ISSN 2450-3878

1996
Wyższa Szkoła Zarządzania i Przedsiębiorczości
WWSZiP

PRACE NAUKOWE

Wyższej Szkoły Zarządzania i Przedsiębiorczości
z siedzibą w Wałbrzychu

T.48

Kreatywność i innowacyjność w zarządzaniu i pedagogice w erze cyfrowej

Zarządzanie operacyjne

w teorii i praktyce organizacji biznesowych, publicznych i pozarządowych

praca zbiorowa pod redakcją
Lucjana Kowalczyka
Franciszka Mroczko

(2) 2019

Wałbrzych 2019

ISSN 2450-3878
ISBN 978-83-60904-54-1

T. 48
(2) 2019

PRACE NAUKOWE

Wyższej Szkoły Zarządzania i Przedsiębiorczości
z siedzibą w Wałbrzychu

Kreatywność i innowacyjność w zarządzaniu i pedagogice w erze cyfrowej

Zarządzanie operacyjne w teorii i praktyce organizacji biznesowych, publicznych i pozarządowych

praca zbiorowa pod redakcją
Lucjana Kowalczyka
i Franciszka Mroczko

Wydawnictwo Wyższej Szkoły Zarządzania i Przedsiębiorczości
z siedzibą w Wałbrzychu

PRACA ZBIOROWA POD REDAKCJĄ
prof. dr hab. inż. Lucjana Kowalczyka
prof. zw. dr hab. inż. Franciszka Mroczko

RECENZENCI
prof. zw. dr hab. inż. Stefan Antczak
dr Alina Kulczyk-Dynowska
prof. zw. dr hab. Andrzej Makowski
prof. zw. dr hab. Jerzy Niemczyk
prof. zw. dr hab. Kazimierz Perechuda

RADA PROGRAMOWA
Przewodniczący Rady Programowej – prof. zw. dr hab. inż. Franciszek Mroczko
Wiceprzewodniczący Rady Programowej – dr Celina Witkowska
Członkowie:
– prof. dr hab. inż. Lucjan Kowalczyk
– prof. zw. dr hab. Kazimierz Bobowski

Redaktor Naczelny: prof. zw. dr hab. inż. Franciszek Mroczko
Zastępca Redaktora Naczelnego – dr Beata Owczarczyk
Sekretarz Redakcji: mgr Michał Lesman

Redaktorzy tematyczni:
dr Piotr Laskowski: ekonomia, administracja
dr Zbigniew Baran – pedagogika
dr Agnieszka Tabor-Smardzewska – zarządzanie
Redaktor techniczny i projekt okładki – Władysław Ramotowski

ADRES REDAKCJI:
Wyższa Szkoła Zarządzania i Przedsiębiorczości z siedzibą w Wałbrzychu
58-309 Wałbrzych, ul. Wrocławska 10
e-mail: kustosz@wwszip.pl
www.pracenaukowe.wwszip.pl

ISSN 2450-3878
ISBN 978-83-60904-54-1

© Copyright by Wyższa Szkoła Zarządzania i Przedsiębiorczości z siedzibą w Wałbrzychu 2019
Wszelkie prawa zastrzeżone. Kopiowanie, przedrukowywanie i rozpowszechnianie całości lub fragmentów bez zgody wydawcy jest zabronione.

Redakcja deklaruje wersję papierową czasopisma jako podstawową.

Printed in Poland

SPIS TREŚCI

Lucjan Kowalczyk, Franciszek Mroczko
Wstęp 5

Lucjan Kowalczyk
Znaczenie technologii mobilnych w cyfrowej transformacji 9

Iwona Kurzawa
Znaczenie mediów społecznościowych w działalności przedsiębiorstw – analiza porównawcza 39

Beata Słaniewska-Moskal
Zarządzanie miastem inteligentnym czyli Świdnica jako smart city? 53

Tadeusz Tabaczniuk
Inteligentny system transportowy w Wałbrzychu stan obecny, perspektywy 75

Patrycja Figiel, Mirela Sadowska
Coaching i mentoring jako przykłady innowacyjnego zarządzania 89

Jacek Wychowanek, Magdalena Dunicz
Wpływ innowacji i tradycji na konkurencyjność małych przedsiębiorstw w branży piekarniczo-cukierniczej 103

Krzysztof Hauke
Data Mining w innowacyjności wybranych instytucji sektora publicznego 123

Mateusz Świątek, Beata Świątek
Kulturowe ramy budowania ekosystemu innowacyjności w zespołach sprzedażowych kanału usług telekomunikacyjnych rynku B2B 141

Franciszek Mroczko
Wybrane problemy jakości w edukacji 155

Wojciech Cieśliński, Nina Orzech
Przywództwo na rynku usług edukacyjnym w dobie wzmożonej konkurencji 175

Jarosław Siuda
Wybrane problemy innowacyjnego nauczania logistyki militarnej na przykładzie Uniwersytetu Zielonogórskiego 185

Michał Sosnowski
Zastosowanie gier symulacyjnych jako nowoczesnego narzędzia edukacji ekonomicznej w szkole wyższej 211

Magdalena Dalecka-Zaborowska
Wsparcie potencjału Sił Zbrojnych RP poprzez szkolną edukację wojskową **227**

Kazimierz Ogorzelec
Wychowanie do tolerancji jako współczesna potrzeba edukacyjna **239**

Danuta Sadownik
Konstruowanie narzędzi do badania i certyfikowania kompetencji społecznych (w ramach międzynarodowego projektu Erasmus+ „European Adults: Training and Internationalization) **255**

Krzysztof Dziedzic, Olga Jabłonko
Rola etyki zawodowej pracownika administracji publicznej **263**

Marcin Paska
Inżynieria produkcji – bezpieczeństwo i ewaluacja zautomatyzowanych procesów produkcyjnych **281**

Gracjan Chrobak
Analiza harmoniczna w planowaniu wahań zdolności produkcyjnej przedsiębiorstwa **299**

Krzysztof Graczyk
Wybrane problemy badania jakości powietrza przez służby porządkowe na przykładzie Straży Miejskiej w Szczecinku **313**

Tomasz Orzech
Zarządzanie bezpieczeństwem środowiska morskiego **329**

Maria Stańkowska
Specyfika cyberprzestępczości i jej przejawy **339**

Mariusz Kędzior
Ochrona danych osobowych osób fizycznych a naruszenia w ich przetwarzaniu **355**

Paulina Laskowska
The risk of innovative genetic engineering techniques **369**

Tatyana Mazievich
Legislative dimension of decentralization processes on the development of agricultural sector in Ukraine **383**

Тетяна Мацієвич
Регулювання земельних відносин в контексті імплементації міжнародної парадигми сталого розвитку **389**

Wstęp

Już od jedenastu lat w Wyższej Szkole Zarządzania i Przedsiębiorczości z siedzibą w Wałbrzychu organizowany jest cykl corocznych konferencji poświęconych problemom zarządzania operacyjnego w teorii i praktyce organizacji biznesowych, publicznych i pozarządowych. Dotychczas zorganizowano z tego cyklu dziesięć konferencji ukierunkowanych na: istotę zarządzania operacyjnego (2009), podejście procesowe w zarządzaniu operacyjnym (2010), koncepcję logistyczną w zarządzaniu (2011), zarządzanie projektami i jakością (2012), inżynierię innowacji (2013) kreatywność, innowacyjność i przedsiębiorczość (2014), współczesne instrumenty innowacji (2015), innowacyjność to rozwój (2016), innowacyjność to cyfryzacja i rozwój (2017), stan i wyzwania (2018). Większość zrealizowanych konferencji koncentrowała się na szeroko rozumianych innowacjach i uwarunkowaniach związanych z innowacyjnością różnorodnych organizacji. Z uwagi na duże zmiany w naszej Uczelni wynikające z wprowadzenia ustaleń wynikających m.in. z *ustawy o szkolnictwie wyższym i nauce* (2018), XI Konferencja Naukowa została ukierunkowana na szerokie spektrum problematyki będącej w zainteresowaniu naszej Uczelni. Z tych względów ideę wiodącą tej konferencji zawarto w haśle *kreatywność i innowacyjność w zarządzaniu i pedagogice w erze cyfrowej*.

Myślą przewodnią XI Konferencji Naukowej jest inspiracja środowisk nauki, dydaktyki i gospodarki do poszukiwania możliwości zwiększenia aktywności innowacyjnej zorientowanej na rozwiązywanie problemów życia społeczno-gospodarczego. Kierując się, kontekstem wyzwań inspirowanych erą cyfrową, pragniemy obecnie skoncentrować się na kreatywności i innowacyjności zarówno w zarządzaniu operacyjnym jak i w dydaktyce.

Do zasadniczych celów tej konferencji organizatorzy zaliczyli:

1. wymiana doświadczeń oraz upowszechnianie wyników badań i analiz uczelni, instytucji zarządzania rozwojem jednostek terytorialnych, organizacji biznesowych, publicznych (administracji, bezpieczeństwa, edukacji, zdrowia, opieki socjalnej, infrastruktury technicznej) i pozarządowych;
2. pogłębienie i aktywizacja współpracy między przedstawicielami nauki, dydaktyki, praktyki samorządowej i gospodarczej Polski;
3. promocja uczelni, szkół, instytucji, organizacji biznesowych, publicznych i pozarządowych.

Chcąc ukierunkować dyskusję na wyznaczone cele, a jednocześnie nie ograniczać możliwości zaprezentowania osiągnięć badawczych, zaproponowano uczestnikom konferencji dość rozległą orientację tematyczną konferencji:

- innowacje pedagogiczne i eksperymenty w edukacji szkolnej i przedszkolnej;
- kreatywność i innowacyjność w procesie kształcenia uczniów;
- innowacyjne rozwiązania w kreowaniu jakości edukacji szkolnej i przedszkolnej;
- problemy wyrównywaniu szans młodzieży w kształceniu na różnych poziomach edukacyjnych;
- innowacje pedagogiczne na rzecz uczniów z niepełnosprawnością;
- kierunki rozwoju praktyki pedagogicznej;
- wyzwania resocjalizacyjne i wychowawcze dziecka we współczesnym świecie;
- determinanty rozwoju kreatywności w edukacji i w biznesie;
- system edukacji w budowaniu kreatywności i aktywności innowacyjnej twórczych zespołów, kultury organizacyjnej wspierającej pozytywne zmiany, tworzeniu organizacji opartej na wiedzy;
- cyfryzacja jako klucz do szerokiego dostępu do informacji i wiedzy oraz podstawa pracy zespołowej i innowacyjności na różnych poziomach edukacji;
- Internet jako narzędzie dostępu do wiedzy i wspomagania działalności dydaktycznej;
- wykorzystanie współczesnych rozwiązań wspierających działalność innowacyjną ze szczególnym uwzględnieniem cyfryzacji gospodarki i społeczeństwa;
- technologie informacyjne w procesach innowacyjnych przedsiębiorstw i jednostek samorządu terytorialnego;
- wskazania wykorzystania współczesnych instrumentów wspierających działalność innowacyjną, ich skuteczność i efektywność;
- praktyczna orientacja innowacyjnego zarządzania produkcją, produktem, usługami, jakością, procesami, środowiskiem, przestrzenią, komunikacją, bezpieczeństwem, finansami itp.
- wykorzystanie podejścia procesowego w koncepcjach zarządzania oraz w praktyce;
- znaczenie zarządzania operacyjnego w kreowaniu innowacyjności organizacji, problemy integracji zarządzania strategicznego i operacyjnego
- polityka proinnowacyjna organizacji biznesowych, publicznych i pozarządowych;
- krajowe i unijne instrumenty wspierania innowacyjności;

- współczesne uwarunkowania i problemy bezpieczeństwa i ochrony danych;
- inne tematy mieszczące się w myśli przewodniej konferencji.

W przekonaniu organizatorów opublikowane artykuły w Pracach Naukowych Wyższej Szkoły Zarządzania i Przedsiębiorczości, przy zróżnicowanej zbieżności z proponowaną tematyką, potwierdzają osiągnięcie celów konferencji i spotkają się z przychylnym przyjęciem zainteresowanych tą problematyką. Autorzy artykułów reprezentują różne ośrodki akademickie, przedsiębiorstwa, administrację oraz organizacje pozarządowe. Różnorodność poruszanej problematyki pozwala każdemu zainteresowanemu odnaleźć interesujące kwestie dla pogłębienia własnej wiedzy i inspiracji badawczej. Organizatorzy składają serdeczne podziękowania wszystkim osobom i instytucjom, które wzięły udział w konferencji i przyczyniły się do powstania tej publikacji.

Lucjan Kowalczyk, Franciszek Mroczko

Lucjan Kowalczyk
Wyższa Szkoła Zarządzania i Przedsiębiorczości
z siedzibą w Wałbrzychu

Znaczenie technologii mobilnych w cyfrowej transformacji

Biznes tym lepiej funkcjonuje,
im łatwiej Ci wziąć go ze sobą[1].

WSTĘP

Współczesność cechuje powszechne korzystanie z technologii mobilnych umożliwiających człowiekowi, zespołom ludzkim, organizacjom sprawne, elastyczne podejmowanie działania w różnych sytuacjach bez względu na czas i miejsce. Możliwości takie tworzą urządzenia elektroniczne z odpowiednim oprogramowaniem, z bezprzewodowym dostępem do Internetu; są łatwe do przemieszczania. Kluczowe znaczenie wśród tych technologii ma smartfon – urządzenie telekomunikacyjne o możliwościach komputera stacjonarnego; w Polsce korzysta z niego ponad 60% osób powyżej 15. roku życia, a ponad 20% ma tablet, ogółem 83% internautów dysponuje smartfonem.

Technologie mobilne wpisują się w czwartą rewolucję przemysłową i cyfrową transformację *(digital transformation).* Stanowią one jedną z wyodrębnionych technologii informacyjno-komunikacyjnych *(Information and Communication Technologies, ICT),* które obok mediów społecznościowych, wirtualnej i rozszerzonej rzeczywistości, big data i chmury obliczeniowej, Internetu rzeczy, sztucznej inteligencji i uczenia maszynowego*),* uznaje się za technologie transformacyjne (*transformational technologies)*, czyli technologie stanowiące podstawę cyfrowej transformacji.

[1] Podano za: A. Sznajder, *Technologie mobilne w marketingu,* Oficyna a Wolters Kluwer business, Warszawa 2014, s. 11, jako hasło reklamowe ING Banku.

Przedstawione poniżej treści (w zamyśle autora) stanowią wprowadzenie w rozumienie istoty cyfrowej transformacji, są również inspiracją do podjęcia próby określenia znaczenia w tym złożonym procesie transformacyjnym technologii mobilnych. Ogólną podstawę tego rozumienia stanowią powszechnie dostępne źródła literatury, również źródła internetowe.

Przesłanką rozumienia istoty cyfrowej transformacji jest charakter przeobrażeń jakościowych powodowanych przenikaniem ICT do wszystkich sfer życia społeczno-gospodarczego, i powodujących całkowicie odmienne sposoby funkcjonowania jednostek ludzkich (w tym klientów), organizacji (instytucji, przedsiębiorstw), branż/sektorów, gospodarki i społeczeństwa. Dotyczy to również (może przede wszystkim) przeobrażeń w sferze nauki, powszechnej edukacji i na wyższych poziomach kształcenia. Stąd problemy cyfrowej transformacji powinny być obecne nie tylko w postaci wyodrębnionych kursów, przedmiotów kształcenia, ale powinny przenikać do programów innych przedmiotów, szczególnie na kierunkach biznesowych i technicznych. W związku z tym wydaje się być interesująca opinia prowadzących zajęcia na tych kierunkach studiów dotycząca znaczenia technologii mobilnych w cyfrowej transformacji. Opinia ta ma charakter badań sondażowych, których wyniki przedstawiam w niniejszym artkule.

W opracowaniu zakładam, że cyfrowa transformacja nie następuje pod wpływem jednej z wyodrębnionych grup technologii – jest ona wynikiem pewnej współzależności przy ich wdrażaniu, i uważam, że technologie mobilne mają określone znaczenie w tej współzależności. Rodzi się pytanie – jaki charakter ma to znaczenie; w artykule przedstawiam wyniki badania opinii o znaczeniu technologii mobilnych w technologiach transformacyjnych.

1. Transformacja, technologie informacyjno-komunikacyjne a cyfrowa transformacja

Transformacja – termin charakteryzowany przez kilkadziesiąt synonimów w kilkunastu grupach znaczeniowych, jest odnoszony do różnych obszarów wiedzy i praktyki życia społeczno-gospodarczego[2]. Istotą jego rozumienia jest dążenie do czegoś innego, nowego – różnego od tego co było/jest dotychczas. Przy czym stopień różnicy w stosunku do stanu poprzedniego/dotychczasowego będzie znaczący, a w wymiarze cywilizacyjnym może oznaczać nowy, wyższy poziom rozwoju cywilizacyjnego. Czy termin zmiana oddaje istotę rozumienia transformacji? I tak i nie – niewątpliwie transformacja jest to zmiana stanu rzeczy, ale nie każda zmiana jest transformacją. Zmiana jest cechą współczesności i stanowi integralny składnik współczesnego zarządzania. Zarzadzanie zmianą, którego istotę wyraża model Kurta Lewina (rozmrożenie – zmiana – zamrożenie), polegające na stosunkowo jasnym zaplanowaniu zmiany (czy też kilku zmian) – czyli drogi prowadzącej do oczekiwanego rezultatu, wykorzystując przy tym znane sposoby działania. W biznesie transformacja jest zorientowana na cel nadrzędny, którym

[2] Według *Słownika wyrazów bliskoznacznych* SYNONIMY PROFNET.COM: Synonimy frazy transformacja: konwersja, przekształcenie, przemiana, przeobrażenie zamiana, zmiana.

jest „(…) wynalezienie organizacji na nowo i odkrycie nowego bądź zmodyfikowanego modelu biznesowego w oparciu o wizję przyszłości. To zadanie jest dużo bardziej nieprzewidywalne, iteracyjne i eksperymentalne. Wiąże się z dużo większym ryzykiem. Nawet kiedy sprawne zarządzanie zmianą prowadzi do realizacji konkretnych inicjatyw w ramach portfela transformacyjnego, cała transformacja nadal może zakończyć się niepowodzeniem”[3]. Zarządzanie zmianą stanowi integralny składnik transformacji, stąd wiedza i doświadczenie z zakresu zarządzania zmianą nie powinny być obce w procesie transformacji[4].

Siłą sprawczą transformacji XXI wieku we wszystkich dziedzinach życia społeczno-gospodarczego są nowe technologie, szerzej – technologie informacyjno-komunikacyjne *(Information and Communication Technologies, ICT),* przetwarzające, gromadzące i przesyłające informacje w formie elektronicznej, również w węższym rozumieniu jako technologie cyfrowe (wykorzystując cyfrową postać informacji), i związane z nimi cyfryzacja oraz cyfrowa transformacja. Oznacza to powszechne uzależnienie od technologii, którego efektem w odniesieniu do cyfrowej transformacji jest przenikanie technologii cyfrowych wszystkich aspektów działania współczesnych organizacji – jest to szczególna zmiana organizacyjna integrująca technologie cyfrowe i procesy biznesowe jako podstawy nowych modeli funkcjonowania organizacji[5]. W uzupełnieniu dodam, że cyfrowa transformacja **„nie oznacza prostego wszczepienia technologii do firmy. Oznacza wygenerowanie i wdrożenie zupełnie nowych pomysłów na jej działanie w oparciu o technologię. To poszukiwanie nowych modeli biznesowych dzięki podwoziu technologicznemu**”[6].

Cyfryzacja – termin o kluczowym znaczeniu w cyfrowej transformacji, a istotą współczesnego jej wyjaśnienia (i rozumienia) stanowią skutki wykorzystania cyfrowej postaci informacji (np. media społecznościowe, elektroniczna komunikacja) w kształtowaniu rzeczywistości; cyfryzacja oznacza takie wykorzystanie technologii cyfrowych, które będą źródłem nowych wartości (wzrost produkcji, przyspieszenie rozwoju gospodarczego, wyższa sprawność świadczenia usług, między innymi, administracyjnych, edukacyjnych, medycznych).

Cyfrowa transformacja jest wynikiem rozwoju ICT. G. Mazurek[7] identyfikuje 5 etapów rozwoju ICT w powiązaniu z okresem ich tworzenia oraz charakterystyką, są to (zdaniem autora) ery:

---

[3] R. Ashkenas, *Nadal nie znamy różnicy miedzy zmianą a transformacją,* [https://www.hbrp.pl/b/nadal-nie-znamy-roznicy-miedzy-zmiana-a transformacja/AqO2WyMK] – 11.05.2019.

[4] Przedstawiono szerzej: L. Kowalczyk, *Zarządzanie organizacją w drodze do cyfrowej transformacji,* w: *Stan i wyzwania. Zarządzanie operacyjne w teorii i praktyce organizacji biznesowych, publicznych i pozarządowych,* pod red. L. Kowalczyk, F. Mroczko, Prace Naukowe WSZIP, t. 45, Wałbrzych 2018.

[5] Tamże.

[6] B. Martyka, *Cyfrowa transformacja doprowadzi firmy do upadku* , podał za Tomaszem Niebylskim, dyrektorem w SAP, zob. w: [https://www.google.com/search?q=Cyfrowa+transformacja+doprowadzi+firmy+do+upadku%3F&oq].

[7] G. Mazurek, *Transformacja cyfrowa. Perspektywa marketingu*, PWN, Warszawa 2019, s. 26 – 27.

- Komputerowa – lata 60. do początku lat 80. XX wieku, z możliwością gromadzenia, przechowywania i zarzadzania informacją i danymi w procesach decyzyjnych;
- PC – połowa lat 80, do początku lat 90. XX wieku, następuje wzrost dostępności komputerów osobistych i ich stosowania w strategiach biznesowych oraz systemach informatycznych wspomagających zarządzanie;
- Komunikacji – od początku lat 90. XX wieku, związana ze zmianami organizacyjnymi organizacji zorientowanymi na współpracę z grupami wewnętrznymi i zewnętrznymi poprzez wykorzystanie sieci internetowych, intranetowych oraz ekstranetowych, zapewniających bezpośrednią interakcję z klientami, np. dzięki komunikacji e-mailowej i Systemowi Zarzadzania Relacjami z Klientami, *Customer Relatinship Management – CRM*;
- Współkreacji – połowa pierwszej dekady XXI wieku, polega na wzroście zaangażowania interesariuszy w tworzeniu wartości poprzez wykorzystanie struktur sieciowych i mediów społecznościowych;
- Automatyzacji – połowa drugiej dekady XXI wieku, polega na wykorzystaniu technologii i aplikacji pozwalających na stopniowym zastępowaniu działań dotychczas wykonywanych przez człowieka w zakresie komunikacji, optymalizacji, przetwarzania danych i informacji stanowiących źródło nowej wiedzy;
- **Transformacji** (moje podkreślenie) – druga dekada XXI wieku – oznacza, że ICT nie tylko zwiększają efektywność działań, ale stanowią nowe źródła wartości dzięki synergii powstającej jako wynik integracji technologii cyfrowych z procesami – oznacza to coś więcej niż tylko wspomaganie procesów biznesowych.

Z rozwojem ICT nierozerwalnie związany jest rozwój Internetu (stanowiącego system informacyjny „World Wilde Web, w skrócie – WWW lub Web), określanego jako ogólnoświatowy system połączeń między komputerami również sieciami (sieć sieci) z możliwością cyfrowej wymiany informacji. Ciągły wzrost potencjału Internetu (jako pochodna potencjału ICT) wyznacza drogę do cyfrowej transformacji charakteryzowaną poprzez[8]:

- Web 1,0, zapewniający komunikację jednokierunkową i w ograniczonym stopniu interaktywną, jest źródłem informacji dla klientów jako konsumentów treści udostępnianych w Internecie;
- Web 2.0, tworzy możliwości interaktywnego korzystania z Internetu - użytkownik staje się kreatorem treści dostępnych dla innych użytkowników, mogących współpracować w ramach internetowej sieci partycypacyjnej (tworzenie blogów, wymiana plików, sieci społecznościowych, forów dyskusyjnych);

[8] Tamże, s. 29 – 38.

- Web 3.0, łączy się z rozwojem sieci semantycznych[9] przyspieszających i ułatwiających dotarcie do poszukiwanych informacji dzięki urządzeniom potrafiącym automatycznie zrozumieć informacje w oparciu o algorytmy relacji pomiędzy słowami, frazami o wielu znaczeniach – sieć staje się inteligentną biblioteką;
- Web 4.0, stanowi Internet przyszłości zorientowany na łączenie świata realnego i wirtualnego doświadczane przez użytkownika przy wykorzystaniu nowych technologii i ich praktycznych rozwiązań, jak gogle, okulary, w perspektywie również systemów holoportacji (systemów zapewniających możliwość wyświetlania ruchomych, trójwymiarowych obrazów przedstawiających dane osoby).

Zjawiska związane z oddziaływaniem technologii inormacyjno-komunikacyjnych, Internetu i wynikająca z ich rozwoju cyfrowa transformacja występuje na różnych poziomach[10], jak:

- Poziom społeczeństwa – skutkuje orientacją na społeczeństwo sieci (odejście od społeczeństwa hierarchicznego), media społecznościowe, wzrost znaczenia interakcji międzyludzkich w oparciu o platformy internetowe umożliwiające budowanie nowych modeli biznesowych (również gospodarki platformowej).
- Poziom gospodarki – obejmuje działania gospodarcze i społeczne stanowiące globalną sieć relacji wykorzystującą technologie cyfrowe, określaną jako gospodarka cyfrowa, cyfrowa transformacja na tym poziomie oznacza integrację sektorów gospodarki i ich uczestników w oparciu o technologie cyfrowe tworząc „nowe możliwości nawiązywania kontaktów i współpracy pomiędzy podmiotami, co przyjmuje postać tzw. **gospodarki platformowej** oraz **ekonomii współpracy**" (moje podkreślenia wskazujące na kluczowe znaczenie tych terminów na tym poziomie transformacji).
- Poziom branży – oznacza zmiany w zakresie struktury i samych podmiotów branży zorientowane na model usługowy wykorzystując efekt synergii innowacji cyfrowych stanowiących źródło nowych procesów i wartości dodanej oraz przekonań zmieniających reguły w innych branżach (przeniknie granic rożnych branż i zamiast zakupu produktu korzystanie z kompleksowej usługi).
- Poziom organizacji – oznacza korzystanie z technologii mobilnych, sieci społecznościowych, wirtualnej i rozszerzonej rzeczywistości, sztucznej inteligencji stanowiących podstawę zupełnie nowego podejścia biznesowego, podejścia do klientów, tworzenia procesów i produktów, połączone z nowym sposobem zorganizowania, zarzadzania opartych na nowej strategii i kulturze ery cyfrowej.

---

[9] „Sieć semantyczna jest graficzną reprezentacją związków znaczeniowych, jakie zachodzą między jednostkami posiadanej wiedzy", zob. P. Lula, *Metody sztucznej inteligencji i ich zastosowania w ekonomii i zarządzaniu,* AE w Krakowie, Kraków 2007, s. 55.

[10] G. Mazurek, *op. cit.,* s. 38 – 55, są to treści stanowiące podstawę syntetycznego ujęcia.

- Poziom jednostki (klienta) – oznacza istotne zróżnicowanie użytkowników nowych technologii, głównie Internetu, tworzących społeczności (łączonych wspólnym celem): transakcyjne (zakup, sprzedaż), wspólnych interesów (zainteresowań), relacyjne (wspólne doświadczenia tożsamościowe), preferencji dla wirtualnego świata (inspiracją gry komputerowe), podstawę tworzenia społeczności są relacje społeczności tradycyjnych, określanych jako „offline" (budowane w świecie realnym) oraz wirtualnych (relacje wykraczające poza wymianę informacji a prowadzące do współuczestnictwa konsumenta w tworzeniu).

Cyfrowa transformacja stanowi przedmiot szczególnego zainteresowania na poziomie organizacji, ściślej – przedsiębiorstwa[11]. Znajduje to potwierdzenie nie tylko w praktyce menedżerskiej i konsultingowej, ale również w badaniach naukowych różnych dziedzin, szczególnie w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych. Potwierdza to narastająca liczba publikacji (np. w roku 2014 – 4 publikacje, w roku 2016 – 72). Zainteresowanie cyfrową transformacją znajduje odzwierciedlenie w dydaktyce, szczególnie uczelni biznesowych; G. Mazurek wymienia 60 szkół rożnego poziomu, w tym w Polsce 3 – są to: Politechnika Warszawska, Wyższa Szkoła Handlowa, Akademia Leona Koźmińskiego[12]. Przedstawia się przy tym wiele określeń cyfrowej transformacji i wyróżnia różne jej poziomy powodowane rozwojem technologii IT, co skutkuje uzyskiwaniem większych korzyści i zwiększającym zakresem zmian organizacyjnych (np. od zdecentralizowanego wykorzystania systemów IT w ramach funkcji organizacyjnych do rozwinięcia obszaru działalności i gruntownej przebudowy działań podejmowanych w ramach łańcucha wartości). Interesujące jest spojrzenie na cyfrową transformacje w odniesieniu do organizacji w aspekcie trzech potencjalnych wymiarów jako „Triadę transformacji cyfrowej" obejmującej: wewnętrzną wydajność, szanse rynkowe, zmianę przełomową. W wersji rozszerzonej cyfrową transformację ujmuje się w czterech wymiarach/perspektywach: operacyjnej (cyfryzacja zasobów i procesów, oszczędności), efektywnościowej (usprawnienia organizacyjne – wzrost wydajności funkcjonowania), klientocentrycznej (zwiększanie roli klienta w procesach wewnątrzorganizacyjnych), strategicznej (nowe modele biznesowe podstawa sposobu działania).

Decyzja o wdrażaniu w danej organizacji/przedsiębiorstwie określonych technologii informacyjno-komunikacyjnych jako podstawy cyfrowej transformacji nie może być przypadkowa. Istotne znaczenie w skutecznym wdrażaniu nowych technologii mają ogólne warunki sprzyjające zmianom charakteryzowane podatnością organizacji na zmiany, zdolnością i gotowością do zmian, a także stan wykorzystania modeli dojrzałości procesowej. Warunki te mogą stanowić inspirację do działań zorientowanych na skuteczne przeprowadzenie cyfrowej transformacji poprzez wykorzystanie doświadczenia z zarządzania procesami biznesowymi zapewniając harmonizację strategii biznesowej i procesów operacyjnych oraz dopasowanie: procesy bizneso-

[11] Między innymi tamże, s. 55 – 70.
[12] Tamże, Załącznik 2, s. 296 – 301.

we – ICT – jest to droga prowadząca do dojrzałości procesowej, a konsekwencji do cyfrowej transformacji[13]. Podstawą działań decyzyjnych powinna być strategia transformacji cyfrowej i ocena stanu dojrzałości cyfrowej organizacji[14].

Wzmiankowane zaledwie problemy cyfrowej transformacji odniesionej do poziomu organizacji/przedsiębiorstwa (podane między innymi za G. Mazurkiem) wskazują na ich złożoność i również niejednoznaczność określeń, nie ma jednak wątpliwości co do współczesnej ważności zjawiska określanego jako cyfrowa transformacja i roli w niej technologii informacyjno-komunikacyjnych, a potwierdzeniem tego niech będzie stwierdzenie: „nowoczesne technologie informacyjno-komunikacyjne nie służą wyłącznie – używając metafory – jako 'smar', aby stare tryby organizacji kręciły się szybciej czy sprawniej, ale jako narzędzie do zmiany konfiguracji owych kół zębatych lub wręcz stworzenia zupełnie nowych maszyn, działających znacznie lepiej i inaczej, nowocześniej niż te wcześniejsze"[15]. Uzupełniając dodam, że w cyfrowej transformacji jako czwartej rewolucji przemysłowej „nie chodzi o zwykły transfer technologii, ale o takie całkowite przenicowanie firmy, aby działała w nowej cyfrowej i inteligentnej rzeczywistości". Przy czym technologie nie są trudne do zdobycia, każdy może dysponować podobną, ale jej rewolucyjny wpływ zależy od tego, jak zostanie wykorzystana w procesach i operacjach, a kluczowe znaczenie w tych działaniach ma zarządzanie i czynnik ludzki – jak pracownicy będą w stanie tę technologię opanować i wykorzystać w nowych modelach biznesowych[16].

W proces rozwoju ICT i Internetu, i z tym związanej cyfrowej transformacji, wpisują się technologie mobilne, spełniając określoną rolę na różnych poziomach wpływu nowych technologii i zachodzących zjawisk związanych z cyfrową transformacją (są to poziomy: społeczeństwa, gospodarki, branży, organizacji, klienta); technologie mobilne stanowią jedną z wyodrębnionych technologicznych możliwości cyfrowej transformacji określanych jako technologie transformacyjne.

2. TECHNOLOGIE MOBILNE W KONTEKŚCIE TECHNOLOGII TRANSFORMACYJNYCH

Technologie informacyjno-komunikacyjne będące siłą sprawczą cyfrowej transformacji są określane jako technologie transformacyjne, to oznacza, że są to te technologie, których rola nie ogranicza się do zwiększania efektywności organizacji (redukcja kosztów, poprawa sprawności zarządzania procesami), lecz są źródłem zasadniczych zmian w organizacji i zarządzaniu otwierających nowe możliwości zwiększania dochodu, tworzenia

[13] Zob. szerzej: L. Kowalczyk, Zarządzanie organizacją w drodze do cyfrowej transformacji. Zarys problemów, op. cit.
[14] G. Mazurek, op. cit. s. 70 – 84.
[15] G. Mazurek, op. cit., s. 85.
[16] A. Laśkiewicz-Kowalik, *Jak zostać czempionem nowej rewolucji,* „Forbes", sierpień 2019. Zob. również: P. Karnaszewski, *Fabryki zmienione przez cyfrową rewolucję,* „Forbes", sierpień 2019.

nowych typów organizacji i nowych relacji rynkowych. Technologie transformacyjne to technologie cyfrowe wykorzystujące technikę cyfrową i systemy informatyczne. Przy określaniu czynników tworzących podstawy cyfrowej transformacji (również cyfryzacji) wymienia się: cyfrowe dane, automatyzację, łączność, cyfrowy dostęp konsumentów, szerokopasmowy dostęp, chmurę obliczeniową, Internet rzeczy, robotykę, sieci społecznościowe, Internet mobilny[17].

W ogólnym określeniu technologii transformacyjnych wskazuje się, że: zmieniają w sposób zasadniczy prowadzenie procesów biznesowych, tworzą możliwości nowych zachowań rynkowych, umożliwiają działanie organizacji na innych rynkach i uzyskiwania przewagi konkurencyjnej dzięki działaniom zasadniczo odmiennym od dotychczasowych[18]. Za podstawę wyboru technologii transformacyjnych G. Mazurek przyjmuje kryteria Lukasa i Dehninga, czyli technologie, które: „wpływają na reorganizację procesów wewnątrzorganizacyjnych, tworzą nowe typy organizacji, zmieniają relacje zachodzące między podmiotami na rynku, zmieniają doświadczenia użytkowników i strukturę rynków, istotnie wpływają na zmianę liczby klientów i – w rozumieniu Schumpeterowskim – doprowadzają do destrukcji innych rozwiązań" oraz zasadniczo zmieniają dotychczasowy sposób prowadzenia działalności, zwiększają potencjał rynkowy poprzez strategiczne przejęcia, umożliwiają radykalną zmianę sposobu wykonywania zadań, działania na innych rynkach, zdobywanie przewagi konkurencyjnej. Poza spełnieniem tych kryteriów, zdaniem G. Mazurka, – są to technologie, które już obecnie charakteryzują się dużą skalą wdrożeń i rynkowymi prognozami rozwoju i zmian wywoływanych w społeczeństwach i gospodarkach (moim zdaniem również w branżach, organizacjach i klientach)[19]. Technologie transformacyjne według powyższych kryteriów, to[20]:

- Media społecznościowe *(Social Media)* – umożliwiają komunikację interaktywną, której podstawą jest technologia Web 2.0, polegającą na tworzeniu i wymianie treści pomiędzy użytkownikami Internetu, są to: projekty zbiorowej współpracy, blogi, społeczności skupione wokół określonego typu treści, serwisy/portale społecznościowe, wirtualne światy gier i wirtualne światy społecznościowe.

---

[17] Zob. L. Kowalczyk, Cyfryzacja w procesie postępu cywilizacyjnego i jej współczesna rola w innowacyjności, w: L. Kowalczyk, F. Mroczko (red), Innowacyjność to cyfryzacja i rozwój. Prace Naukowe WSZiP, T. 43. Wałbrzych 2017.

[18] G. Mazurek, op. cit., podaje za: B. Dehning i inni, (2003), *The Value Relevance of Announcements of Transformational Information Technology Investments,* „MIS Quarterly, nr 27(4), s. 637 – 656.

[19] G. Mazurek, tamże s. 88. Również autor przedstawia pogląd Schumpetera dotyczący innowacji rewolucyjnej, jest to taka, „która tworzy nowy rynek i nową sieć wartości, rewolucjonizując rynek i sieci wartości już istniejące przez wypieranie z rynku istniejących układów i liderów o ugruntowanej pozycji. Rewolucyjne innowacje tworzą często podmioty dopiero o krótkim stażu na rynku (outsiderzy)". Podaje za: C. Christensen i inni (1995/2015), *What is disruptive,* „Harvard Business Review", nr 93 (12), s. 44 – 53. H. C. Lucas i inni (2013), *Impactful Research on Transformational Information Technology on Opportunity to Inform New Audiences,* „MIS Quarterly", nr 37 (2), s. 371 – 382.

[20] Szeroki opis technologii transformacyjnych wyodrębnionych według podanych kryteriów – zob. G. Mazurek, tamże, s. 88 – 184.

- Wirtualna rzeczywistość *(Virtual Reality, VR)* – jest to sposób użycia technologii komputerowej w celu tworzenia interaktywnego trójwymiarowego świata, w którym obiekty czynią wrażenie przestrzennej (fizycznej) obecności[21], a użytkownik może poczuć się obecny w elektronicznie symulowanym środowisku, umożliwiają to zestawy gogli i odzieży odpowiednio okablowanej stanowiące uzupełnienie smartfonów zmieniając je w urządzenia VR.
- Rozszerzona rzeczywistość *(Augmented Reality – AR)* – technologia polegająca na integracji świata realnego z wirtualnymi obiektami 3D za pomocą kamery tabletu lub smartfonu powodując wzbogacanie/modyfikację rzeczywistości dzięki nakładaniu cyfrowych obrazów na świat rzeczywisty, dostarczając nowych wrażeń w oglądaniu znanych przedmiotów (łączy w sobie świat realny z rzeczywistością wirtualną, umożliwia interakcję w czasie rzeczywistym w trzech wymiarach).
- Big data i chmura obliczeniowa (*big data*, przetwarzanie w chmurze obliczeniowej, *cloud computing*) – big data jest metodą polegającą na pozyskiwaniu, gromadzeniu i przetwarzaniu (analizowaniu) dużych zbiorów danych (w tym nieustrukturyzowanych danych behawioralnych pozyskanych z mediów społecznościowych, centrów obsługi klientów, stron internetowych, centrów handlowych), oraz wyciąganiu wniosków służących określonym celom (zdobyciu nowej wiedzy), natomiast chmura obliczeniowa (przetwarzanie w chmurze) to usługa oferowana przez określone oprogramowanie oraz infrastrukturę eliminując konieczność zakupu sprzętu i oprogramowania (umowa na świadczenie usługi w chmurze obliczeniowej).
- Internet rzeczy (również Internet przedmiotów, *Internet of Tings, IoT)* – stanowi sieć przedmiotów wyposażonych w odpowiednie czujniki połączone ze sobą elektronicznie lub poprzez sieć komputerową umożliwiając monitoring, sterowanie, optymalizację i autonomiczność urządzeń (także Internet Wszechrzeczy, *Internet of Everything, IoE* – sieć ludzi, procesów, danych i rzeczy podłączonych do Internetu[22]).
- Sztuczna inteligencja, SI *(Artificial Intelligence, AI)* i uczenie maszynowe (*Machine Learning, ML)* – sztuczna inteligencja jest to technologia zorientowana na zwiększenie ludzkich możliwości w zakresie myślenia i stanowi „ systemy lub maszyny, które naśladują ludzką inteligencję podczas wykonywania zadań i mogą się iteratywnie poprawiać na podstawie zbieranych informacji”[23], również „SI definiuje się przez pryzmat procesu jako tworzenie maszyn (algorytmów), zdolnych do wykonywania takich działań, które wymagałyby od człowieka zaangażowania inteligencji”[24].

---

[21] [https://pl.wikipedia.org/wiki/Rzeczywisto%C5%9B%C4%87_wirtualna] – 15.06.2019.
[22] Zob. [https://pl.wikipedia.org/wiki/Internet_rzeczy] – 15.06.2019.
[23] [https://www.oracle.com/pl/artificial-intelligence/what-is-artificial-intelligence.html] – 15.06.2019.

[24] G. Mazurek, op. Cit. S. 154, podaje za: R. Kurzweil (1999), *The Age of Spritual Machines: When Coputers Exceed Human Inteligence,* Penguin, New York, NY.

Technologią, podzbiorem sztucznej inteligencji jest uczenie maszynowe – jest to zdolność/umiejętność uczenia się (modyfikacji zasad swojego działania) w oparciu dane uzyskane w wyniku doświadczenia (generalizacja w oparciu o dane bez udziału człowieka)[25].

- Technologie mobilne – stanowią odpowiedź na potrzeby mobilnego człowieka (szerzej – mobilnego społeczeństwa) oczekującego bieżącego dostępu do informacji i jej przetwarzania i wysyłania w każdej sytuacji bez potrzeby przewodowego połączenia z siecią internetową, stąd technologie mobilne to urządzenia elektroniczne łatwe do przemieszczania z bezprzewodowym dostępem do Internetu. Temu służyły prace nad komputerem przenośnym a następnie telefonem komórkowym, który współcześnie ma możliwości komputera stacjonarnego[26]. Do najczęściej wymienianych technologii (urządzeń) o walorach mobilności zalicza się telefon komórkowy, smartfon, tablet a także urządzenia noszone.

Przedstawione (skrótowo i na poziomie elementarnej wiedzy) technologie transformacyjne mogą wywierać skutek w zakresie cyfrowej transformacji występując we wzajemnej współzależności. Ważne miejsce w tej współzależności spełniają technologie mobilne wyodrębnione w ramach technologii transformacyjnych. Współcześnie mobilność to nie tylko domena wyodrębnionej grupy technologii transformacyjnych jako technologie mobilne – w zasadzie mobilność dotyczy w różnym stopniu wszystkich wyodrębnionych grup jako cecha cyfrowej transformacji.

3. TECHNOLOGIE MOBILNE W ASPEKCIE ICH OGÓLNEGO ZNACZENIA W CYFROWEJ TRANSFORMACJI

Mobilność jest terminem o kluczowym znaczeniu w cyfrowej transformacji, dotyczy to w tym samym stopniu technologii transformacyjnych, to znaczy ICT o podstawowym znaczeniu dla cyfrowej transformacji. Droga do współczesnych technologii mobilnych mających znaczenie technologii transformacyjnych wiedzie przez rozwój mobilności komputerów, Internetu i telefonii – urządzeń, których podstawę działania stanowi technologia cyfrowa[27]. Mobilność tych technologii oznacza możliwość ich przemieszczania (dyspozycyjność) i bezprzewodową pracę. Technologie te przenikając się tworzą tzw. przestrzeń mobilną *(m-space),* „która stanowi swoiste rozszerzenie przestrzeni internetowej, definiowanej jako *Wireless Local Area Network, WLAN),* wirtualna przestrzeń, w której na bazie infrastruktury technicznej

[25] Tamże, s. 159 i dalsze. M. innymi również: [https://algolytics.pl/zrozumiec-machine-learning-czesc-1] – 15.06.2019.
[26] Zob. synteza wiedzy na ten temat: L. Kowalczyk, *Cyfryzacja w procesie …,* op. cit., s. 31 – 33.
[27] Zob. tamże oraz wykorzystane tam źródła.

różnorodne podmioty (firmy, instytucje, osoby prywatne) realizują swoje cele"[28].

Rozwój technologii mobilnych jest naturalną konsekwencją wzrostu mobilności społeczeństwa związanej z wykonywaniem prac w ruchu, w różnych miejscach i o różnych porach dnia, wymagających ciągłego komunikowania się i korzystania z Internetu, często bez możliwości dostępu do przewodowych łączy telekomunikacyjnych. Naprzeciw tym potrzebom wychodzą również sieci bezprzewodowe[29] o różnych możliwościach zasięgu: prywatne (*Wireless Personal Area Networj, WPAN),* lokalne (*Wireless Local Area Network, WLAN),* metropolitalne (*Wireless Metropolitan Area Network, WMAN),* rozległe (*Wireless Wide Area Network, WWAN),* globalne sieci satelitarne, oraz wykorzystujące rożne nośniki, jak: ultra- i intradźwięki, podczerwień, mikrofale, fale radiowe z wyróżnieniem standardów: Bluetooth (niewielki zasięg i niskie promieniowanie i niska cena), Wi-Fi (umożliwiają budowę sieci WLAN o zasięgu kilkuset metrów, szybkości transmisji do 540 Mb/s, podatność na zakłócenia terenowe), WiMAX (szerokopasmowy dostęp do sieci na dużych obszarach i niskiej podatności na zakłócenia), GSM (infrastruktura sieci komórkowej o różnych standardach: *GPRS, General Packet Radio Service* – prędkość transmisji 30 – 80 kb/s, zwana technologią 2,5 G, *EDGE, Enhanced Data Rates for GSM Evolution* – prędkość transmisji około 250 kb/s z możliwością zwiększania do 1 Mb/s, *UMTS, Universal Mobile Telecommunications Systems* – Uniwersalny System Telekomunikacji Ruchomej 3 generacji z prędkością transmisji do 21Mb/s, *LTE, Long Term Evolution* – następca systemów trzeciej generacji, 4G, zapewniający między innymi prędkość przesyłania danych do 1 Gb/s, zmniejszenie opóźnień, obniżenie kosztów transmisji danych).

Sieci bezprzewodowe stanowią warunek konieczny mobilności technologii transformacyjnych, a korzyści ich stosowania zależą od wykorzystanego standardu, np. czynniki wskazujące na stosowanie sieci WPAN oraz WLAN, to: prostota instalacji, stosunkowo niskie koszty wdrożenia, wysoka estetyka i oraz trwałość instalacji, elastyczność w zakresie miejsca instalacji i możliwości rekonfiguracji, skalowalność dzięki możliwości dołączania do sieci nowych urządzeń[30].

Możliwość przemieszczania i praca w ruchu urządzeń ICT wyraża istotę ich mobilności, ale nie bez znaczenia dla praktyki są parametry takie, jak: trwałość baterii, możliwość interakcji z urządzeniem i wprowadzania danych (ergonomia pracy), odporność na warunki środowiskowe, możliwość korzystania z różnych technologii bezprzewodowego przesyłania danych,

---

[28] K. Zarańska, *Mobilny handel elektroniczny (m-commerce),* w: *Mobilne aspekty technologii informacyjnych,* red. naukowa Witold Chmielorz, Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2016, s. 11. Przestrzeń mobilna to narzędzie do projektowania mobilnej wersji *landing pages,* tzn. zapewniającej możliwości szybkiej interakcji użytkownika prowadzącej do osiągnięcia celu, zob.: [https://www.artefakt.pl/blog/seo/mobilny-generator-konwersji-czyli-landing-page-na-dloni] – 20.06.2019.

[29] K. Zarańska, op. cit. S. 12 – 13.

[30] Tamże, podano za: Miłosz, M. (2010), *Systemy mobilne,* w: J. Zawiła-Niedźwiecki, K. Rostek, A. Gąsiorkiewicz (red.), *Informatyka Gospodarcza* (t. 4), Warszawa: C.H. Beck. Zob. również: Zalety i wady sieci bezprzewodowej i kablowej: [https://www.thomas-it.pl/blog/zalety-i-wady-sieci-bezprzewodowej-i-sieci-kablowej].

bezpieczeństwo transmisji. Mobilność technologii ICT tworzy nowe warunki funkcjonowania współczesnych organizacji, a w odniesieniu do przedsiębiorstw wskazuje się na zalety takie, jak: możliwość dostępu do pożądanych informacji w dowolnym czasie i miejscu, elastyczność w zakresie prowadzonych transakcji, personalizacja informacji i jej dostosowanie do miejsca znajdowania się użytkownika – nie są to zalety bez znaczenia dla cyfrowej transformacji. Zalety mobilności urządzeń ICT okupione są pewnym wadami, jak: interferencja i opóźnienia w transmisji danych, ograniczone bezpieczeństwo, możliwe przerwy w połączeniach, ryzyko utraty urządzenia, niższa przepustowość w porównaniu z połączeniami kablowymi[31].

Użyteczność technologii mobilnych (w tym również w zapewnieniu mobilności technologii transformacyjnych) uwarunkowana jest stanem aplikacji mobilnych *(mobile software, mobile application)*, tzn. stanem oprogramowania stosowanego w urządzeniach mobilnych (telefony komórkowe, smartfony, palmtopy, tablety) – znajdującego się w pakiecie zainstalowanego oprogramowania, jak również dostępnego na platformach określanych jako sklepy z aplikacjami[32]. W zależności od potrzeb użytkownika urządzenia mobilnego aplikacje mobilne mogą służyć rożnym celom (np. rozrywka, biznes) i różnie można je wykorzystywać, stąd wyróżnia się aplikacje: niezależne (samodzielne, specjalistyczne wykorzystywane w urządzeniach bez dostępu do Internetu); internetowe (mobilne serwisy/strony); strumieniowo – klienckie (na potrzeby konkretnego klienta łączące go z serwerem przez Internet); gry komputerowe. Wzrost zapotrzebowania na urządzenia mobilne inspiruje wzrost oferty aplikacji mobilnych i powstanie rynku tych aplikacji z tendencją szybkiego rozwoju[33].

Bezpośrednie określenia znaczenia technologii mobilnych w cyfrowej transformacji, a w szczególności w odniesieniu do wyodrębnionych grup technologii transformacyjnych, jest trudne i złożone. Potwierdza to brak badań dotyczących tak wyodrębnionego problemu. Natomiast dostępne są prace dotyczące znaczenia technologii mobilnych odniesione do różnych sfer życia społeczno-gospodarczego, niektórych branż/sektorów, czy też w odniesieniu do życia współczesnego człowieka[34]. Szerokie spojrzenie na technologie mobilne w Polsce zawiera raport dotyczący rozwoju telefonii

[31] Tamże, podano za: Pawełoszek-Korek, I. (2009). *Technologie mobilne w dostarczaniu wiedzy*. Częstochowa: Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, s. 58 – 59.

[32] Zob. [https://pl.wikipedia.org/wiki/Aplikacja_mobilna].

[33] W. Chmielarz, *Uwarunkowań technologii aplikacji mobilnych,* w: *Mobilne aspekty technologii informacyjnych,* red. naukowa Witold Chmielorz, Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2016.

[34] Niektóre źródła w języku polskim pośrednio związane z tematem: A. Sznajder, *Technologie mobilne w marketingu,* Oficyna a Wolters Kluwer business, Warszawa 2014; F. Frania, *Nowe media, technologie i trendy w edukacji. W kierunku mobilności i kształcenia hybrydowego,* Oficyna Wydawnicza „Impuls", Kraków 2017; P. Buchwald, *Urządzenia mobilne w systemach rzeczywistości wirtualnej,* Helion, Gliwice 2018; Ł. Lysik, P. Machura, *Rola technologii mobilnych w codziennym życiu człowieka XXI wieku,* „Media i Społeczeństwo" nr 4/2014; M. Furmankiewicz i inni, *Systemy mobilne w e-zdrowiu,* Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu ekonomicznego w Katowicach Nr 308/2016.

mobilnej w Polsce (z 2016 roku)[35]. Jest to spojrzenie wskazujące na znaczenie technologii mobilnej we wzroście gospodarczym i korzyściach stąd wynikających dla obywateli oraz w sprawnym funkcjonowaniu państwa. Wymaga to zapewnienia powszechnego dostępu do nowoczesnych technologii mobilnych dla przedsiębiorstw i obywateli. **Kluczowe znaczenie technologii mobilnych polega na zapewnieniu pełnej integracji sfery fizycznej z Internetem, co stanowi istotę cyfrowej transformacji** (moje podkreślenie). W Raporcie wskazano na cztery obszary znaczenia technologii mobilnych:

- Technologie mobilne jako czynnik warunkujący sukces poprzez zapewnienie: 1/ trwałego rozwoju gospodarczego (np. rozwój innowacyjnych firm, małych i średnich przedsiębiorstw), 2/ społecznie i terytorialnie zrównoważonego rozwoju (w tym spójność społeczna), 3/ skutecznego państwa oraz instytucji gospodarczych służących wzrostowi społeczno-gospodarczemu;
- Technologie mobilne szansą na wyrównywanie rozwoju i podnoszenia jakości życia poprzez tanie usługi mobilne;
- Technologie mobilne szansą rozwoju nowoczesnej gospodarki i państwa (między innymi dzięki szybkiej transmisji danych, rozwojowi nowych gałęzi przemysłu wykorzystującego rozszerzoną rzeczywistość, big date, automatyzację i robotyzację);
- Technologie mobilne to inwestycje w infrastrukturę mobilną mającą strategiczne znaczenie (potwierdzane wartością nakładów inwestycyjnych, wkładem telefonii mobilnej w PKB, tworzeniem miejsc pracy).

Interesujące jest spojrzenie na technologie mobilne w kontekście czwartej rewolucji przemysłowej (*Industry 4.0,* określanej również jako Przemysł 4.0) pozostającej w ścisłych relacjach z cyfrową transformacją (której podstawę stanowią technologie transformacyjne); **mobilne technologie informacyjno-komunikacyjne są postrzegane jako podstawa czwartej rewolucji przemysłowej** – jest to ogólna teza, którą stawia Instytut Łączności – Państwowy instytut Badawczy w opracowaniu pt. *Mobilne Państwo*[36]. Na poparcie tej tezy wskazuje się na: 1/ wzrost wykorzystania szerokopasmowych usług i urządzeń mobilnych z grupy ICT, przy spadającym wykorzystaniu usług stacjonarnych (szacuje się, że w 2020 roku rynek mobilny wyniesie 2/3 całego sektora ICT, w Polsce może być to wartość 42 mld zł); 2/ dominujące znaczenie rozwiązań w Przemyśle 4.0 za pomocą

[35] *Technologie mobilne w nowoczesnej Polsce – odpowiedzialny rozwój i równe szanse.* Opracowanie przygotowane przez *PwC (*skrót od: *PricewaterhouseCoopers),* zob. w: [https://www.pwc.pl/pl/pdf/technologie-mobilne-raport-pwc.pdf] – 15.07.2019.

[36] *Mobilne Państwo,* Instytut Łączności – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa, wrzesień 2016. Interesująca jest zawartość treści obejmująca specyfikę usług mobilnych w wybranych segmentach gospodarki: przemysł, energetyka, administracja publiczna, zdrowie, bankowość, rozrywka, edukacja, inteligentne miasta, budynki, pojazdy, transport i logistyka, rolnictwo, również otoczenie prawno-regulacyjne i inne usługi. Zob. w: [https://www.gov.pl › documents › raport_mobilne_panstwo_2016.pdf] – 15.07.2019.

zaawansowanych technik mobilnych (łączy się to miedzy innymi z szybkim przekazywaniem danych i ich przetwarzanie w czasie niemal rzeczywistym).

Zaledwie wzmiankowane powyżej współczesne znaczenie technologii mobilnych pozwala potwierdzać ich wszechobecność we wszystkich sferach (sektorach) życia społecznego i gospodarczego, jako urządzeń umożliwiających dostęp do wszechobecnej sieci internetowej stanowiącej platformę dla technologii transformacyjnych: mediów społecznościowych, wirtualnej i rozszerzonej rzeczywistości, big date i chmury obliczeniowej, Internetu rzeczy, sztucznej inteligencji i uczenia maszynowego – w konsekwencji dotyczy to cyfrowej transformacji.

4. ZNACZENIA TECHNOLOGII MOBILNYCH W CYFROWEJ TRANSFORMACJI W ŚWIETLE OPINII NAUCZYCIELI AKADEMICKICH

Celem badań mających charakter sondażowy jest uzyskanie opinii o: 1/ znaczeniu w cyfrowej transformacji technologii transformacyjnych, jak: *Media społecznościowe; Wirtualna i rozszerzona rzeczywistość; Big date i chmura obliczeniowa; Internet rzeczy; Sztuczna inteligencja i uczenie maszynowe*: 2/ znaczeniu technologii mobilnych w cyfrowej transformacji w układzie odziaływań na poziomach: społeczeństwa; gospodarki; branży, organizacji (przedsiębiorstwa, instytucji), klienta; 3/ znaczeniu technologii mobilnych w odniesieniu do poszczególnych technologii transformacyjnych w układzie odziaływań na poziomach: społeczeństwa; gospodarki; branży, organizacji (przedsiębiorstwa, instytucji), klienta.

O opinię wynikającą z tematu poproszono osoby podwójnego zatrudnienia – w uczelni i poza uczelnią. W 90% są to osoby ze stopniem doktora, jeden profesor i dwie osoby ze stopniem magistra aktywnie zaangażowane w osobisty rozwój naukowy. Osoby zatrudnione w uczelniach prowadzą zajęcia na kierunkach biznesowych i technicznych. Zatrudnieni poza uczelnią pracują w różnych branżach i na różnych stanowiskach. Osoby te określam jako „Grupa Opiniująca" (GO). Za podstawę do analizy przyjęto 20 opinii. Przypadek szczególny stanowi osoba (również podwójnego zatrudnienia), którą ze względu na charakter pracy połączonej z osobistym rozwojem naukowym i przedstawione w opiniach komentarze, określam jako „Opinia Odniesienia" (OO).

Za podstawę wyrażenia opinii w odniesieniu do składowych określonych w celu badań przyjmuję:

a/ skalę wdrożeń technologii;

b/ rynkową prognozę rozwoju i zmian wywoływanych technologią w układzie wyodrębnionych poziomów.

Przyjęta skala wyrażenia opinii: 1/ Znaczenie decydujące – 5; 2/ Znaczenie istotne – 4; 3/ Ma znaczenie – 3; 4/ Ograniczone znaczenie – 2; 5/ Niewielkie znaczenie – 1; 6/ Nie ma znaczenia – 0; 7/ Nie mam zdania (trudno powiedzieć) – ?

W kwestionariuszu dotyczącym opinii zamieszczono objaśnienia określające rozumienie: cyfrowej transformacji, cyfryzacji, technologii transformacyjnych, technologii mobilnych.

W syntetycznej analizie uwzględniam odsetek opinii GO obejmujące sumę: „Znaczenie decydujące" (5) i „znaczenie istotne" (4) konfrontując ten wynik z OO.

Wyniki opinii i niektóre komentarze

1/ Znaczenie poszczególnych technologii transformacyjnych w cyfrowej transformacji.

Układ wyników GO i wynik OO:
Technologie transformacyjne – ….Odsetek opinii: "Znaczenie decydując (5) + "Znaczenie istotne (4) z uwzględnieniem a/b.
Technologie transformacyjne:
1/ MEDIA SPOŁECZNOŚCIOWE – ..... 70%/80%. 5/5
2/ WIRTUALNA I ROZSZERZONA RZECZYWISTOŚĆ – ..... 20%/80% 1/5
3/ BIG DATA I CHMURA OBLICZENIOWA – ..... 20%/60% 4/4
4/ INTERNET RZECZY – ..... 20%/60% 4/5
5/ SZTUCZNA INTELIGENCJA I UCZENIE MASZYNOWE – ..... 30%/50% 3/5
6/ TECHNOLOGIE MOBILNE I NOSZONE – ..... 50%/70% 5/5

Komentarze GO:

(…) uważam, że największe znaczenie w cyfrowej transformacji dla większości obecnej populacji i do użytku codziennego mają technologie mobilne i noszone oraz media społecznościowe, gdyż są wykorzystywane przez bardzo dużo osób w różnym wieku. Nie występuje tu praktycznie żadne ograniczenie. Urządzenia te są łatwo dostępne i mogą mieć stały dostęp do Internetu, a więc do mediów społecznościowych. Technologie transformacyjne takie jak wirtualna rzeczywistość, big data, chmura obliczeniowa są na dzień dzisiejszy zauważalne i wykorzystywane nie tylko dużych branżowych korporacjach, ale również przez osoby prywatne, które przechowują tam różnego rodzaju informację oraz dane. Obecna oferta chmurowa pozwala również przyspieszyć transformację cyfrową chociażby poprzez obniżenie kosztów. Internet rzeczy wykorzystywany jest już nie tylko w przemyśle, ale również np. w medycynie i służbie zdrowia. Możemy obserwować, iż ten stan zmienia się i wciąż będzie się zmieniał na korzyść tych technologii i nie będzie to rewolucją, a raczej codziennością.

(…) we wszystkich punktach 1 – 6 dostrzegam potencjał rozwoju wszystkich technologii. W kierunku informatyzacji wszelkich aspektów naszego funkcjonowania rozwija się obecna rzeczywistość.

Komentarz OO.

(…) Media społecznościowe całkowicie zmieniły sposób komunikacji międzyludzkiej, ale też wytworzyły nową grupę ludzi tzw. Influencerów – ludzi propagujących dany styl życia, markę etc. Często są to ludzie, którzy w normal-

nym układzie społecznym nigdy nie zaistnieliby w świadomości społeczeństwa. Obecnie są to gwiazdy zarabiające miliony dolarów, często za fakt pokazania się zdanym produktem. Wirtualna rzeczywistość jest technologią mocno raczkującą, ukierunkowaną obecnie raczej na rozrywkę, jednak pojawiają się próby zastosowań profesjonalnych. Obecne ograniczenia sprzętowe uniemożliwiają jednak adaptację w większej skali. Natomiast technologie mobilne są wszechobecne w każdej dziedzinie – od rozrywki po zastosowania profesjonalne.

2/ Znaczenie technologii mobilnych w cyfrowej transformacji w układzie poziomów odniesienia.

Układ wyników GO i wynik OO:
Poziomy odniesienia – ….Odsetek opinii: "Znaczenie decydujące (5) + ”Znaczenie istotne (4) z uwzględnieniem a/b.
Poziomy:
1/ SPOŁECZEŃSTWA – ..... 50%/90% 3/5
2/ GOSPODARKI – ..... 60%/80% 4/5
3/ BRANŻY – ..... 40%/80% 1/5
4/ ORGANIZACJI/PRZEDSIĘBUIORSTWA/
INSTYTUCJI – ..... 60%/70% 2/5
5/ KLIENTA – ..... 60%/90% 3/5

Komentarze GO:
(…) pośrednictwo pracy, zdecydowanie ułatwia pozyskanie informacji, także poszerza jego wachlarz, jednak wciąż dość rzadko pozwala na wiążące decyzje może gdy będzie istniała możliwość przeprowadzania wirtualnych spotkań, warsztatów i spacerów na zasadzie hologramu?
(…) Znaczenie technologii mobilnych wynika z ciągłego dostępu do Internetu, poczty, komunikatorów itp. W zastosowaniach gospodarczych – w większym stopniu wykorzystywane technologie „stacjonarne”.
(…) Przenikanie nowych technologii mobilnych dotyczy wszystkich powyższych poziomów. Jest to silnie rozwijający się trend, który będzie zmieniał między innymi sposób kontaktowania się i współpracy zarówno zewnętrznej, jak i wewnętrznej we wszystkich organizacjach, ale również na poziomie społeczeństwa oraz klienta, a może zwłaszcza na tych poziomach.

Komentarz OO:
(…) W ujęciu społecznym, technologie mobilne zmieniły bardzo dużo – coraz więcej osób posługuje się aplikacjami mobilnymi w codziennych kontaktach i funkcjonowaniu. W gospodarce aplikacje mobilne doprowadziły do wielomilionowych fortun ludzi je tworzących (co ważne – to głównie aplikacje rozrywkowe – gry mobilne, aplikacje funkcjonalne nie prowadzą do żadnych większych zysków na polskim rynku). W funkcjonowaniu przedsiębiorstw problem polega na całkowitym braku adaptacji technologii mobilnych i zintegrowaniu ich z codziennym funkcjonowaniem firm. Oczywiście są wyjątki, ale większość organizacji funkcjonuje w tradycyjny sposób – całkowicie pomijając funkcjonalności np. aplikacji w chmurze, czy wszelkiego rodzaju oprogramowania umożliwiającego kolaborację (obserwacja z polskiego ryn-

ku). Dla większości przedsiębiorców e-mail + telefon stanowią jedyną formę organizacji pracy, co często powoduje problemy komunikacyjne i zdecydowanie obniża wydajność (przykładem może być praca na dokumentach tekstowych – najczęściej tworzone są w wordzie i rozsyłane mailem, zamiast pracować w dokumentach umieszczonych w chmurze, gdzie można udzielać dostępu użytkownikom i mieć gwarancję zawsze zaktualizowanych treści).

3/ Znaczenie technologii mobilnych w mediach społecznościowych w układzie poziomów odniesienia.

Układ wyników GO i wynik OO:

Poziomy odniesienia – ….Odsetek opinii: "Znaczenie decydujące (5) + ”Znaczenie istotne (4) z uwzględnieniem a/b.

Poziomy:

1/ SPOŁECZEŃSTWA – ..... 70%/100% ... 5/5
2/ GOSPODARKI – ..... 40%/80% 2/5
3/ BRANŻY – ..... 30%/60% ..... 2/2?
4/ ORGANIZACJI/PRZEDSIĘBUIORSTWA/
INSTYTUCJI – ..... 40%/70% 2/5
5/ KLIENTA – ..... 90%/90% 5/5

Komentarze GO:

(…) znaczenie technologii mobilnych jest bardzo istotne, szczególnie na poziomie społeczeństwa i wciąż rośnie.

(…) w handlu rozszerza możliwości handlu elektronicznego (e-commerce); powstanie zupełnie nowych, mobilnych kanałów dystrybucji (m-commerce).

(…) w każdym z tych wymiarów technologie mobilne nabierają coraz większego znaczenia, chociażby ze względu na łatwość posiadania i przemieszczania się z tymi urządzeniami oraz możliwość stałego dostępu do sieci, co w dniu dzisiejszym jest wręcz pożądane i niezbędne. Jednak najdynamiczniejszy rozwój możemy zauważyć na poziomach społeczeństwa oraz klienta, chociażby ze względu na stale powiększającą się liczbę użytkowników. Zachodzi tu jednak obawa o odpowiednie zabezpieczenie naszych danych, które są zamieszczane i przechowywane w mediach społecznościowych.

Komentarz OO:

(…) Media społecznościowe opierają się głównie na technologiach mobilnych i stanowią pierwszą aplikację typu „to go” – czyli rzecz, którą sprawdza się najczęściej – często z nudów, w oczekiwaniu w kolejce, czy w czasie jazdy komunikacją miejską. Ludzie uwielbiają poświęcać czas na przeglądanie życia innych ludzi. Wykorzystują to marki, próbując dotrzeć tymi kanałami do konsumenta. Jednak jest o to coraz trudniej, ze względu na szum informacyjny oraz brak zaufania konsumentów. Ostatnie zmiany w największych serwisach (facebook, instagram) powodują, że największe korzyści posiadają twórcy mediów społecznościowych, wymuszając korzystanie z reklam i postów sponsorowanych, zabijając tym samym to, co stanowiło główną siłę social mediów – autentyczność. Obecnie większość rekomendacji produktowych to posty sponsorowane, nieróżniące się niczym od reklamy telewizyjnej. Dlatego w ostatnim czasie następuje coraz większa zmiana i poszuki-

wanie nowych kanałów informacji – rolę facebooka i instagrama przejmują vlogi video (youtube) i podcasty (powrót do audycji radiowych).

4/ Znaczenie technologii mobilnych w wirtualnej i rozszerzonej rzeczywistości w układzie poziomów odniesienia.

Układ wyników GO i wynik OO:
Poziomy odniesienia – ….Odsetek opinii: "Znaczenie decydujące (5) + ”Znaczenie istotne (4) z uwzględnieniem a/b.
Poziomy:
1/ SPOŁECZEŃSTWA – ..... 40%/70% 1/4
2/ GOSPODARKI – ..... 20%/70% 1/5
3/ BRANŻY – ..... 10%/60% 1/5
4/ ORGANIZACJI/PRZEDSIĘBUIORSTWA/
INSTYTUCJI – ..... 30%/60% ..... 1/1?
5/ KLIENTA – ..... 40%/80% 1/4

Komentarze GO:
(…) w handlu - Virtual Reality i Augmented Reality (technologie różniące się między sobą stopniem immersji) są już współcześnie wykorzystywane na urządzeniach mobilnych przez marki takie jak: BMW, Loreal, e-obuwie, Ikea, Coca-cola, Tymbark, Volvo, Nike, Tommy Hilfiger czy Sephora. Korzyści z ich zastosowania są dwojakie: z jednej strony odpowiadają na dotąd niezaspokojone potrzeby konsumentów zmniejszając wątpliwości i ryzyko niezadowolenia przed podjęciem decyzji o zakupie (perspektywa Klienta), a z drugiej otwierają przez markami nowe możliwości np.: w zakresie promocji (perspektywa Przedsiębiorstwa).

Komentarz OO:
(…) Wirtualna rzeczywistość ma tak niski stopień adaptacji rynkowej, że pozostaje dalej technologią o niewyobrażalnym potencjale i jednocześnie nieprzynoszącą żadnych korzyści. Dostęp do urządzeń VR jest znikomy (choć ostatnie zmiany przeprowadzone przez google, udosępniły AR wszystkim użytkownikom). Marki dalej nie wykorzystują potencjału AR w procesie sprzedaży (są to działania jednostkowe i raczej konceptualne), gdzie sama technologia ma niewyobrażalny potencjał wyjścia poza tradycyjne opakowanie/produkt. Problemem staje się jednak użytkownik, niemający nawyku korzystania z AR i efekt jest taki jak przy kodach QR (wszyscy je umieszczają, nikt z nich nie korzysta).

5/ Znaczenie technologii mobilnych w big data i chmurze obliczeniowej w układzie poziomów odniesienia.

Układ wyników GO i wynik OO:
Poziomy odniesienia – ….Odsetek opinii: "Znaczenie decydujące” (5) +”Znaczenie istotne” (4) z uwzględnieniem a/b.
Poziomy:
1/ SPOŁECZEŃSTWA – ..... 20%/60% 2/4
2/ GOSPODARKI – ..... 30%/70% 1/5
3/ BRANŻY – ..... 20%/90% 2/4

4/ ORGANIZACJI/PRZEDSIĘBUIORSTWA/
INSTYTUCJI – ..... 60%/80% 1/3
5/ KLIENTA – ..... 60%/80% ..... 2/2?

Komentarze GO:
(…) w handlu – znaczenie dla personalizacji.
(…) stwarzają wręcz nieograniczone możliwości, gromadzenia, przetwarzania oraz korzystania z zasobów danych. Dają coraz większe możliwości rozwijania organizacji. Znajdują zastosowanie w tych obszarach, które wymagają przetworzenia dużej ilości informacji, które znajdują się w różnych bazach danych i różnych formatach. Obecnie wykorzystywane są na poziomie firm (BI) czy instytucji finansowych. Technologie mobilne mają za zadanie pewnego rodzaju gwarancji dostępu do nich w każdym miejscu i o każdej porze. Zachodzi również potrzeba zatrudnienia odpowiednio wykształconych pracowników.

Komentarz OO:
(…) Ponownie, główny problem rynkowy stanowi całkowita niechęć do wszelkiego rodzaju badań (mowa o rynku krajowym, nie globalnym). Większość organizacji nie korzysta w żaden sposób z możliwości gromadzenia informacji o konsumentach i ich zachowaniach. Większość działań sprowadzona jest w sposób tradycyjny z wykorzystaniem tradycyjnych mediów. Doskonałym przykładem są programy lojalnościowe – większość firm przeprowadza je za pomocą tradycyjnych kart pieczątkowych. Zmiana technologii na aplikację mobilną (robią tak wielkie koncerny np. Starbucks) umożliwia kierowanie spersonalizowanych ofert dla konsumenta na podstawie jego indywidualnych preferencji i zachowań (personalizacja marki) ale także umożliwia firmie gromadzenie i analizowanie danych dotyczących zachowań konsumentów, ich preferencji i integracji z marką. Jest to całkowicie niewykorzystany segment, ale w sumie nie ma się co dziwić, skoro firmy potrafią nie wiedzieć nawet ile danego produktu sprzedają ☺ O potędze big-data i analizy danych niech stanowi przykład sklepów Target, które prowadząc zaawansowaną analizę wyborów konsumentów były w stanie przewidzieć przyszłe potrzeby zakupowe i kierować spersonalizowane oferty produktowe. Prowadziło to do wielu niezręcznych sytuacji, gdy np. kobiety otrzymywały gazetkę wypełnioną produktami dla dzieci, przy czym jeszcze nikt z rodziny nie wiedział o ich ciąży.

6/ Znaczenie technologii mobilnych w Internecie rzeczy w układzie poziomów odniesienia.

Układ wyników GO i wynik OO:
Poziomy odniesienia – ….Odsetek opinii: "Znaczenie decydujące” (5) + ”Znaczenie istotne” (4) z uwzględnieniem a/b.
Poziomy:
1/ SPOŁECZEŃSTWA – ..... 40%/80% 4/5
2/ GOSPODARKI – ..... 40%/80% 4/5
3/ BRANŻY – ..... 40%/100% ... 2/3

4/ ORGANIZACJI/PRZEDSIĘBUIORSTWA/
INSTYTUCJI – ..... 50%/80% 3/4
5/ KLIENTA – ..... 50%/100% ...4/5

Komentarze GO:
(…) znaczenie będzie rosło.
(…) słabe wykorzystanie Internetu rzeczy może wynikać z nieodpowiedniej do ewentualnych potrzeb infrastruktury. Osobną kwestią pozostaje bezpieczeństwo korzystania, chociażby z uwagi na niewystarczające zabezpieczenie przed atakami.

Komentarz OO:
(…) Praktycznie każde urządzenie na rynku stało się „smart" – od gniazdka sterowanego aplikacją, przez bojler z wodą po samochód. Problem urządzeń typu „smart" jest taki, że w większości przypadków jest to tylko nazwa ale nie idzie za tym rzeczywista realizacja funkcji. Jaki jest sens uruchomienia ekspresu do kawy za pomocą aplikacji i sieci bezprzewodowej, skoro trzeba podejść i ręcznie umieścić kubek w odpowiednim miejscu – czyli wykonać wszystkie operacje, po których następuje tylko naciśnięcie guzika. Internet rzeczy ma jeszcze daleką drogę przed sobą, jeżeli chodzi zapewnienie prawdziwej funkcjonalności. Dużym problemem jest integracja wielopoziomowa, która musi być przeprowadzona aby tą funkcjonalność zapewnić (co z tego, że lodówka powie nam o potrzebie kupienia mleka, skoro nie jest zintegrowana z żadną siecią zakupową umożliwiającą zamówienie tego mleka do domu). Oczywiście na rynku amerykańskim Amazon doskonale zaimplementował wirtualnego asystenta Alexę i dzięki integracji ze swoim sklepem, umożliwił dokonywanie zakupów głosowo – bez potrzeby korzystania z żadnego inteface. Na polskim rynku tego typu rozwiązania nie są obecne i jeszcze długo nie będą.

7/ Znaczenie technologii mobilnych w wykorzystaniu sztucznej inteligencji i uczenia maszynowego w układzie poziomów odniesienia.
Układ wyników GO i wynik OO:
Poziomy odniesienia – ….Odsetek opinii: "Znaczenie decydujące" (5) +"Znaczenie istotne" (4) z uwzględnieniem a/b.
Poziomy:
1/ SPOŁECZEŃSTWA – ..... 20%/70% 2/5
2/ GOSPODARKI – ..... 10%/60% 2/5
3/ BRANŻY – ..... 0%/80% 2/5
4/ ORGANIZACJI/PRZEDSIĘBUIORSTWA/
INSTYTUCJI – ..... 10%/50% 1/3
5/ KLIENTA – ..... 10%/70% 1/3

Komentarze GO:
(…) nie mam zdania.
(…) z rozwiązań sztucznej inteligencji i uczenia maszynowego korzysta coraz więcej przedsiębiorstw w różnych branżach, nie tylko produkcyjnych. Jest to przyszłość między innymi w identyfikowaniu sytuacji awaryjnych, obserwa-

cji odstających np. w medycynie – diagnostyka obrazowa, finansach i bankowości – niedozwolone operacje finansowe, ale również przy usprawnieniu procesów wokół klienta. Minusem zarówno SI jak i ML jest na dzień dzisiejszy stosunkowo wysoki koszt wdrożenia, który może okazać się nieadekwatny do zysku, który mogą osiągnąć. Ma to znaczenie zwłaszcza dla segmentu małych oraz średnich przedsiębiorstw.
(…) Czasy, w których żyjemy są dynamiczne, zmiany nieprzewidywalne i błyskawiczne. Tempo informacji, które docierają do każdego jest nie bez znaczenia. Dzisiejszy świat, wg mnie, nie potrafi funkcjonować bez technologii mobilnych. Technologie cyfrowe funkcjonują we wszystkich aspektach. Proces transformacji, który się rozpoczął ma istotny wpływ na życie organizacji, jak również na jednostkę, która na poziomie operacyjnym zostanie wyparta przez technologie. Dzisiejszy człowiek jest szczęśliwy, że technologie mu tyle oferują, Internet rzeczy sprawia, że niemożliwe staje się możliwe. Tylko, co z człowiekiem na poziomie operacyjnym? Za pewien czas może nie znaleźć pracy dla siebie, ponieważ inteligentne maszyny zrobią za niego wszystko. Również informacja cyfrowa – dobrodziejstwo czy zagrożenie? Informacja przenika do społeczeństwa błyskawicznie, i ta prawdziwa, i nieprawdziwa. Ile procent społeczeństwa poświęca czas na analizę i przetworzenie tego, co dociera w sposób medialny? Ile osób sięga do źródeł, do danych, do podręczników, by mieć swoje zdanie na pewien temat, by mieć szerszy osąd? Technologie mobilne spowodowały, że ludzie nie przywiązują się do miejsca, mają nieograniczone możliwości, świat jest w zasięgu ręki. Lecz, co z relacjami? Bardzo poważnym aspektem, który mnie osobiście niepokoi, to możliwość inwigilacji. Rozwój technologii i sprzęt, z którego korzystamy sprawia, że możemy być przez cały czas obserwowani. Każda płatność, każdy zakup, każdy sms, mail może być czytany przez KOGOŚ. Łatwy dostęp do danych osobowych jest źródłem oszustw i wyłudzeń. Zbyt dużo technologii i proces transformacji może stać się źródłem problemów na poziomie jednostki jak również i organizacji.

Komentarz OO dotyczący wszystkich powyższych obszarów mobilności:
(…) *Największy problem stanowi adaptacja nowych technologii w branży. Żadna z firm w Polsce nie wykorzystuje potencjału jaki mają nowe technologie w komunikacji z klientem. Zachowawcze modele komunikacji i pozyskiwania użytkownika powodują, że adaptacja rozwiązań obowiązujących na świecie jest bardzo niska. Bardzo niepokoi w tej kwestii brak chęci i poszukiwania nowych rozwiązań. Obowiązuje model „skoro coś działa od 10 lat to czemu coś zmieniać". Jest to związane z bardzo wąskim patrzeniem na markę, która postrzegana jest przez przedsiębiorcę wyłącznie jako dostarczyciel towaru do konsumenta. Żadna z marek w Polsce nie przeprowadza programów aktywizacyjnych oraz działań wizerunkowych. Każde pojawiające się działanie musi być związane bezpośrednio z produktem. Dlatego polskie marki są całkowicie nieistotne z punktu widzenia konsumenta, często nie budząc żadnych reakcji emocjonalnych. Przeprowadzone przez nas wstępne badania, wykazały, że wyłącznie marki sentymentalne (np. prince polo, czy wedlowskie ptasie mleczko) budzą jakiekolwiek reakcje emocjonalne. Pozo-*

stałe polskie marki, gdyby znikły z rynku nie zmieniłyby życia konsumentów. Jest to właśnie związane z brakiem adaptacji nowych technologii do budowania relacji z konsumentem i tworzenia świata marki wykraczającego poza produkt.
Niechęć do zmian i adaptacji nowych rozwiązań powoduje, że polskie organizacje stają się zacofane i dalej są zmuszone do konkurencji cenowej. Oczywiście są przebłyski adaptacji rozwiązań ze świata ([https://klientomania.pl/jak-kupuje-sie-buty-w-stacjonarnym-e-sklepie] – pierwsze sklepy samoobsługowe, bez potrzeby obecności obsługi sklepu). Są to jednak rozwiązania jednostkowe i raczej pilotażowe.

Wnioski (w ujęciu syntetycznym) odniesione do celu sondażowego badania opinii

1/ Znaczenie w cyfrowej transformacji wyodrębnionych grup technologii transformacyjnych:

a/ ze względu na skalę wdrożeń GO wskazuje na znaczenie decydujące i istotne w cyfrowej transformacji mediów społecznościowych (70%) i technologii mobilnych (50%), znacząco niższy odsetek wskazań dotyczy pozostałych technologii (dominuje 20%), według OO w cyfrowej transformacji znaczenie decydujące mają również media społecznościowe i technologie mobilne, jako znaczenie istotne wskazano na big date, chmurę obliczeniowa i Internet rzeczy, jako niewielkie znaczenie wskazano na wirtualną i rozszerzoną rzeczywistość;

b/ ze względu na rynkową prognozę rozwoju i zmian powodowanych daną technologią, w odniesieniu wszystkich technologii, odsetek wskazań GO na znaczenie decydujące i istotne jest znacząco wyższy, przy wyraźnym wskazaniu na media społecznościowe (80%) i technologie mobilne (70%). Są to jednak wskazania w odniesieniu do wszystkich technologii zbyt ostrożne w konfrontacji z OO, gdzie wskazano na znaczenie dominujące (skala 5).

2/ Znaczenie technologii mobilnych w cyfrowej transformacji w układzie poziomów odniesienia:

a/ ze względu na skalę wdrożeń odsetek opinii GO jako znaczenie decydujące i istotne zawiera się w granicach 40% (dotyczy poziomu branży) do 60% (dotyczy pozostałych poziomów), według OO również poziom branży został oceniony najniżej (niewielkie znaczenie), także nisko – poziom przedsiębiorstwa (ograniczone znaczenie), nieco wyżej – poziomy społeczeństwa i klienta (jako ma znaczenie), najwyżej (znaczenie istotne) – poziom gospodarki, ogólnie relacje opinii GO i OO są zbliżone;

b/ ze względu na rynkową prognozę rozwoju i wywoływania zmian odsetek opinii GO jako znaczenie decydujące i istotne technologii mobilnych w cyfrowej transformacji jest znacząco wyższy w stosunku do skali wdrożeń, i wynosi 90% w odniesieniu do poziomów społeczeństwa i klienta, 80% – poziomy gospodarki i branży, 70% – poziom przedsiębiorstwa, natomiast według OO ocena ogólnie jest jednoznacznie najwyższa i dotyczy wszystkich poziomów – jako znaczenie decydujące i istotne (skala 5), nie oznacza to, że

jest jednakowa w odniesieniu do wszystkich grup technologii transformacyjnych.

3/ Znaczeniu technologii mobilnych w odniesieniu do poszczególnych grup technologii transformacyjnych w układzie poziomów odziaływań:

a/ ze względu na skale wdrożeń według GO najwyższy odsetek opinii jako znaczenie decydujące i istotne technologii mobilnych dotyczy mediów społecznościowych z wyraźnym wskazaniem na poziomy społeczeństwa i klientów (90%), najniższe zaś dotyczy sztucznej inteligencji i uczenia maszynowego w zasadzie w odniesieniu do wszystkich poziomów (od 0 – 20%), według OO najwyższe znaczenie technologii mobilnych dotyczy również mediów społecznościowych ze wskazaniem (również) na poziomy społeczeństwa i klienta (jako znaczenie decydujące), najniższe znaczenie dotyczy wirtualnej i rozszerzonej rzeczywistości (wszystkie poziomy jako niewielkie znaczenie), również big date i chmura obliczeniowa oraz sztuczna inteligencja i uczenie maszynowe – jako ograniczone i niewielkie znaczenie;

b/ ze względu na rynkową prognozę rozwoju i wywoływania zmian według GO technologie mobilne maja znaczenie decydujące i istotne w mediach społecznościowych w odniesieniu do poziomów społeczeństwa (100% wskazań) i klienta (90%), nieco niższy odsetek wskazań (60 – 80%) dotyczy pozostałych poziomów, w Internecie rzeczy w odniesieniu do wszystkich poziomów odsetek opinii o takim znaczeniu technologii mobilnych wynosi od 80% do 100%, w odniesieniu do wszystkich poziomów w pozostałych technologiach transformacyjnych – od 60% do 80%, według OO technologie mobilne mają znaczenie decydujące we wszystkich technologiach transformacyjnych na poziomach społeczeństwa i gospodarki, natomiast znaczenie ograniczone i niewielkie we wszystkich technologiach transformacyjnych na poziomach branży, przedsiębiorstwa i klienta.

Konkluzja wynikająca z sondażowego badania opinii

Ograniczony zakres sondażowego badania opinii o znaczeniu technologii mobilnych w cyfrowej transformacji nie może stanowić podstawy do daleko idącego uogólnienia, pozwala jednak na:

1/ przyjęcie za słuszne założenia, że technologie mobilne to nie tylko jedne z technologii transformacyjnych, jak: media społecznościowe, wirtualna i rozszerzona rzeczywistość, big data i chmura obliczeniowa, Internet rzeczy, sztuczna inteligencja i uczenie maszynowe, ale technologie (urządzenia mobilne) rozszerzające i upowszechniające stosowanie wszystkich technologii transformacyjnych odniesionych do wszystkich poziomach oddziaływań (społeczeństwa, gospodarki, branży, organizacji/przedsię-biorstwa, klienta) przy zróżnicowanym poziomie znaczenia;

2/ uznanie technologii mobilnych jako technologii transformacyjnych z dużym potencjałem rozwojowym i wywoływania zmian na wszystkich poziomach życia społeczno-gospodarczego.

ZAKOŃCZENIE

W artykule skoncentrowano uwagę na technologiach mobilnych jako jednym z rodzajów technologii informacyjno-komunikacyjnych zaliczanych do technologii transformacyjnych obejmujących również: media społecznościowe, wirtualną i rozszerzoną rzeczywistość, big data i chmurę obliczeniową, Internet rzeczy, sztuczną inteligencję i uczenie maszynowe. Wymienione technologie zostały wyodrębnione według skali ich wdrożeń oraz rynkowej prognozy rozwoju i wywoływania zmian społecznych i gospodarczych. Ze względu na skalę wdrożeń technologie mobilne wraz z mediami społecznościowymi są najczęściej wymienianymi technologiami transformacyjnymi tak w świetle opinii GO i OO, jak również według opinii firm z listy 500[37], gdzie na technologie mobilne wskazuje 87% badanych, na media społecznościowe 84%. Kolejne miejsca według badań firm z listy 500 zajmują: big data (66%), Internet rzeczy (36%), wirtualna rzeczywistość (22%), sztuczna inteligencja (18%). Są to wartości opinii bliskie OO, natomiast GO wyraża opinię o stanie wdrożeń tych technologii dość jednolicie sceptycznie (20%).

W odniesieniu do technologii mobilnych interesujące jest ich prognostyczne znaczenie w cyfrowej transformacji. Według opinii firm z listy 500 deklarowane wartości wdrożeń technologii mobilnych i mediów społecznościowych w perspektywie 3 lat są stosunkowo niskie (około 5%), dominują wskazania na sztuczną inteligencję (50%), w dalszej kolejności: rozszerzona i wirtualna rzeczywistość (43%), Internet rzeczy (22%), big data (10%). Niskie wskazania wdrożeń technologii mobilnych i mediów społecznościowych w perspektywie 3 lat według szefów marketingu firm z listy 500 może oznaczać, że aktualny stan stosowania tych technologii w ich firmach jest już wysoki. Opinie o prognostycznym znaczeniu technologii mobilnych w cyfrowej transformacji według GO i OO są bardziej optymistyczne. Ten optymizm mogą potwierdzać niektóre czynniki dotyczące trendów rozwoju technologii mobilnych, tak samych urządzeń mobilnych, jak i ich użycia w relacji z innymi technologiami transformacyjnymi, także rozwoju nowej infrastruktury telekomunikacyjnej, również wzrostu zastosowań w różnych sektorach społeczno-gospodarczych, niekoniecznie w sektorach produkcyjno-przemysłowych. Nie bez znaczenia w rozwoju i stosowaniu technologii mobilnych jest aspekt pokoleniowy.

W perspektywie rozwoju technologii mobilnych na szczególną uwagę zasługują technologie noszone *(wearables)*, jak inteligentne zegarki (z możliwością odbioru głosu, nawigacji, fotografii), opaski monitorujące stan zdrowia i rejestrujące wysiłek fizyczny *(Mobile Health),* systemy ubrań z nadajnikami połączonymi z odpowiednimi odbiornikami informacji, inteligentne okulary informujące o oglądanych obiektach; są to technologie otwierające możliwości komunikowania się między sobą urządzeń bez udziału ludzi (dzięki technice *Internet of Things*). Stanowią one otwarcie dla przyszłości mobilności transportu i komunikacji dzięki autonomicznym pojazdom sta-

[37] Podano za: G. Mazurek, op. cit., s. 182 - 183. Są to opinie szefów marketingu największych firm w Polsce.

nowiącym przyszłość inteligentnej mobilności, umożliwiającej połączenie różnych środków transportu, w różnych etapach podróży[38].

Możliwości technologii mobilnych, w tym również w zakresie relacji z innymi technologiami transformacyjnymi, wyznaczają aplikacje mobilne oparte głównie na dwóch platformach mobilnych – iOS (system operacyjny Apple Inc. dla urządzeń mobilnych iPhone, iPad, wcześniej znany pod nazwą iPhone OS) oraz Android (system operacyjny dla urządzeń mobilnych). W niektórych publikacjach wymienia się 10 najważniejszych trendów rozwoju aplikacji mobilnych z wiodącą rolą wykorzystania sztucznej inteligencji i uczenia maszynowego, wirtualnej rzeczywistości i chmury obliczeniowej[39]. Interesującą perspektywę technologii mobilnych wyznacza połączenie sztucznej inteligencji urządzenia mobilnego i sztucznej inteligencji chmury; możliwości takie tworzy procesor nowej generacji zawierający 5,5 miliarda tranzystorów na powierzchni 1 cm kwadratowego[40]. Jest to technologia, która potwierdza znaczenie i możliwości praktycznego łączenia chmury obliczeniowej z technologią mobilną, stając się dominującym sposobem funkcjonowania aplikacji mobilnych (w świetle dokumentów Unii Europejskiej i raportu *Mobile Cloud Computing)*[41].

Perspektywa rozwoju technologii mobilnych łączy się z rozwojem w sferze infrastruktury telekomunikacyjnej, którą wyznacza rozwój sieci 5G. Walory sieci 5G, to: prędkość transferu – pobieranie do 20 Gb/s i wysyłanie 10 Gb/s, opóźnienie maksymalnie 1 ms, obciążenie – do 1 miliona urządzeń na km kwadratowy, niezawodność – zapewnienie połączenia przy szybkości przemieszczania do 500 km/h. Zwiększa to możliwości stosowania Internetu rzeczy, wirtualnej i rozszerzonej rzeczywistości oraz praktycznych rozwiązań między innymi w motoryzacji i transporcie, oczywiście w rozrywce, inteligentnych domach[42]. Wymaga to jednak rozwoju światłowodowej infrastruktury telekomunikacyjnej[43].

Technologie mobilne są naturalnym środowiskiem życia i pracy ludzi pokolenia Y, oznacza to wzrost zapotrzebowania na tego rodzaju technologie tak w miejscu pracy, jak i w życiu osobistym[44]. Ma to związek z koncepcją biznesu mobilnego, zwanego *konsumeryzacją IT* (korzystanie z aplikacji na

---

[38] M. Naruszewicz, *Mobilne technologie we współczesnym świecie*, w: [https://interaktywnie.com/okiem-eksperta/mobilne-technologie-przyszlosci-we-wspolczesnym-swiecie] – 10.09.2019. Również: K. Schwab, *Czwarta rewolucja przemysłowa*, Studio Emka, 2018; *Wizja przyszłości inteligentnej mobilności*, w: [http://www.ekorynek.com/index.php/eko-moto/267-wizja-przyszlosci-inteligentnej-mobilnosci] – 10.09.2019.

[39] Np. A. Golański, *Aplikacje mobilne w 2019 roku – 10 trendów, na które warto zwrócić uwagę,* [https://matsuu.com/pl/trendy-mobilne-2019]. Zob. również: *Co potrafi sztuczna inteligencja w smartfonie LG G7,* [https://www.youtube.com/watch?v=HvkmPjM2PIk] – 10.09.2019.

[40] Szerzej w: [https://nt.interia.pl/raporty/raport-sztuczna-inteligencja/strona-glowna/news-ifa-2017-huawei-ujawnia-przyszlosc-sztucznej-inteligencji-w-,nId,2436372] – 10.09.2019.

[41] Podano za: A Sznajder, op. cit. s. 35 – 36.

[42] *Co to jest 5 G?,* [https://www.komputronik.pl/informacje/co-to-jest-5g-zalety-i-zagrozenia-sieci-5g] – 12.10.2019.

[43] T. Świderek, *Nie będzie 5 G bez światłowodowych łączy dosyłowych*, [https://www.polskaszerokopasmowa.pl/technologie/artykuly/klucz,nie-bedzie-5g-bez-swiatlowodowych-laczy-dosylowych,akcja,wydruk.html] – 12.09.2019.

[44] P. Kwiatkowski, *Technologie mobilne – rosnący potencjał,* Harvard Business Review Polska, Nr 16 październik 2016.

urządzenia mobilne przeznaczone dla konsumentów i wykorzystywane w pracy zawodowej) oraz modelem BYOD *(Bring Your Own Device*) polegającym na korzystaniu z osobistych urządzeń pracowników (laptopów, smartfonów, tabletów) w miejscu pracy i podczas szkoleń ***(mobile learning, m-learning)***[45]**. Z badań wynika, że praca na prywatnym (własnym) urządzeniu przebiega szybciej i łatwiej, stąd model ten staje się powszechną praktyką wśród ludzi młodych**[46]**. Nie będzie to bez wpływu na wzrost znaczenia technologii mobilnych w cyfrowej transformacji.**

Perspektywa rozwoju technologii mobilnych i ich związek z rozwojem pozostałych technologii transformacyjnych ma niewątpliwe znaczenie w cyfrowej transformacji w branżach, sektorach gospodarki oraz organizacjach (instytucjach, przedsiębiorstwach). Jednak zakres i sposób wykorzystania technologii mobilnych w złożonym i ryzykownym procesie transformacyjnym powinien wynikać z przyjętej strategii cyfrowej transformacji z uwzględnieniem poziomu dojrzałości procesowej[47] i dojrzałości cyfrowej[48] organizacji.

LITERATURA:

[1] Buchwald P., *Urządzenia mobilne w systemach rzeczywistości wirtualnej*, Helion, Gliwice 2018.

[2] Chmielarz W., *Uwarunkowań technologii aplikacji mobilnych, w: Mobilne aspekty technologii informacyjnych*, red. naukowa Witold Chmielorz, Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2016.

[3] Frania F., *Nowe media, technologie i trendy w edukacji. W kierunku mobilności i kształcenia hybrydowego*, Oficyna Wydawnicza „Impuls", Kraków 2017.

[4] Furmankiewicz M. i inni, *Systemy mobilne w e-zdrowiu*, Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu ekonomicznego w Katowicach Nr 308/2016.

[5] Karnaszewski P., *Fabryki zmienione przez cyfrową rewolucję*, „Forbes", sierpień 2019.

[6] Kowalczyk L., *Cyfryzacja w procesie postępu cywilizacyjnego i jej współczesna rola w innowacyjności*, w: L. Kowalczyk, F. Mroczko (red), *Innowacyjność to cyfryzacja i rozwój*. Prace Naukowe WSZiP, T. 43. Wałbrzych 2017.

[45] Zob. *BYOD – Bring Your Own Device,* w: [https://www.webcomm.eu/slyszeliscie-juz-o-byod].
[46] Wyniki badań przedstawia A. Sznajder, op. cit., s. 30 – 34.
[47] L. Kowalczyk, *Zarządzanie organizacją w drodze do cyfrowej transformacji. Zarys problemów*, op. cit.
[48] G. Mazurek, op. cit., s. 76 – 84, przedstawia problem pomiaru dojrzałości cyfrowej organizacji.

[7] Kowalczyk L., *Zarządzanie organizacją w drodze do cyfrowej transformacji*, w: *Stan i wyzwania. Zarządzanie operacyjne w teorii i praktyce organizacji biznesowych, publicznych i pozarządowych*, pod red. L. Kowalczyk, F. Mroczko, Prace Naukowe WSZIP, t. 45, Wałbrzych 2018.

[8] Kwiatkowski P., *Technologie mobilne – rosnący potencjał*, Harvard Business Review Polska, Nr 16 październik 2016.

[9] Laśkiewicz-Kowalik A., *Jak zostać czempionem nowej rewolucji*, „Forbes", sierpień 2019.

[10] Lula P., *Metody sztucznej inteligencji i ich zastosowania w ekonomii i zarządzaniu*, AE w Krakowie, Kraków 2007.

[11] Lysik Ł., Machura P., *Rola technologii mobilnych w codziennym życiu człowieka XXI wieku*, „Media i Społeczeństwo" nr 4/2014.

[12] Mazurek G., *Transformacja cyfrowa. Perspektywa marketingu*, PWN, Warszawa 2019.

[13] Miłosz, M., *Systemy mobilne*, w: J. Zawiła-Niedźwiecki, K. Rostek, A. Gąsiorkiewicz (red.), *Informatyka Gospodarcza* (t. 4). Warszawa: C.H. Beck 2010.

[14] Pawełoszek-Korek, I., *Technologie mobilne w dostarczaniu wiedzy*, Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2009.

[15] Sznajder A., *Technologie mobilne w marketingu*, Oficyna a Wolters Kluwer business, Warszawa 2014.

[16] Zarańska K., *Mobilny handel elektroniczny (m-commerce*), w: *Mobilne aspekty technologii informacyjnych*, red. naukowa Witold Chmielorz, Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2016.

Źródła internetowe (w kolejności cytowania)

[17] Ashkenas R., *Nadal nie znamy różnicy miedzy zmianą a transformacją,* [https://www.hbrp.pl/b/nadal-nie-znamy-roznicy-miedzy-zmiana-a-transformacja/AqO2WyMK] – 11.05.2019.

[18] Martyka B, *Cyfrowa transformacja doprowadzi firmy do upadku*, w: [https://www.google.com/search?q=Cyfrowa+transformacja+doprowadzi+firmy+do+upadku%3F&oq] – 20.05.2019.

[19] [https://pl.wikipedia.org/wiki/Rzeczywisto%C5%9B%C4%87_wirtualna] – 15.06.2019.

[20] [https://pl.wikipedia.org/wiki/Internet_rzeczy] – 15.06.2019.

[21] [https://www.oracle.com/pl/artificial-intelligence/what-is-artificial-intelligence.html] – 15.06.2019.

[22] [https://algolytics.pl/zrozumiec-machine-learning-czesc-1] – 15.06.2019.

[23] [www.artefakt.pl/blog/seo/mobilny-generator-konwersji-czyli-landing-page-na-dloni] – 20.06.2019.

[24] *Technologie mobilne w nowoczesnej Polsce – odpowiedzialny rozwój i równe szanse,* w: [https://www.pwc.pl/pl/pdf/technologie-mobilne-raport-pwc.pdf] – 15.07.2019.

[25] *Mobilne Państwo,* Instytut Łączności – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa, wrzesień 2016. Zob. w: [https://www.gov.pl › documents › raport_mobilne_panstwo_2016.pdf] – 15.07.2019.

[26] Naruszewicz M., *Mobilne technologie we współczesnym świecie*, w: [https://interaktywnie.com/okiem-eksperta/mobilne-technologie-przyszlosci-we-wspolczesnym-swiecie] – 10.09.2019.

[27] Schwab K., *Czwarta rewolucja przemysłowa*, Studio Emka, 2018; *Wizja przyszłości inteligentnej mobilności*, w: [http://www.ekorynek.com/index.php/eko-moto/267-wizja-przyszlosci-inteligentnej-mobilnosci] – 10.09. 2019.

[28] Golański A., *Aplikacje mobilne w 2019 roku – 10 trendów, na które warto zwrócić uwagę,* [https://matsuu.com/pl/trendy-mobilne-2019] – 12.07.2019.

[29] *Co potrafi sztuczna inteligencja w smartfonie LG G7,* [https://www.youtube.com/watch?v=HvkmPjM2Pik] – 10.09.2019.

[30] [https://nt.interia.pl/raporty/raport-sztuczna-inteligencja/strona-glowna/news-ifa-2017-huawei-ujawnia-przyszlosc-sztucznej-inteligencji-w-,nId,2436372] – 10.09.2019.

[31] *Co to jest 5 G?,* [https://www.komputronik.pl/informacje/co-to-jest-5g-zalety-i-zagrozenia-sieci-5g] – 12.10.2019.

[32] Świderek T., *Nie będzie 5 G bez światłowodowych łączy dosyłowych*, [https://www.polskaszerokopasmowa.pl/technologie/artykuly/klucz,nie-bedzie-5g-bez-swiatlowodowych-laczy-dosylowych,akcja,wydruk.html] – 12.09. 2019.

STRESZCZENIE

Znaczenie technologii mobilnych w cyfrowej transformacji

W artykule przedstawiono w syntetycznym ujęciu podstawowe terminy z zakresu cyfrowej transformacji oraz charakterystykę technologii transformacyjnych, wyodrębnionych według kryteriów zakresu stosowania oraz

rynkowej prognozy ich rozwoju i wywoływanych zmian. Są to technologie: Media społecznościowe; Wirtualna i rozszerzona rzeczywistość; Big data i chmura obliczeniowa; Internet rzeczy; Sztuczna inteligencja i uczenie maszynowe. Przedstawiono również wyniki badania opinii o znaczeniu technologii mobilnych w cyfrowej transformacji a także najbliższą perspektywę ich stosowania (wymieniając zaledwie niektóre trendy).

SUMMARY

The importance of mobile technologies in digital transformation

The article presents, in a synthetic approach, the basic terms in the field of digital transformation and the characteristics of transformation technologies, distinguished according to the criteria of the scope of application and the market forecast of their development and the resulting changes. These are technologies: Social media; Virtual and augmented reality; Big data and cloud computing; Internet of Things; Artificial intelligence and machine learning. There were also presented the results of an opinion poll on the importance of mobile technologies in digital transformation as well as the nearest perspective of their use (listing some trends only).

Iwona Kurzawa
Uniwersytet Ekonomiczny
we Wrocławiu

Znaczenie mediów społecznościowych w działalności przedsiębiorstw – analiza porównawcza

WSTĘP

W wyniku rewolucji technologiczno-informacyjnej, Internet jest najszybciej rozwijającym się kanałem komunikacji i sprzedaży na rynku, oferującym możliwość zwiększenia zarówno liczby, jak i jakości interakcji z konsumentami, przy jednoczesnej indywidualizacji relacji[1].

Relacje te coraz częściej wspierane są poprzez wykorzystywanie przez przedsiębiorstwa mediów społecznościowych kojarzonych zazwyczaj ze sferą kontaktów społecznych (więzi społecznych). Media społecznościowe stały się bardzo ważnym elementem w obszarze działalności przedsiębiorstw. Stało się to przede wszystkim poprzez możliwości jakie dają w relacjach pomiędzy przedsiębiorstwem a klientami. Relacje pomiędzy tymi dwoma podmiotami charakteryzują się przede wszystkim personalizacjom przekazu oraz aktywnym dialogiem.

Obecnie przedsiębiorstwa wykorzystują media społecznościowe w postaci m.in. narzędzi wspierających strategie marketingowe, jako kanał kontaktu z partnerami biznesowymi, czy narzędzie wykorzystywane w celu rekrutacji pracowników.

Termin media społecznościowe (*ang. social media*) określa się, jako społeczne środki (narzędzia) przekazu, które opierają się na łatwo dostępnych technologiach informatycznych.

[1] M. Grębosz, D. Siuda, G. Szymański, *Social media marketing,* Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź 2016, s. 103, [https://scholar.google.pl/scholar?hl=pl&as_sdt=0%2C5&q=Gr%C4%99bosz+M.%2C+Siuda+D.%2C+Szyma%C5%84ski+G.%2C+Social+media+marketing%2C+Wydawnictwo+Politechniki+%C5%81%C3%B3dzkiej%2C+%C5%81%C3%B3d%C5%BA+&btnG=] – 01.09.2019.

Celem opracowania jest wyjaśnienie pojęcia mediów społecznościowych, scharakteryzowanie rodzajów oraz celów wykorzystywania mediów społecznościowych przez przedsiębiorstwa w wybranych krajach tj. Polska, Hiszpania, Holandia, Irlandia, Słowacja i Szwecja. Analiza nie obejmuje przedsiębiorstw prowadzących działalność w branży finansowej. Analizę empiryczną przeprowadzono w oparciu o dane statystyczne opublikowane przez Europejski Urząd Statystyczny (Eurostat) obejmującą lata 2013 – 2017. W opracowaniu wykorzystano metodę analizy opisowej i porównawczej.

1. MEDIA SPOŁECZNOŚCIOWE – CHARAKTERYSTYKA

W XX w.n.e. w celach marketingowych i handlowych wykorzystywano głównie środki komunikacji masowej, m.in. prasa, telewizja czy radio. Obecnie rozwój Internetu, a co za tym idzie nowych technologii i urządzeń mobilnych sprawiły, że dotychczasowe masowe media określa się mianem tradycyjnych mediów. *Nowe media* oparte na wykorzystaniu Internetu i telefonii komórkowej wpływają na tworzenie społeczeństwa w sieci. O. Witczak podczas próby wyjaśnienia terminu *nowe media* podkreśla przede wszystkim cyfrowy charakter środków przekazu podczas procesu tworzenia, przetwarzania, rozpowszechniania i przechowywania informacji[2].

Nowe media wykorzystują narzędzia internetowe m.in. media społecznościowe, aplikacje internetowe, strony WWW. Ponadto charakteryzują się one elastycznością i dostępnością. Należy również podkreślić, że wykorzystywanie *nowych mediów* nie przekreśliło całkowicie korzystanie z tradycyjnych mediów, a poszerzyło możliwość korzystania z różnych form gromadzenia i przekazywania informacji.

Do powstania mediów społecznościowych przyczyniło się zastosowanie łączy internetowych, pozwalających na przesyłanie różnego rodzaju plików (np. zdjęć, nagrań audio/wideo), oraz coraz szerszy dostęp do Internetu i jego narzędzi. Powstały trend nazwano mianem Web 2.0 lub UGC (ang. *User generated content*), czyli treści tworzone indywidualnie przez użytkownika, co w późniejszym czasie określono mianem mediów społecznościowych[3].

Wraz z rozwojem urządzeń mobilnych umożliwiających komunikację w dowolnej chwili wzrasta znaczenie mediów społecznościowych. Media społecznościowe rozwinęły się w bardzo szybkim tempie. W momencie pojawienia się radia, czas, jaki był potrzebny na dotarcie do 50 mln użytkowników (słuchaczy), to ok.38 lat, telewizji zajęło to nieco krócej, bo 13 lat; technologii mobilnej dotarcie do 1,4 mln użytkowników zajęło zaledwie 7 lat[4].

---

[2] M. Bartosik-Purgat, *Nowe media w komunikacji marketingowej przedsiębiorstw na rynku międzynarodowym*, Wydawnictwo Naukowe PWN S.A., Warszawa 2019, s. 79.
[3] Ibidem, s. 83.
[4] Ibidem, s. 84.

W tab. 1 przedstawiono kilka przykładów cech będących wyróżnikami mediów społecznościowych.

Tabela 1. Wyróżniki mediów społecznościowych

Cecha	Właściwości
Duży zasięg	Korzystanie z mediów społecznościowych w skali globalnej
Dostępność	Dostępność dla wszystkich użytkowników bez względu na płeć, wykonywany zawód czy miejsce zamieszkania; istnieją ograniczenia w poszczególnych rodzajach tych mediów za względu na wiek.
Brak opłat	Większość mediów społecznościowych nie pobiera opłat za możliwość korzystania z nich
Szybka publikacja informacji	W mediach społecznościowych nie ma „długiej drogi" od powstania informacji do jej publikacji, dzieje się to niemalże natychmiastowo.
Szybkość reakcji	Użytkownicy w niezwykle krótkim czasie mogą tworzyć posty będące reakcją np. na bieżące wydarzenia.
Możliwość dwukierunkowej komunikacji	Specyfika mediów społecznościowych ułatwia komunikację w postaci dialogu pomiędzy użytkownikami (indywidualnymi i grupami użytkowników) nawet z odległych krańców świata.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie na podstawie M. Bartosik-Purgat, *Nowe media w komunikacji marketingowej przedsiębiorstw na rynku międzynarodowym*, Wydawnictwo Naukowe PWN S.A., Warszawa 2019, s. 85.

W tab. 2 przedstawiono porównanie wybranych cech mediów społecznościowych (*nowych mediów*) z cechami mediów tradycyjnych.

Tabela 2. Zestawienie cech nowych mediów i tradycyjnych mediów – porównanie

Cecha	Media tradycyjne	Nowe media
Zasięg – wielkość audytorium	++	+++
Dostępność – możliwość tworzenia i publikacji	+	+++
Dostępność – dostęp do treści przez odbiorców	++	+++
Szybkość przekazu informacji	++	+++
Kontrola treści	+++	+
Koszty – opłaty za korzystanie	+++	+

Ocena cechy danych mediów: + mały; ++ średni; +++ duży

Źródło: Opracowanie własne na podstawie na podstawie M. Bartosik-Purgat, *Nowe media w komunikacji marketingowej przedsiębiorstw na rynku międzynarodowym*, Wydawnictwo Naukowe PWN S.A., Warszawa 2019, s. 86.

Porównując cechy mediów społecznościowych (*nowych mediów*) z cechami tradycyjnych mediów (tab.2) można stwierdzić, że największe różnice występują w ich dostępności, czyli możliwości tworzenia i publikacji treści (dotyczy to użytkowników indywidualnych oraz instytucjonalnych), kosztów oraz kontroli.

Jeden z pierwszych podziałów mediów społecznościowych zaprezentowali E. Constantinides i S. Fountain, badacze zaproponowali poniższą klasyfikację na podstawie typów aplikacji, które mogą być wykorzystane w kanałach marketingu społecznego[5]:

- blogi – dziennik prowadzony przez osoby zawierające najczęściej chronologiczne uporządkowane wpisy; blogi były jednymi z pierwszych aplikacji Web 2.0 i traktowane są jako ekwiwalent osobistej strony internetowej,
- portale społecznościowe – aplikacje umożliwiające tworzenie osobistych lub grupowych profili (witryn internetowych) dostępnych dla innych użytkowników w celu komunikacji, wyrażania opinii itp., np. Facebook,
- społeczności treści (*content communities*) – strony umożliwiające dzielenie się różnego rodzaju treścią w postaci pisanej, audio lub wideo, np. YouTube,
- fora internetowe – strony, na których można wymienić doświadczenia, poglądy, zdobyć informacje. Są one często tematycznie sprecyzowane,
- agregatory treści (*content aggregators*) – serwisy internetowe gromadzące i udostępniające linki do różnych informacji prezentowanych w sieci, np. Reddit.com.

Inne kryterium podziału mediów społecznościowych, to kryterium podziału ze względu na charakter odbiorcy (rys. 1). Kryterium podziału w tym przypadku to liczba odbiorców przekazu (użytkownicy indywidualni lub grupy użytkowników).

Komunikatory internetowe są aplikacjami pozwalającymi na szybkie przesyłanie treści pomiędzy użytkownikami, które mogą przybierać formę pisaną, słowną, wideo, a także obrazkową (zdjęcia)[6]. Komunikatory internetowe wykorzystuje się głównie podczas komunikowania się za pomocą urządzeń mobilnych (najczęściej jest to smartfon).

Serwisy społecznościowe to portale umożliwiające założenie prywatnego lub publicznego konta (zwanego profilem)[7]. Wykorzystanie serwisów społecznościowych w biznesie polega najczęściej na dwukierunkowym przekazie informacji i wymaga określenia celu, a następnie świadomego przyjęcia strategii postępowania[8].

---

[5] M. Bartosik-Purgat, *Nowe media w komunikacji marketingowej przedsiębiorstw na rynku międzynarodowym*, Wydawnictwo Naukowe PWN S.A., Warszawa 2019, s. 88.

[6] M. Bartosik-Purgat, *Nowe media w komunikacji marketingowej przedsiębiorstw na rynku międzynarodowym*, Wydawnictwo Naukowe PWN S.A., Warszawa 2019, s. 90.

[7] K. Polańska, *Sieci społecznościowe; wybrane zagadnienia ekonomiczno-społeczne*, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie – Oficyna Wydawnicza, Warszawa 2013, s. 20.

[8] Ibidem, s. 18.

Komunikatory internetowe	QQ, WhatsApp, Facebook Messenger, WeChat, Skype, Viber, Line, Snapchat
Serwisy społecznościowe	Serwisy przekazujące treści i informację, muzykę, zdjęcia, wideo: blogi, mikroblogi (np. Twitter), fora internetowe, media sharing (np. YouTube, Istagram), social bookmarking (np. Digg); Portale społecznościowe, np. Facebook, Linkedln; Wirtualne światy społecznościowe gier, np. World of Warcraft.

Rysunek 1. Klasyfikacja mediów społecznościowych ze względu na charakter odbiorcy

Źródło: Opracowanie własne na podstawie na podstawie M. Bartosik-Purgat, *Nowe media w komunikacji marketingowej przedsiębiorstw na rynku międzynarodowym*, Wydawnictwo Naukowe PWN S.A., Warszawa 2019, s. 86.

2. Rodzaje mediów społecznościowych wykorzystywanych w działalności przedsiębiorstw

Przedsiębiorstwa przywiązują dużą wagę do istnienia w wirtualnym świecie, czego dowodem jest oferowanie coraz bardziej dostosowanych stron internetowych do potrzeb klientów. Na stronach internetowych przedsiębiorstw dostępne są m.in. funkcje zamawiania online, katalogi i informacje o produktach, śledzenie statusu zamówienia, a także śledzenie oferty w mediach społecznościowych poprzez integracje strony internetowej przedsiębiorstwa np. z kontem założonym na Facebook.

W 2017 roku, 77% przedsiębiorstw w UE – 28 zatrudniających co najmniej 10 osób zgłosiło posiadanie strony internetowej, to o 4 p.p. więcej niż w roku 2013[9]. W Holandii wartość ta w 2017r. wynosiła 86%, w Irlandii 74%, w Hiszpanii 77%, w Polsce 67%, w Słowacji 79% oraz w Szwecji 91%[10]. W 2013 roku, były to następujące wartości: Holandia 84%, Irlandia 75%, Hiszpania 75%, Polska 66%, Słowacja 80% oraz Szwecja 89%[11].

Cztery kategorie najczęściej wykorzystywanych mediów społecznościowych przez europejskie przedsiębiorstwa, to: sieci społecznościowe (np. Facebook, Linkedln, Xing), blogi lub mikroblogi (np. Twitter, Present.ly), wi-

[9] Eurostat, *Websites and functionalities [isoc_ciweb],* [http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc_ciweb&lang=en] – 18.08.2019.
[10] Eurostat, *Websites and functionalities [isoc_ciweb],* [http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc_ciweb&lang=en] – 18.08.2019.
[11] Eurostat, *Websites and functionalities [isoc_ciweb],* [http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc_ciweb&lang=en] – 18.08.2019.

tryny do udostępniania treści multimedialnych (np. YouTube, Flickr, SlideShare) oraz strony internetowe wiki[12].

Blogi firmowe to witryny internetowe zawierające wiadomości tekstowe, zdjęcia, filmy, które są aktualizowane kilka razy dziennie. Mikroblogi zawierają natomiast bardzo krótkie wiadomości tekstowe, zwykle o długości kilkuset znaków lub mniej oraz zawierają hiperłącze do innych stron internetowych. Informacje udostępniane na blogach lub mikroblogach są uporządkowane chronologicznie, w związku z czym nazywane są dziennikami sieciowymi.

W przypadku witryn internetowych udostępniających treści multimedialne, przedsiębiorstwa wykorzystują je do publikowania np. swoich zdjęć, filmów, prezentacji oraz dokumentów.

Przedsiębiorstwa korzystają również z mediów społecznościowych w postaci strony internetowej wiki. Wiki, czyli specyficzne strony internetowe, które można nie tylko oglądać, ale także tworzyć, edytować i bezpośrednio zmieniać za pomocą przeglądarki internetowej[13]. Strona internetowa wiki traktowana jest jako narzędzie do dzielenia się wiedzą.

Sieci społecznościowe wykorzystywane są przez przedsiębiorstwa głównie w celu poznania opinii klientów, poznania ich potrzeb oraz oczekiwań. Wykorzystywane są również do tworzenia społeczności osób o wspólnych zainteresowaniach wokół danego produktu lub usługi.

W 2017 roku, 47% przedsiębiorstw w UE – 28 zatrudniających co najmniej 10 osób korzystało z co najmniej jednego rodzaju mediów społecznościowych, to o 17 p.p. więcej niż w roku 2013[14]. W Holandii wartość ta w 2017r. wyniosła 68%, w Irlandii 68%, w Hiszpanii 51%, w Polsce 27%, w Słowacji 39% oraz w Szwecji 65%[15]. W roku 2013 były to następujące wartości: Holandia 50%, Irlandia 48%, Hiszpania 31%, Polska 19%, Słowacja 26% oraz Szwecja 45%[16]. Porównując dane dotyczące 2013 i 2017 roku można stwierdzić, że we wszystkich badanych krajach nastąpił wzrost odsetka wykorzystania co najmniej jednego rodzaju mediów społecznościowych w działalności przedsiębiorstw.

Analizując dane przedstawione w tab. 3 można stwierdzić, że w badanym okresie nastąpił wzrost wykorzystania blogów i mikroblogów przez przedsiębiorstwa w UE – 28 (wzrost o 4 p.p.). Największy wzrost w badanym okresie związany z wykorzystaniem blogów i mikroblogów przez przedsiębiorstwa nastąpił w Irlandii (wzrost o 12 p.p.), najmniejszy w Szwecji

---

[12] Eurostat, *Social media – statistic on the use by enterprises*, [https://ec.europa.eu/Eurostat/statistics-explained/index.php/Social_media_-_statistics_on_the_use_by_enterprises#Use_of_social_media:_highlights] – 10.08.2019.

[13] E. Krok, *Media społecznościowe elementem systemu zarządzania wiedzą w firmie*, Studia Informatica nr 28, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Uniwersytet Szczeciński 2011, s. 56, [https://scholar.google.com/scholar?hl=pl&as_sdt=0%2C5&q=e+krok+media&btnG=] – 05.08.2019.

[14] Eurostat, *Media use by type, internet advertising [isoc_cismt],* [http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc_cismt&lang=en] – 19.08.2019.

[15] Eurostat, *Media use by type, internet advertising [isoc_cismt],* [http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc_cismt&lang=en] – 19.08.2019.

[16] Eurostat, *Media use by type, internet advertising [isoc_cismt],* [http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc_cismt&lang=en] – 19.08.2019.

(wzrost o 1 p.p.). Analizowany rodzaj mediów społecznościowych najmniej popularny był w Polsce i Słowacji, najbardziej w Holandii i Irlandii.

Tabela 3. Wykorzystanie blogów i mikroblogów oraz sieci społecznościowych w przedsiębiorstwach (w %)

Wyszczególnienie	Blogi/mikroblogi					Sieci społecznościowe				
	2013	2014	2015	2016	2017	2013	2014	2015	2016	2017
UE-28	10	12	13	14	14	28	33	36	42	45
Holandia	27	31	29	31	29	45	53	61	62	66
Hiszpania	13	15	17	19	21	29	34	38	42	49
Irlandia	20	27	30	33	32	46	58	62	65	67
Polska	3	3	4	4	5	16	18	20	23	26
Słowacja	4	4	6	6	8	21	26	29	30	35
Szwecja	13	13	14	14	14	42	45	51	56	63

Źródło: [http://ec.europa.eu/eurostat/].

W przypadku wykorzystania sieci społecznościowych przez przedsiębiorstwa w swojej działalności (tab. 3), w UE – 28 w badanym okresie nastąpił wzrost o 17 p.p.. Największy wzrost wykorzystania tego rodzaju mediów społecznościowych nastąpił w Irlandii (wzrost o 21 p.p.), Holandii (wzrost o 21 p.p.) oraz w Szwecji (wzrost o 21 p.p.). Najmniejsze wykorzystanie sieci społecznościowych występuje wśród polskich przedsiębiorstw.

Tabela 4. Wykorzystanie strony internetowej wiki oraz witryn internetowych udostępniających treści multimedialne w przedsiębiorstwach (w %)

Wyszczególnienie	Wiki					Witryny internetowe – multimedia				
	2013	2014	2015	2016	2017	2013	2014	2015	2016	2017
UE-28	6	4	5	5	5	11	12	13	15	16
Holandia	7	6	6	6	7	23	26	27	27	29
Hiszpania	5	4	4	4	5	15	15	15	19	23
Irlandia	7	7	8	7	6	14	19	21	22	23
Polska	4	3	3	2	2	8	9	8	9	9
Słowacja	6	4	6	5	6	11	9	11	12	14
Szwecja	9	7	6	6	8	16	15	16	18	20

Źródło: [http://ec.europa.eu/eurostat/].

Na podstawie danych przedstawionych w tab.4, można stwierdzić, że w badanym okresie we wszystkich analizowanych krajach nastąpił spadek wykorzystania stron internetowych wiki.

W przypadku wykorzystywania przez przedsiębiorstwa witryn internetowych udostępniających treści multimedialne (tab. 4), w UE – 28 w bada-

nym okresie nastąpił wzrost o 4 p.p. Ponadto we wszystkich analizowanych krajach w badanym okresie nastąpił wzrost wykorzystania tego typu mediów społecznościowych; największy w Irlandii (wzrost o 9 p.p.) oraz w Holandii (wzrost o 6 p.p.). Najmniejsze wykorzystanie witryn internetowych udostepniających treści multimedialne występuje wśród przedsiębiorstw w Polsce, największe w Holandii.

Z danych Eurostat wynika, że w 2017 roku, 68% dużych przedsiębiorstw, 54% średnich przedsiębiorstw i 43% małych przedsiębiorstw w UE - 28 wykorzystywało w swojej działalności sieci społecznościowe[17]. W przypadku wykorzystania bligów i mikroblogów w 2017 roku w UE – 28; 35% dużych przedsiębiorstw, 21% średnich przedsiębiorstw i 13% małych przedsiębiorstw wykorzystywało ten typ mediów społecznościowych w swojej działalności[18].

W 2017 roku w UE-28, 19% dużych przedsiębiorstw, 8% średnich przedsiębiorstw i 4% małych przedsiębiorstw wykorzystywało w swojej działalności strony internetowe wiki jako narzędzie do dzielenia się wiedzą[19].

W przypadku wykorzystania witryn internetowych udostępniających treści multimedialne w 2017 roku w UE – 28, 42% dużych przedsiębiorstw, 25% średnich przedsiębiorstw i 13% małych przedsiębiorstw wykorzystywało ten typ mediów społecznościowych w swojej działalności[20].

3. Cele wykorzystania mediów społecznościowych przez przedsiębiorstwa

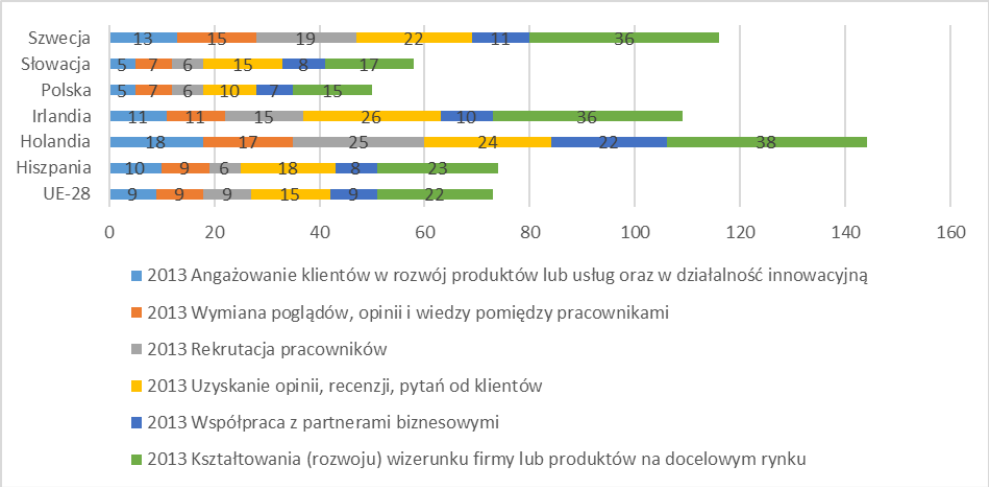
Media społecznościowe coraz częściej wykorzystywane są przez przedsiębiorstwa do różnego rodzaju działań ze względu na szybkość przekazu informacji, skuteczności i taniej komunikacji (klienci, partnerzy biznesowi).

Media społecznościowe stały się istotne dla podmiotów biznesowych, ponieważ generują tak zwany *consumer generated media*, czyli treści tworzone przez konsumentów/użytkowników[21]. Dzięki temu przepływ informacji, który wcześniej był praktycznie jednostronny – od producenta/usługodawcy do klienta – teraz stał się dialogiem[22].

Dialog ten nie tylko opiera się na pozyskiwaniu opinii od klientów, ale również wkracza w obszary związane z kontaktami z partnerami biznesowymi, rekrutacją pracowników, budowaniem i rozwojem marki, promowa-

[17] Eurostat, *Social media use by type, internet advertising [isoc_cismt]*, [http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc_cismt&lang=en] – 20.08.2019.
[18] Eurostat, *Social media use by type, internet advertising [isoc_cismt]*, [http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc_cismt&lang=en] – 20.08.2019.
[19] Eurostat, *Social media use by type, internet advertising [isoc_cismt]*, [http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc_cismt&lang=en] – 20.08.2019.
[20] Eurostat, *Social media use by type, internet advertising [isoc_cismt]*, [http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc_cismt&lang=en] – 20.08.2019.
[21] E. Krok, *Media społecznościowe elementem systemu zarządzania wiedzą w firmie*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Uniwersytet Szczeciński 2011, nr 28 Społeczeństwo informacyjne w świecie rzeczywistym i wirtualnym, s. 52, [https://scholar.google.com/scholar?hl=pl&as_sdt=0%2C5&q=e+krok+media&btnG=] – 05.08.2019.
[22] Ibidem, s. 52.

niem i sprzedażą produktów/usług, tworzeniem bazy potencjalnych klientów czy budowaniem społeczności wokół przedsiębiorstwa, a nawet angażowaniem klientów w proces innowacyjny związany z produktami czy usługami.



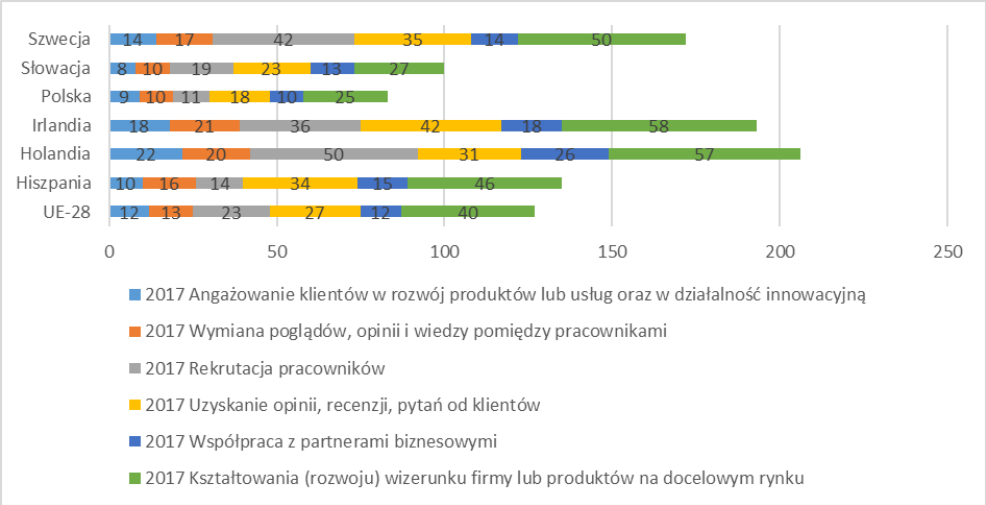
Rysunek 1. Cele wykorzystania mediów społecznościowych w przedsiębiorstwach w 2013 r. (w %)

Źródło: [http://ec.europa.eu/eurostat/].

Według danych statystycznych przedstawionych na rys.1, w 2013 r, największe wykorzystanie mediów społecznościowych przez przedsiębiorstwa w celu kształtowania (rozwoju) wizerunku lub produktów na docelowym rynku odnotowano w Holandii (38%) oraz w Szwecji (36%), najmniejsze w Polsce (15%) i Słowacji (17%). W przypadku przedsiębiorstw wykorzystujących media społecznościowe w celu współpracy z partnerami biznesowymi, zdecydowanie największy odsetek przedsiębiorstw występował w Holandii (22%), a najmniejszy wśród przedsiębiorstw w Polsce (7%), Słowacji (8%) i w Hiszpanii (8%). W celu uzyskania opinii, recenzji, pytań od klientów, najwięcej przedsiębiorstw wykorzystujących media społecznościowe w tym celu było w Irlandii (26%), Holandii (24%) oraz w Szwecji (22%), najmniej w Polsce (10%). Media społecznościowe wykorzystywane są również przez przedsiębiorstwa jako kanał rekrutowania nowych pracowników. W 2013 r. najwięcej przedsiębiorstw wykorzystało w tym celu media społecznościowe w Holandii (25%), najmniej w Polsce (6%), Słowacji (6%) oraz Hiszpanii (6%). Ponadto przedsiębiorstwa również chcą angażować swoich klientów w rozwój swoich produktów lub usług oraz angażować ich w swoje działania innowacyjne. W tym celu najwięcej przedsiębiorstw korzystało z mediów społecznościowych w Holandii (18%), najmniej w Polsce (5%) i Słowacji (5%).

Przedsiębiorstwa wykorzystują media społecznościowe nie tylko do komunikowania się ze „światem zewnętrznym", ale również wykorzystują je

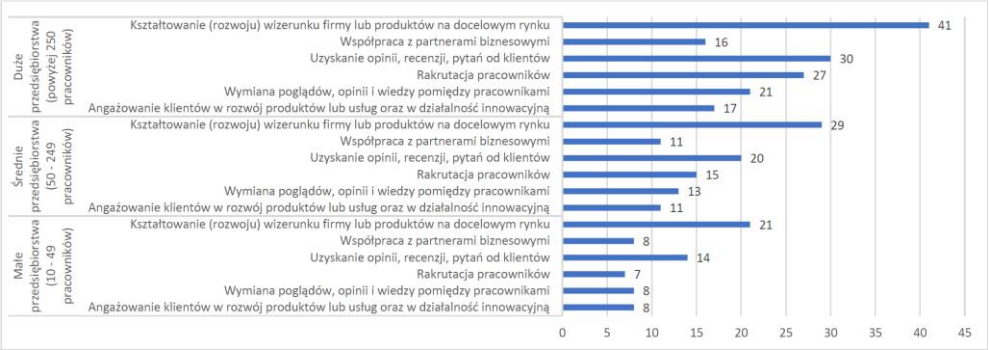
w celu komunikacji wewnątrz przedsiębiorstwa, w postaci wymiany poglądów, opinii i wiedzy pomiędzy pracownikami. Najwięcej przedsiębiorstw wykorzystujących w tym celu media społecznościowe było w Holandii (17%) i Szwecji (15%), najmniej w Polsce (7%) i Słowacji (7%).



Rysunek 2. Cele wykorzystania mediów społecznościowych w przedsiębiorstwach w 2017 r. (w %)

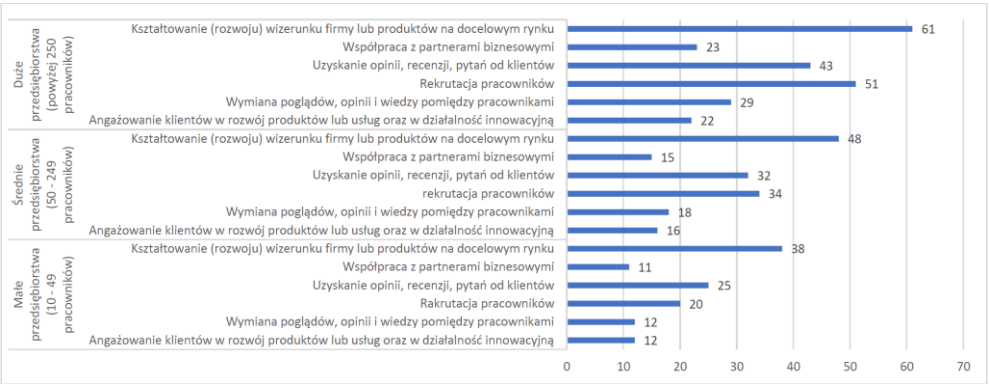
Źródło: [http://ec.europa.eu/eurostat/].

Jak pokazano na rys. 2, w 2017r. najwięcej przedsiębiorstw korzystających z mediów społecznościowych w celu kształtowania (rozwoju) wizerunku lub produktów na docelowym rynku odnotowano w Irlandii (58%), Holandii (57%) oraz w Szwecji (50%), najmniej w Polsce (25%) i Słowacji (27%). W przypadku przedsiębiorstw wykorzystujących media społecznościowe w celu współpracy z partnerami biznesowymi największy odsetek przedsiębiorstw odnotowany został w Holandii (26%), najmniejszy w Polsce (10%). W celu uzyskania opinii, recenzji, pytań od klientów, najwięcej przedsiębiorstw wykorzystujących media społecznościowe w tym celu odnotowano w Holandii (42%), najmniej w Polsce (18%). W 2017r. najwięcej przedsiębiorstw w Holandii (50%) i Szwecji (42%) wykorzystywało media społecznościowe w celu rekrutacji pracowników, najmniej w Polsce (11%) i Hiszpanii (14%). Natomiast w celu angażowania swoich klientów w rozwój produktów lub usług oraz w działalność innowacyjną, najwięcej przedsiębiorstw korzystało z mediów społecznościowych w Holandii (22%), najmniej w Polsce (9%) i Słowacji (8%). Największy odsetek przedsiębiorstw wykorzystujących media społecznościowe w celu wymiany poglądów, opinii i wiedzy pomiędzy zatrudnionymi pracownikami odnotowano w Irlandii (21%) i w Holandii (20%), najmniejszy w Polsce (10%) i Słowacji (10%).



Rysunek 3. Cele wykorzystania mediów społecznościowych w przedsiębiorstwach w UE-28 w 2013 r. – podział ze względu na wielkość przedsiębiorstwa (w %)

Źródło: [http://ec.europa.eu/Eurostat/].



Rysunek 4. Cele wykorzystania mediów społecznościowych w przedsiębiorstwach w UE-28 w 2017 r. – podział ze względu na wielkość przedsiębiorstwa (w %)

Źródło: [http://ec.europa.eu/Eurostat/].

Według danych statystycznych przedstawionych na rys. 3 i 4, można stwierdzić, że w latach 2013-2017 wzrosło wykorzystanie mediów społecznościowych przez małe, średnie i duże przedsiębiorstwa w UE – 28 w sześciu przedstawionych kategoriach (celach). W przypadku dużych przedsiębiorstw, największe zastosowanie mediów społecznościowych w badanym okresie było wykorzystywane w celu: kształtowania (rozwoju) wizerunku przedsiębiorstwa lub produktów na docelowym rynku, pozyskiwania (rekrutacji) nowych pracowników oraz w celu uzyskania opinii, recenzji oraz pytań od skierowanych przez klientów. Średnie przedsiębiorstwa podobnie, tak jak duże wykorzystywały media społecznościowe głównie w celu: kształtowania (rozwoju) wizerunku przedsiębiorstwa lub produktów na docelo-

wym rynku, pozyskiwania (rekrutacji) nowych pracowników oraz w celu uzyskania opinii, recenzji oraz pytań od skierowanych przez klientów. Jeśli chodzi o małe przedsiębiorstwa to największe zastosowanie mediów społecznościowych w badanym okresie występowało w celu: kształtowania (rozwoju) wizerunku przedsiębiorstwa lub produktów na docelowym rynku, oraz w celu uzyskania opinii, recenzji oraz pytań od skierowanych przez klientów.

ZAKOŃCZENIE

Z racji swoich właściwości media społecznościowe dokonują fundamentalnej zmiany w wielu obszarach życia społecznego, gospodarczego i biznesowego[23]

Media społecznościowe wniosły nową jakość i wielowymiarowość w kontaktach przedsiębiorstwa z klientem, partnerem biznesowym oraz kontaktach w wewnętrznym świecie przedsiębiorstwa pomiędzy zatrudnionymi pracownikami. Za pomocą mediów społecznościowych przedsiębiorstwa mogą poznać opinie klientów na temat swoich produktów lub usług, mogą dokonywać transakcji, kontaktów również z partnerami biznesowymi, angażować swoich klientów w rozwój swoich produktów lub usług oraz angażować w swoje działania innowacyjne. Coraz częściej media społecznościowe wykorzystywane są również przez przedsiębiorstwa w celu rekrutacji nowych pracowników. Największą popularnością wśród przedsiębiorstw w UE – 28 cieszą się dwa rodzaje mediów społecznościowych tj. sieci społecznościowe oraz witryny internetowe udostępniające treści multimedialne.

W przypadku podziału przedsiębiorstw na wielkość, najbardziej popularnym rodzajem mediów społecznościowych wykorzystywanych przez przedsiębiorstwa były sieci społecznościowe, a jeśli chodzi o przeznaczenie, to w celu kształtowania (rozwoju) wizerunku przedsiębiorstwa lub produktów na docelowym rynku, pozyskiwania (rekrutacji) nowych pracowników oraz w celu uzyskania opinii, recenzji oraz pytań od skierowanych przez klientów.

Wszelkie działania przedsiębiorstwa związane z wykorzystaniem mediów społecznościowych i powiązanie ich z misją i strategią marketingową przedsiębiorstwa dają wielkie możliwości.

Należy pamiętać, że media społecznościowe nie tylko dały władzę klientom, a pracownikom nowe możliwości współpracy, ale też umożliwiły im „publiczne narzekanie”[24].

Jeden negatywny komentarz w mediach społecznościowych jest równoznaczny z utratą 30 potencjalnych klientów[25]. Na szczęście oznacza to rów-

[23] E. Krok, *Media społecznościowe elementem systemu zarządzania wiedzą w firmie*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Uniwersytet Szczeciński 2011, nr 28 Społeczeństwo informacyjne w świecie rzeczywistym i wirtualnym, s. 50, [https://scholar.google.com/scholar?hl=pl&as_sdt=0%2C5&q=e+krok+media&btnG=] – 05.08.2019.

[24] Ch. Li, *Otwarte przywództwo w czasach mediów społecznościowych. Strategie wprowadzania otwartości w relacjach organizacji*, Wolters Kluwer Polska sp. z o.o., Warszawa 2011, s. 22.

nież, że jedna pozytywna opinia może pomóc pozyskać 30 nowych potencjalnych klientów[26].

Nie zależnie jak postrzegane są media społecznościowe, przyznać trzeba, że tkwi w nich potężny potencjał.

Jednak warunkiem skuteczności i efektywności podejmowanych obecnie działań komunikacyjnych jest personalizacja przekazu oraz prowadzenie aktywnego dialogu z obecnymi i potencjalnymi klientami. W konsekwencji konieczne jest poszukiwanie i rozwój nowych form i narzędzi komunikacji marketingowej, umożliwiających zarówno przekazywanie informacji kształtujących przewagę konkurencyjną na rynku, jak i interakcja z klientami[27].

LITERATURA:

[1] Bartosik-Purgat M., *Nowe media w komunikacji marketingowej przedsiębiorstw na rynku międzynarodowym*, Wydawnictwo Naukowe PWN S.A., Warszawa 2019.

[2] Ch. Li, *Otwarte przywództwo w czasach mediów społecznościowych. Strategie wprowadzania otwartości w relacjach organizacji*, Wolters Kluwer Polska sp. z o.o., Warszawa 2011.

[3] Eurostat, *Media use by type, internet advertising [isoc_cismt]*, [http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc_cismt&lang=en] – 19.08.2019.

[4] Eurostat, *Social media – statistic on the use by enterprises*, [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Social_media_-_statistics_on_the_use_by_enterprises#Use_of_social_media:_highlights] – 10.08.2019.

[5] Eurostat, *Websites and functionalities [isoc_ciweb]*, [http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc_ciweb&lang=en] – 18.08.2019.

[6] Grębosz M., Siuda D., Szymański G., *Social media marketing*, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź 2016, [https://scholar.google.pl/scholar?hl=pl&as_sdt=0%2C5&q=Gr%C4%99bosz+M.%2C+Siuda+D.%2C+Szyma%C5%84ski+G.%2C+Social+media+marketing%2C+Wydawnictwo+Politechniki+%C5%81%C3%B3dzkiej%2C+%C5%81%C3%B3d%C5%BA+&btnG=] – 01.09.2019.

[7] Krok E., *Media społecznościowe elementem systemu zarządzania wiedzą w firmie*, Studia Informatica nr 28, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Uniwersytet Szczeciński 2011, [https://scholar.google.com/scholar?hl=pl&as_sdt=0%2C5&q=e+krok+media&btnG=] – 05.08.2019.

[25] R. Shah, J. Turner, *Jak zarabiać w mediach społecznościowych – rozwijaj firmę dzięki nowoczesnym narzędziom marketingowym*, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2015, s. 181.

[26] Ibidem, s. 181.

[27] M. Grębosz, D. Siuda, G. Szymański, *Social media marketing*, Monografie Politechniki Łódzkiej, Łódź 2016, nr 2190, s. 106, [https://scholar.google.com/scholar?hl=pl&as_sdt=0%2C5&q=m+gr%C4%99bosz&btnG=] – 06.08.2019.

[8] Polańska K., *Sieci społecznościowe; wybrane zagadnienia ekonomiczno-społeczne*, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie – Oficyna Wydawnicza, Warszawa 2013.

[9] Shah R., Turner J., *Jak zarabiać w mediach społecznościowych – rozwijaj firmę dzięki nowoczesnym narzędziom marketingowym*, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2015.

STRESZCZENIE

Znaczenie mediów społecznościowych w działalności przedsiębiorstw – analiza porównawcza

W artykule przedstawiono definicję mediów społecznościowych, dokonano charakterystyki rodzajów mediów społecznościowych wykorzystywanych w działalności przedsiębiorstw oraz określono cele ich wykorzystania. Analizę mediów społecznościowych przeprowadzono w oparciu o przedsiębiorstwa w wybranych krajach tj. Polska, Hiszpania, Holandia, Irlandia, Słowacja i Szwecja. Zakres czasowy badań opartych na danych Europejskiego Urzędu Statystycznego (Eurostat) obejmuje lata 2013 – 2017. W pierwszej części artykułu wyjaśniono istotę i znaczenie mediów społecznościowych, w kolejnej części scharakteryzowano rodzaje mediów społecznościowych wykorzystywanych w działalności przedsiębiorstw, w ostatniej części artykułu określono cele wykorzystania mediów społecznościowych przez przedsiębiorstwa. W zakończeniu przedstawiono wnioski wynikające z przeprowadzonego badania.

Słowa kluczowe: media społecznościowe, przedsiębiorstwo.

SUMMARY

The importance of social media in business operations – comparative analysis

The article presents the definition of social media, characterizes the types of social media used in the activities of enterprises and sets out the purposes of their use. The analysis of social media was based on enterprises in selected countries, i.e. Poland, Spain, the Netherlands, Ireland, Slovakia and Sweden. The time range of research based on data from the European Statistical Office (Eurostat) covers the years 2013 - 2017. The first part of the article explains the essence and importance of social media, the next part describes the types of social media used in the activities of enterprises, the last part of the article sets out the objectives of using social media by enterprises. The conclusions of the study are presented in the end.

Keywords: enterprise, social media.

Beata Moskal-Słaniewska
Prezydent Świdnicy

Zarządzanie miastem inteligentnym czyli Świdnica jako smart city?

WSTĘP

„Smart City" – „miasto inteligentne" jako pojęcie w literaturze naukowej pojawiło się kilkanaście lat temu. Tłumacząc słowo „smart" można też mówić o mieście mądrym lub sprytnym. Mieście, które w sposób szybki i trafny potrafi diagnozować swoje problemy, skutecznie zbierać potrzebne informacje i – wykorzystując nowoczesne rozwiązania i technologie – równie szybko je rozwiązywać. Ale w idei „Smart City" nie chodzi jedynie o technologie, lecz także o dobry i skuteczny sposób komunikowania się zarządzających miastem ze społeczeństwem i to w jak najszerszych sferach. Społeczeństwo zaś w sposób aktywny uczestniczy w rozwoju swojego miasta. Pojawiają się także postulaty, że miasto inteligentne, to miasto, które potrafi skutecznie i kompleksowo gromadzić dane, dotyczące m.in. infrastruktury, środowiska naturalnego czy planowanych zdarzeń kulturalnych, tworzyć z tego kompleksową bazę i w sposób prosty udostępniać ją użytkownikom – mieszkańcom. Stąd też coraz częściej mówi się o Human Smart City.

Celem tego opracowania jest prezentacja osiągnięć Świdnicy w zakresie wdrażania od kilku lat idei „smart". Przedstawione zostały rozwiązania technologiczne, w zakresie zmiany sposobu komunikacji z mieszkańcami. Autorka dokonała próby rozwiązania problemu badawczego – czy Świdnica jest miastem „smart"? A jeśli nie – jaką musi obrać drogę, by nim się stać?

1. IDEA „SMART CITIES ORAZ SMART CITY

W roku 2012 po raz pierwszy zdefiniowano pojęcie „Smart City". Była to definicja, przedstawiona przez Committee of Digital and Knowledge-based Cities – Komitet. Zgodnie z nią inteligentne miasto to „(…) miasto,

które wykorzystuje technologie informacyjno-komunikacyjne w celu zwiększenia interaktywności i wydajności infrastruktury miejskiej i jej komponentów składowych, a także do podniesienia świadomości mieszkańców"[1]. Sam Komitet Miast Cyfrowych i Wiedzy UCLG, przekształcony niedawno we Wspólnotę Praktyk Cyfrowych Miast, został utworzony w 2005 roku, a przewodniczy mu hiszpańskie Bilbao. W skład komitetu wchodzą miasta, gminy i związki samorządowe oraz fundacje, promujące ideę cyfryzacja miast z 6 kontynentów. W gronie 88 członków jest między innymi miasto Lublin, Od początku celem tego gremium była wymiana doświadczeń w celu zmniejszenia przepaści cyfrowej i przyspieszenia wdrażania lokalnych programów cyfrowych jako środka poprawy jakości życia obywateli dzięki działaniom władz lokalnych[2].

Jednak idea inteligentnego miasta miała swój początek o wiele wcześniej, gdy mówiono jeszcze o „knowledge cities" czyli „miastach wiedzy". W artykule greckich ekspertów czytamy: „W nowej erze gospodarki, opartej na wiedzy, wiedza i procesy jej generowania i zarządzania uważane są za najcenniejsze aktywa organizacji w konkurencyjnym środowisku biznesowym. W ciągu ostatnich lat prowadzono intensywne dyskusje na temat znaczenia zarządzania wiedzą dla całego społeczeństwa, z wyjątkiem świata biznesu". Pojęcie „miasta wiedzy" pojawiało się w literaturze naukowej w latach dziewięćdziesiątych ubiegłego i na początku XXI wieku. Wydaje się, że pojęcie „smart city" stanowi naturalne jego rozszerzenie, w którym nie chodzi już tylko o gromadzenie wiedzy i wykorzystywanie jej w dobrym zarządzaniu miastem, lecz także o szybkie i skuteczne jej przetwarzanie, a na tej podstawie podejmowanie działań, prowadzących do jak najszybszych rozwiązań, z wykorzystaniem najnowocześniejszych, niedostępnych w XX wieku technologii[3].

Zainteresowanie rozwojem idei „Smart City" następowało równolegle z nasilającą się urbanizacją. Na całym świecie coraz więcej mieszkańców wybiera właśnie duże i wielkie miasta za swoje miejsce do życia, opuszczając wsie i małe miasteczka. Szacuje się, że do 2050 r. ponad 2,5 miliarda osób będzie mieszkać w miastach. Tam też znajdować się będzie około 60% światowej infrastruktury. Regiony miejskie przyciągają coraz większą część populacji, kusząc lepszą jakością życia, atrakcjami niedostępnymi w mniejszych ośrodkach, możliwością rozwoju czy wyższym poziomem życia. Jednocześnie jednak kumulacja mieszkańców na stosunkowo małych obszarach generuje różnego rodzaju problemy. Rosnąca rola Internetu w powiązaniu z rozwojem technologii ma być podstawowym narzędziem do ich rozwiązywania. „W szczególności nowe technologie, takie jak Internet rzeczy

[1] M. Bogobowicz, J. Domański; *Kiedy miasto jest inteligentne?*; arkana GIS; [https://www.arcanagis.pl/kiedy-miasto-jest-inteligentne/?fbclid=IwAR3Aoj3kV9vgmPmvsoUf2e4mUtQx9-tjGCIUgrNxtAj-BrAGHMBbHG0Y-Yw].

[2] [http://www.uclg-digitalcities.org/en].

[3] K. Ergazakis, K. Metaxiotis, J. Psarras, *Miasta wiedzy: odpowiedź na potrzeby rozwoju opartego na wiedzy*; School of Electrical and Computer Engineering, National Technical University of Athens, Athens, Greece; VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems, t. 36, 2006, s. 67-81.

(IoT), Big Data, analiza danych i przetwarzanie w chmurze, są przykładami usług wspierających i ofert dla przyszłości życia miejskiego”[4].

„Smart City to nie tylko budynki, ale także holistyczne podejście do zarządzania miastem czy też usprawnień w jego działaniu” – pisze K. Szabłowski w swoim komentarzu[5]. Dodaje jednocześnie, że także w Polsce samorząd dostrzegł Smart City, szczególnie w obszarze transportu publicznego, poprawiając jego niezawodność i przepustowość z wykorzystaniem nowoczesnych narzędzi. Ekspert podkreśla konieczność aktywnej roli przedsiębiorców, którzy powinni propagować wiedzę, dotyczącą idei inteligentnego miasta, a potem realnie ją wdrażać. „Z coraz nowocześniejszą architekturą ICT w parze idzie rozwój niestosowanych dotąd technologii, takich jak AI czy Machine Learning. Pozwalają one realizować coraz śmielsze i bardziej wymagające projekty. Jednym z nich są tzw. livingmaps, umożliwiające modelowanie zachowań społecznych”[6]. Żadna jednak idea technologii nie miałaby realnego znaczenia, gdyby nie odbiorca, czyli mieszkaniec. I to jest niezwykle istotnym elementem – by zastosowane rozwiązania były wykorzystywane przez społeczeństwo.

Wczesne badania na temat inteligentnego miasta rozpoczęły się na początku XXI wieku od badań Komninosa, który opisywał różne aspekty inteligentnego miasta, ale także omawiał jego cechy konkurencyjne, takie jak możliwości przemysłowe, cyfrowe i edukacyjne[7]. Komninos, związany przez lata z Uniwersytetem Arystotelesa w Salonikach, jako jeden z pierwszych używał pojęcia „Smart City” i uznawany jest za współtwórcę paradygmatu miast inteligentnych. Już w 2002 roku, publikując pierwszą pracę na ten temat – „Inteligentne miasta. Innowacje, systemy wiedzy i przestrzenie cyfrowe” – zachęcił kolejnych naukowców do pogłębionych studiów nad innowacyjnością rozwiązań zarządczych w kierowaniu miastami.

Omawiając charakterystykę poprawy zarządzania miastami naukowcy tacy jak Shapiro (2006) czy Mulligan i Olsson (2013) omawiali wpływ na jakość życia i edukacji poprzez zwiększoną urbanizację obszarów metropolitalnych. W 2007 r. Raport Giffingera i innych (2007) na temat europejskiego rankingu rozszerza koncepcję „inteligentnego miasta” o środki oceny i możliwości, aby otworzyć konkurencję między miastami europejskimi. Ocena objęła zarówno gospodarkę, jak i ludzi, zarządzanie, mobilność, środowisko i życie. Giffinger z zespołem opracował 31 czynników i 74 wskaźniki dla rankingu smart city dla 70 miast w UE. Ich głównym celem było ograniczenie zużycia energii i emisji gazów do 2020 r. Hollands (2008) twierdził, że inteligentnych miast nie należy uważać jedynie za duże projekty informatyczne, podkreślając jednocześnie rolę kapitału ludzkiego w zakresie edukacji, kreatywności, innowacji i przedsiębiorczości w określaniu

[4] A. Hasbini, T. Eldabi, A. Aldalla, *Investigating the information security management role in smart city organisations* (Badanie roli zarządzania bezpieczeństwem informacji w organizacjach inteligentnych miast); World Journal of Entrepreneurship, Management and Sustainable Development; 2019, s. 86-87.

[5] K. Szablowski, *Smart City: sposób na rozwiązanie problemów miast w XXI wieku*, S4Engineers team leader w S4E SA.

[6] Tamże.

[7] [https://www.komninos.eu].

roli i przyszłość miasta. Meijer i Bolívar (2016) omówili także wagę wymiaru zarządzania inteligentnymi miastami oraz potrzebę silnych zdolności do transformacji infrastruktury. Inteligentne miasta okazują się być ważnym zjawiskiem dla życia w miastach, obiecując lepsze życie dla obywateli. Istnieją jednak różne wyzwania, z którymi należy się zmierzyć[8].

W opinii osób, zajmujących się ideą Smart City, wiele miast dopiero przygotowuje się do realizacji kompleksowych projektów, u podstaw których leżą rozwiązania, dotyczące stworzenia miasta inteligentnego. Dziś wciąż jeszcze większość samorządów realizuje pojedyncze elementy, dotyczące w dużej mierze usprawnienia transportu publicznego, trudno jednak mówić o kompleksowych działaniach. Włodarze miast jednak coraz lepiej i chętniej sięgają po wiedzę, dotyczącą tego zagadnienia. Nie tylko wiedzę z zakresu technologii, ale także nowoczesnych i sprawnych metod komunikowania się. Niewiele jednak miast ma obecnie przyjętą strategię związaną z Smart City. Niewiele też prowadzi odpowiednią edukację obywateli[9].

Podstawowe elementy, które pozwalają na definiowanie miasta jako inteligentnego, to:

1. **Smart economy czyli inteligentna gospodarka,** w której ocenia się przedsiębiorczość i produktywność miasta, reagowanie na zmiany, elastyczność rynku pracy oraz współpracę międzynarodową.
2. **Smart mobility czyli inteligentna mobilność** – termin odnoszący się przede wszystkim do dostępności komunikacyjnej, zarówno lokalnej i ponadlokalnej, dostępność infrastruktury informacyjno-komunikacyjnej oraz sposób rozwoju transportu publicznego, który winien być przede wszystkim bezpieczny, innowacyjny i zrównoważony.
3. **Inteligentne środowisko** (smart environment) – mierzone atrakcyjnością stanu środowiska naturalnego, poziomem zanieczyszczeń, działaniami w zakresie ochrony środowiska poprzez metody zarządzania zasobami.
4. **Inteligentnych ludzi** (smart people) – charakteryzowanych poprzez poziom kwalifikacji, proces uczenia się przez całe życie, różnorodność społeczną i etniczną, kreatywność, otwartość oraz partycypację obywateli w życiu publicznym.
5. **Inteligentne życie** (smart living) – mierzone poprzez istniejące obiekty kulturalne, warunki życia (dotyczące przede wszystkim zdrowia, bezpieczeństwa czy mieszkalnictwa), placówki edukacyjne, atrakcyjność turystyczną oraz spójność społeczną.
6. **Inteligentne współrządzenie** (smart governance) – wyrażane przejrzystością zarządzania miastem, partycypacją społeczną, poziomem usług publicznych oraz realizowaniem posiadanej strategii rozwoju[10].

W ciągu ostatnich kilku lat nastąpił gwałtowny rozwój koncepcji inteligentnego miasta. Wiele krajów na całym świecie już przyjęło programy transformacji inteligentnych miast i konkuruje o lepsze i szybsze zmiany

[8] A. Hasbini, T. Eldabi, A. Aldalla, op. cit., s. 86-87
[9] P. Okopień, *Perspektywy rozwoju Smart Cities w Polsce*; Raport ITwiz BEST100 edycja 2018.
[10] D. Sikora-Fernandez; *Smart cities w Polsce to nadal utopia;* urbnews.pl Portal o urbanistyce i gospodarce przestrzenne; 2017

swojej infrastruktury. Jednocześnie koncepcja ta ewoluowała pod kątem strategicznego podejścia do realizacji definicji. Dziś można mówić o czterech fazach tej ewolucji:

1. **Inteligentne miasto 1.0** – okres wstępny, zdeterminowany w dużej mierze przez firmy technologiczne, skupiony na produktach i narzędziach.
2. **Inteligentne miasta 2.0** – okres 2011-2014, zorientowany na technologię, ale zdeterminowany przez lokalne społeczności, domagające się zastosowania określonych technologii i rozwiązań.
3. **Inteligentne miasta 3.0** – okres 2015 do dziś, zorientowany na obywatela, w którym technologie stanowią bodziec do rozwiązywania problemów, zaś rozwiązania i inicjatywy nakierowane są na osiągniecie określonych celów, współtworzone są przez lokalne społeczności i przez nie zarządzane.
4. **Inteligentne miasta 4.0** – następny okres, który w tej chwili jest w fazie teoretycznego przygotowania, a który w fazie realizacji ma prowadzić do stworzenia spójnego ekosystemu, wzmocnionego przez zbiorową inteligencję jego obywateli i użytkowników[11].

2. Świat, Europa, Polska w rankingach Smart City

Od 2014 roku Instituto de Estudios Superiores de la Empresa, (szkoła podyplomowa dla menedżerów, utworzona jako część Uniwersytetu Nawarry), pod kierunkiem prof. Berrone i prof. Ricarta prowadzi ranking „miast inteligentych" – IESE Cities in Motion Index. Corocznie aktualizuje postępy miast i ich rangę w różnych wymiarach inteligentnego miasta (kapitał ludzki, ekonomia, środowisko, spójność społeczna, planowanie urbanistyczne, zarządzanie publiczne, itd.). W roku 2018 uwzględnione zostały 83 wskaźniki, a ocenie poddano 166 miast z całego świata. Najwyżej w rankingu znalazł się Nowy Jork, a tuż za nim Londyn i Paryż. Indeks sklasyfikował też dwa polskie miasta – Warszawę i Wrocław[12].

Pierwotnie ranking, prowadzony przez IESE, uwzględniał dziesięć kluczowych obszarów: kapitał ludzki, spójność społeczną, gospodarkę, zarządzanie publiczne, zarządzanie, środowisko, mobilność i transport, planowanie urbanistyczne, współpracę międzynarodową i technologię. „Podobnie jak w poprzednich (latach), staraliśmy się zaoferować obiektywny indeks, szeroki, o dużym zasięgu i kierujący się kryteriami znaczenia koncepcyjnego i rygoru statystycznego. Jednak niniejsze wydanie prezentuje wyróżniające się elementy w stosunku do innych. Pierwszą ważną różnicą jest to, że znacznie zwiększyliśmy liczbę zmiennych w stosunku do miast. Uwzględniono 83 wskaźniki, które odzwierciedlają zarówno obiektywne, jak i subiektywne dane i które oferują szeroką wizję każdego miasta. Wśród nowych zmiennych znajdują się na przykład wskaźniki certyfikacji ISO 37120, liczba ataków terrorystycznych i liczba sklepów Apple Store w każdym mie-

[11] B. Gorynski, P. Mikołajczyk; *Inteligentne miasto – inteligentny region*, Praktyczny podręcznik; bee smart city GmbH, Mulheim na der Ruhr, 2019, s. 6-7

[12] IESE Cities in Motion Index 2018; IESE Business School University of Navarra.

ście. Ponadto uwzględniliśmy zmienne perspektywiczne, takie jak prognozy PKB na mieszkańca lub pomiar oczekiwanego wzrostu temperatury w przyszłości w związku ze zmianami klimatu. Naszym zdaniem ten wzrost ilości i jakości zastosowanych zmiennych pozwala nam uzyskać dokładniejszą ocenę rzeczywistości miast uwzględnionych w ICIM, co spowodowało koszt, a to zaowocowało analizą mniejszej liczby miast niż w poprzedniej edycji[13].

W ostatnich rankingach IESE pojawiają się jedynie dwa polskie miasta – Wrocław i Warszawa[14]. Jednak liczba ta nie ma większego znaczenia, gdyż badania dotyczyły jedynie ośrodków metropolitalnych ze wszystkich kontynentów. W Polsce badania takie nie były długo prowadzone, trudno więc było dokonać oceny poprzez zestaw obiektywnych, porównywalnych wskaźników.

Kilka lat wcześniej, w 2007 r., zespół pracowników naukowych Politechniki w Delft (Holandia), Politechniki Wiedeńskiej oraz Uniwersytetu w Lublanie (Słowenia) rozpoczął projekt European Smart Cities – analizę zdefiniowanych charakterystyk i wskaźników dla wybranych miast europejskich.

„Miasta te zostały wybrane spośród ok. 1600 miast europejskich badanych w ramach projektu ESPON od 2007 r. (badań nad policentrycznym rozwojem regionalnym krajów Unii Europejskiej, Norwegii i Szwajcarii). Od 2013 r. wersję 2.0, a obecnie 3.0 projektu prowadzi Katedra Planowania Przestrzennego na Wydziale Architektury i Planowania Przestrzennego Politechniki Wiedeńskiej[15]".

Dokonując analizy skupiono się na miastach, spełniających trzy warunki:

- liczba mieszkańców miasta musiała mieścić się między 100 a 500 tysięcy, skupiono się zatem nie na wielkich metropoliach, lecz na miastach średnich, spełniających ważne role kulturotwórcze i gospodarcze w swoich regionach,
- badane miasto ma przynajmniej jedną uczelnię wyższą, co stanowić ma gwarancję odpowiedniego kapitału intelektualnego,
- obszar oddziaływania danego miasta obejmuje rejon zamieszkały przez mniej niż 1,5 mln mieszkańców, z badania wyłączono zatem wielkie metropolie oraz miasta, leżące w ich bliskich sąsiedztwie.

Dało to podstawę do wyboru 71 miast. Analizowano w odniesieniu do nich 81 wskaźników w 28 dziedzinach składających się na 6 obszarów modelu inteligentnego miasta:

- ECO – inteligentna gospodarka,
- PEO – inteligentna populacja,

[13] Tamże.

[14] M. Wroński, *Smart cities w Polsce. Dobre praktyki wciąż niezbyt popularne*; [https://www.portalsamorzadowy.pl/spoleczenstwo-informacyjne/smart-cities-w-polsce-dobre-praktyki-wciaz-niezbyt-popularne,103566.html].

[15] T. Kulisiewicz, *„Pomiar IQ miasta"*, [http://inteligentnemiasta.pl/pomiar-iq-miasta/5475].

- GOV – inteligentne zarządzanie,
- MOB – inteligentna mobilność,
- ENV – inteligentne środowisko naturalne,
- LIV – inteligentne warunki życia.

Tyle samo miast wybrano do badania w 2013 r. W edycji 3.0 (2014) projektu badanie prowadzone jest na próbie 77 miast[16]. Były to ostatnie badania, przeprowadzone w ramach projektu. W związku z zastosowaniem odmiennej metodologii (IESE preferowała właśnie wielkie metropolie), wyniki tych analiz były zupełnie niespójne. Dały jednak obraz miast, które konsekwentnie w określonych obszarach realizują ideę „Smart City".

W 2014 roku badania, których celem była identyfikacja działań, wpisujących się w ideę „Smart City" przeprowadziła Katedra zarządzania miastem i regionem Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Łódzkiego. „Pokazały one pozytywny trend – w wielu miastach objętych badaniem występowała bardzo wysoka aktywność w zakresie wykorzystywania tej koncepcji. W ostatnich latach w Polsce wyraźnie rysuje się także informatyzacja aktywności społecznych związanych np. z dostępnością i obsługą aplikacji miejskich na smartfony i tablety czy komunikacją dwukierunkową z administracją publiczną[17]".

Według Sikora-Fernandez, która weszła w skład zespołu badawczego, inicjatywy miast, choć realizowane coraz powszechniej, nie są działaniami systematycznymi i uporządkowanymi. Jedną z przyczyn jest brak środków na przygotowanie i realizację rozbudowanych programów. Stąd wprowadzane rozwiązania, choć zgodne z wytycznymi „smart", obejmują tylko wybrane obszary, w tym często w sferze komunikacji publicznej. Nic dziwnego, gdyż to właśnie transport jest jednym z tych obszarów, które wymaga usprawnienia w obliczu problemów, jakie wynikają ze zwiększonej liczby pojazdów, a także większej mobilności mieszkańców. Coraz częściej zatem miasta wprowadzają takie narzędzia, jak aplikacje, pozwalające na płatności online czy rozkłady jazdy, wprowadzają systemu nadzorujące płynność ruchu, czy kupują pojazdy, spełniające zaostrzone rygory ekologiczne (emisja spalin).

W efekcie badań, przeprowadzonych przez Uniwersytet Łódzki, do grona liderów „smart" zaliczono w 2014 roku sześć miast. Były to Gdańsk, Gdynia, Sopot, Białystok, Częstochowa i Gliwice. Pamiętajmy jednak, że zestawienie nie ujmowało miast powyżej 500 tys. mieszkańców i miast poniżej 100 tys. mieszkańców. Wśród często stosowanych rozwiązań łódzcy badacze dostrzegli działania związane z budową infrastruktury, w szczególności systemów inteligentnego zarządzania ruchem, punktów dostępu do darmowego Internetu i termomodernizacji budynków publicznych.

„Pomimo inicjatyw podejmowanych przez miasta, nie można było jednak zakwalifikować ich jako działania systematyczne i uporządkowane.

[16] Tamże.

[17] *„Smart city: prawdziwe inteligentne polskie miasto jest nadal utopią"*, [https://www.portalsamorzadowy.pl/spoleczenstwo-informacyjne/smart-city-prawdziwe-inteligentne-polskie-miasto-jest-nadal-utopia,99589.html].

Władze lokalne najczęściej były ograniczone brakiem środków finansowych na realizację rozbudowanych programów" – podkreśla Sikora-Fernandez. Zwraca także uwagę na zaniedbany obszar komunikacji z mieszkańcami. Wynika to między innymi z niechęci samorządów do oddawania decyzji w ręce mieszkańców czy grup inicjatywnych. Działania takie, jak konsultacje społeczne, inicjatywa lokalna czy budżet obywatelski w 2014 roku stosowane były w niewielu ośrodkach. Jednak największa bariera, która uniemożliwiała polskim miastom bycie „smart" to realizacja w bardzo ograniczonym zakresie koncepcji otwartych danych (open data). Tymczasem właśnie powszechnie dostępne bazy danych, udostępnione w różnych formatach cyfrowych, zachęcające do tworzenia w oparciu o nie nowych usług, to podstawa. Rozwiązania te stosują między innymi w szerszym zakresie Wrocław, Poznań czy Łódź. W ostatnich latach wiele mniejszych miast wdrożyło wiele projektów, dotyczących udostępnienia danych, to jednak dopiero początek drogi. Sikora-Fernandez wprost wysuwa tezę, iż w przypadku polskich miast idea „smart city" wciąż jest jedynie utopią[18].

Barcelona, która uchodzi za światowego lidera w wykorzystaniu innowacyjnych technologii i nowoczesnych rozwiązań, do 2017 roku zrealizowała ponad 200 projektów „smart" w 22 obszarach funkcjonowania miasta. Wśród nich za najważniejsze uważa się właśnie te, związane z umieszczaniem przez miasto otwartych danych, z których skorzystać może każdy – także do tworzenia własnych aplikacji na swój użytek. Barcelona udostępniła w sumie kilka tysięcy zestawów otwartych danych. W Stanach Zjednoczonych w 2017 roku było ich 200 tys., zaś w całej UE – 400 tys. W tym samym czasie o wszystkie polskie miasta udostępniły zaledwie około 340 zestawów otwartych danych, do tyczących głównie planowania przestrzennego, demografii czy finansów miasta[19].

W opinii naukowca z Uniwersytetu Łódzkiego kolejnym problemem w realizacji w pełni idei „smart" jest brak planowania przestrzennego i chaos urbanistyczny w miastach. Dużym wyzwaniem dla władz lokalnych jest także ograniczenie zużycia energii oraz emisji dwutlenku węgla. Większość dużych polskich miast, zwłaszcza w okresie zimowym, przekracza dopuszczalne normy zanieczyszczenia powietrza, co automatycznie wyklucza je z grona miast inteligentnych. Fernandez twierdzi, iż pomimo tego, że polskie miasta inspirują się działaniami innych państw w zakresie stosowania rozwiązań inteligentnych, poziom realizacji konkretnych projektów są wciąż jeszcze kroplą w morzu potrzeb, a prawdziwe inteligentne polskie miasto jest nadal utopią. „Ważne jest jednak, że dobre praktyki są stopniowo przenoszone na nasz grunt i dostosowywane do potrzeb i stylu życia mieszkańców miast. W przyszłości należy jednak zadbać nie tylko o finansowanie tego typu rozwiązań, ale także o ich długoterminowe planowanie, skoordynowanie z już prowadzonymi działaniami oraz odpowiednie wdrożenie, przy uwzględnieniu polskich realiów. Należy także patrzeć na polskie miasta

[18] Tamże.

[19] *Stawiamy pierwsze kroki w dziedzinie "smart cities". Dwa polskie miasta są w pierwszej setce*, [https://businessinsider.com.pl/wiadomosci/inteligentne-miasta-w-polsce-raport-iese-cities-in-motion-index-2017/pvqw3h4?utm_source=businessinsider.com.pl_viasg_businessinsider&utm_medium=referal&utm_campaign=leo_automatic&srcc=ucs&utm_v=2].

kompleksowo, pod kątem zaspokajania potrzeb we wszystkich obszarach ich funkcjonowania. Tylko wtedy na horyzoncie pojawi się polskie smart city[20].

3. PROJEKTY Z ZAKRESU „SMART CITY" W ŚWIDNICY

Podczas IX edycji Smart City Forum, która odbyła się w dniach 27-28 marca 2019 r. w Warszawie, Miasto Świdnica otrzymało I nagrodę w kategorii Smart City do 100 tys. mieszkańców w roku 2018 za wykorzystanie dostępnych innowacji na rzecz rozwoju infrastruktury, poprawy jakości powietrza oraz życia mieszkańców w zakresie inteligentnego zarządzania, szczególnie w zakresie transportu miejskiego. Nagroda, przyznana przez kapitułę, składającą się z ekspertów, współpracujących ze Smart City Forum, uwzględnia spektakularne oraz systematycznie i kompleksowo prowadzone inwestycje i działania, dokonywane w miastach małych, średnich i dużych. Smart City w kontekście dążenia do zrównoważonego rozwoju w mieście staje się codziennością i czasami niepostrzeżenie wkracza do życia społeczności lokalnej[21].

„Aby w takim mieście jak Świdnica żyło się bardziej komfortowo, a komunikacja miejska, szlaki rowerowe i piesze współistniały ze sobą, ułatwiały mieszkańcom przemieszczanie się i jednocześnie były przyjazne dla środowiska, należy podejmować kompleksowe działania, trafne decyzje inwestycyjne i promować odpowiedzialny, ekologiczny, zdrowy styl życia[22]" – skomentowano w urzędowym dokumencie UM Świdnica przyznanie miastu nagrody.

W opracowaniu, prezentującym działania miasta w zakresie stosowania nowoczesnych technologii i rozwiązań, ujęto między innymi te, które wynikały z celów i założeń Strategii Rozwoju Miasta Świdnica 2017 – 2023, związanych z wybranymi obszarami, związanymi z infrastrukturą transportową, ochroną środowiska, aktywnością społeczności lokalnych i edukacją oraz ze sferą zarządzania miastem.

W obszarze **„inteligentna mobilność"** podkreślono, że mobilność to przemieszczanie się w sposób wygodny, szybki, bezpieczny, z wykorzystaniem najnowocześniejszych technologii. To także przemieszczanie się w sposób zrównoważony, a więc w taki sposób, by dbać o środowisko naturalne. Poprawiając komfort podróżowania w transporcie miejskim ważne jest wprowadzenie rozwiązań, które oszczędzają czas, pieniądze i energię. Przekłada się to na konkretne korzyści finansowe, ekologiczne i zarządcze w mieście.

Realizując nowoczesne rozwiązania w sferze mobilności Miasto Świdnica opierało się na kilku kluczowych dokumentach. Były to:

---

[20] *„Smart city: prawdziwe inteligentne polskie miasto jest nadal utopią"*; [https://www.portalsamorzadowy.pl/spoleczenstwo-informacyjne/smart-city-prawdziwe-inteligentne-polskie-miasto-jest-nadal-utopia,99589.html].

[21] [http://smartcityforum.pl/laureaci-konkursu-smart-city-za-rok-2018].

[22] *Świdnica – droga ku Smart City*, Urząd Miejski Świdnica 2019.

- Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego;
- Zintegrowany Program Transportu Publicznego na lata 2014 – 2025 dla 22 gmin Aglomeracji Wałbrzyskiej;
- Plan rozwoju infrastruktury drogowej w Świdnicy na lata 2014 – 2020;
- Polityka parkingowa miasta Świdnicy.

Wśród zrealizowanych zamierzeń wymienić należy:

- W zakresie poprawy parametrów technicznych, a jednocześnie walki z niską emocją, kupiono 9 niskoemisyjnych autobusów do obsługi linii komunikacyjnych na terenie miasta Świdnica i gmin Świdnica i Marcinowice do obsługi pasażerów korzystających z linii miejskich i podmiejskich; zakup zrealizowało Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne Sp. z o.o.
- W zakresie poprawy organizacji i usprawnienia obsługi pasażerskiej kupiono i zamontowano lub wprowadzono:
    - system kamer i nadajników GPS we wszystkich autobusach;
    - nowoczesne bezgotówkowe formy płatności za przejazd w autobusach;
    - kasowniki przystosowane do zbliżeniowych płatności bezgotówkowych kartami bankowymi w każdym autobusie;
    - terminale zbliżeniowe dla kontrolerów, sprawdzających bilety kupione przy użyciu bankowych kart płatniczo/kredytowych;
    - internetowe rozkłady jazdy – [www.rozklad.mpk.swidnica.pl];
    - tablice Systemu Dynamicznej Informacji Pasażerskiej tzw. elektroniczne wyświetlacze na wybranych, najbardziej popularnych wśród pasażerów liniach;
    - aplikacje na telefon – mobilny dynamiczny rozkład jazdy on-line na smartfony;
    - płatności przez Internet;
- W zakresie poprawy warunków dla pasażerów zamontowano 25 nowoczesnych wiat przystankowych o aluminiowej konstrukcji i wyższym standardzie technicznym (podświetlane gabloty rozkładowe oraz gabloty reklamowe), z czego 9 z przyłączami elektrycznymi.
- Zamontowano 36 wiat małych przystankowych, najczęściej w miejscach pozostających do tej pory bez ochrony przed warunkami atmosferycznymi pasażerów, podnosząc jednocześnie standard i estetykę do eksponowania informacji pasażerskiej, ale przede wszystkim poprawiając standard oczekiwania na autobus.

- Przebudowano część infrastruktury drogowej, wybudowano zatoki autobusowe, ścieżki rowerowe prowadzące do centrum miasta oraz zakończono inwestycję pn. Centrum Przesiadkowe, rozpoczętą w roku 2013.
- W roku 2018 przystąpiono do Programu na opracowanie Strategii rozwoju elektromobilności z Programu Gepard - transport zeroemisyjny w mieście, który ma ułatwić pozyskanie środków na realizację przedsięwzięć, polegających na obniżeniu zużycia energii i paliw w transporcie oraz zakup 2 szt. bezemisyjnych autobusów o napędzie elektrycznym wraz z trzystanowiskową stacją ładowania baterii autobusowych plug-in. Projekt zostanie zrealizowany w 2020 roku.
- Wyremontowano i przystosowano dla osób niepełnosprawnych część ciągów pieszych prowadzących do centrum miasta.
- Rozwiązano część problemów płynności ruchu pojazdów aut, jego płynności (przebudowa rond, skrzyżowań, dróg, wiaduktu na terenie miasta).

W koncepcji Smart City nie można pominąć środowiska, w którym żyjemy. **„Inteligentne środowisko”** definiuje zadania, dotyczące ochrony naszego otoczenia i minimalizacji negatywnego wpływu działalności człowieka na klimat. To między innymi inwestycje niezbędne do poprawy efektywności energetycznej, generowania energii niskoemisyjnej, modernizacji infrastruktury oraz edukacji, między innymi w zakresie gospodarki odpadami oraz oszczędności energii. Wszystko to ma przyczynić się do tworzenia wysokiej jakości środowiska i komfortu życia, ale przede wszystkim ochrony klimatu.

Realizując zadania w zakresie poprawy stanu i ochrony środowiska, Miasto opiera się na następujących dokumentach:

- Plan Gospodarki Niskoemisyjnej na terenie Gminy Miasto Świdnica.
- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Miasta Świdnica – aktualizacja na lata 2016 -2019 z perspektywą do roku 2023.
- Program w sprawie udzielania dotacji celowych z budżetu Miasta na zadania służące ochronie powietrza, polegające na trwałej zmianie ogrzewania opartego na paliwie stałym na proekologiczne. Część 2) KAWKA.
- Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energie elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Świdnicy w perspektywie do 2030 r.
- Plan rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na ciepło na lata 2014 – 2018.
- Plan Gospodarki Odpadami Miasta Świdnica.
- Wieloletni program na lata 2016 – 2025 „Modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej i ogólnospławnej miasta Świdnicy”.

Prowadzone w ostatnich latach projekty, dotyczą między innymi następujących, w dużej mierze zrealizowanych już zadań:

- Program KAWKA II – Ograniczenie niskiej emisji powierzchniowej na terenie Świdnicy poprzez likwidację węglowych lokalnych źródeł ciepła i podłączenie obiektów do rozbudowanej sieci ciepłowniczej, które to zadanie realizowane jest przez likwidację niskiej emisji, a jednocześnie wspiera wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii:
  a) likwidacja lokalnych źródeł ciepła,
  b) rozbudowa sieci ciepłowniczej w celu podłączenia istniejących obiektów do sieci ciepłowniczej,
  c) montaż OZE, którego celem jest obniżenie emisji w lokalnym źródle ciepła opalanym paliwem stałym.

- Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej – Szkoła Podstawowa Nr 4 w Świdnicy w zakresie efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej. Celem projektu była termomodernizacja budynku edukacyjnego w oparciu o opracowany audyt energetyczny.

- Przebudowa ścieżek rowerowych w mieście – inwestycje ograniczające indywidulany ruch zmotoryzowany.

- Projekt Rowerem przez Miasto – budowa dróg rowerowych i ciągów pieszo-rowerowych w Świdnicy sposobem na wdrożenie strategii niskoemisyjnej, którego celem była rozbudowa sieci dróg rowerowych w Świdnicy w ramach 6 zadań inwestycyjnych, których celem było m.in. zmniejszenie emisji CO2, zmniejszenie indywidualnego ruchu zmotoryzowanego w centrum Miasta, poprawa spójności komunikacyjnej w Świdnicy poprzez budowę nowych dróg łączących się z siecią istniejących połączeń komunikacyjnych. Zakres prac obejmował:
  1) Budowę ciągu pieszo-rowerowego wraz z oświetleniem przy ul. Mikołaja Kopernika;
  2) Budowę ścieżki rowerowej wzdłuż ul. Nadbrzeżnej w Świdnicy;
  3) Budowę kładki pieszo-rowerowej nad rzeką Bystrzycą przy ul. Kraszowickiej w Świdnicy;
  4) Budowa ciągu pieszo-rowerowego na Osiedlu Zawiszów w Świdnicy;
  5) Budowa ciągu pieszo-rowerowego wzdłuż ulic Kazimierza Odnowiciela i Waleriana Łukasińskiego w Świdnicy;
  6) Budowa przejścia pieszo-rowerowego przez tory kolejowe w rejonie ul. Kraszowickiej w Świdnicy;

- Projekt Budowa dróg rowerowych w Gminie Wiejskiej i Miejskiej Świdnica w celu redukcji niskiej emisji, którego celem jest inwestycja ograniczająca indywidulany ruch zmotoryzowana w centrum miasta. Zakres prac GMŚ objął:
  1) budowę drogi pieszo-rowerowej wzdłuż ul. Śląskiej, od ul. Słowiańskiej do granic miasta Świdnica wraz z oświetleniem,
  2) budowę drogi pieszo-rowerowej na terenie Gminy Świdnica w miejscowości Bystrzyca Dolna,

3) budowę ścieżki rowerowej od ul. Kraszowickiej do kładki pieszo-rowerowej nad Bystrzycą w Świdnicy,
4) działania promocyjne, zachęcające do zmiany stylu życia i zwiększonego korzystania z roweru jako alternatywy dla samochodu.

- Wymiana wysokoemisyjnych źródeł ciepła w budynkach i lokalach mieszkalnych na terenie wybranych gmin Aglomeracji Wałbrzyskiej to projekt partnerski w ramach RPO WD 2014 – 2020 Osi 3 Gospodarka Niskoemisyjna, Poddziałania 3.3.4 – Efektywność energetyczna w budynkach użyteczności publicznej i sektorze mieszkaniowym – ZIT AW, Typ 3.3.e Efektywność energetyczna w budynkach użyteczności publicznej i sektorze mieszkaniowym – ZIT AW, typ 3.3 e: Modernizacja systemów grzewczych i odnawialne źródła energii – projekty dotyczące zwalczania emisji kominowej. Przedmiotem projektu będzie udzielenie dofinansowania mieszkańcom gmin, które przystąpiły do projektu grantowego na wymianę kotłów grzewczych oraz modernizację instalacji grzewczej w budynkach i lokalach mieszkalnych. Świdnica pełnić będzie w tym projekcie rolę lidera, a partnerami będzie 14 gmin, sygnatariuszy programu Sudety 2030.
- Zmiana sposobu ogrzewania w budynkach komunalnych w Świdnicy – projekt nie grantowy w ramach RPO WD 2014 – 2020 Osi 3 Gospodarka Niskoemisyjna, Działania 3.4 Efektywność energetyczna w budynkach użyteczności publicznej i sektorze mieszkaniowym, Poddziałanie 3.3.4 – Efektywność energetyczna w budynkach użyteczności publicznej i sektorze mieszkaniowym – ZIT AW, Typ 3.3.e Efektywność energetyczna w budynkach użyteczności publicznej i sektorze mieszkaniowym – ZIT AW, typ 3.3 e: Modernizacja systemów grzewczych i odnawialne źródła energii – projekty dotyczące zwalczania emisji kominowej. Przedmiotem projektu będzie zmiana sposobu ogrzewania we wskazanych budynkach komunalnych w Świdnicy;
- Podpisanie Porozumienia na utworzenie Klastra Energetycznego, czego efektem ma być współpraca spółek komunalnych i przedsiębiorstw prywatnych w zakresie współdziałania przy inicjatywach, których efektem będzie uruchamianie odnawialnych źródeł energii.
- Wdrożenie systemu gospodarki odpadami komunalnymi.
- Wykonanie energooszczędnego, ledowego oświetlenia miejskiego w trakcie przebudowy dróg i ulic.

W obszarze **„inteligentne życie”**, który obejmuje takie sfery, jak integrację społeczną, ofertę kulturalną, zapewnienie odpowiedniej ilości otwartych, odpowiednio zagospodarowanych przestrzeni i terenów rekreacyjnych oraz poprawę warunków mieszkalnych, między innymi przez stosowanie nowoczesnych technologii i podniesienie standardu mieszkań, rozwój usług turystycznych czy działania w obszarze ochrony zdrowia, przygotowano szereg dokumentów, wskazujących diagnozę potrzeb i cele do realizacji. W opracowaniu wymieniono także konkretne podjęte działania.

Należą do nich między innymi:

- Wieloletni program gospodarowania mieszkaniowym zasobem Gminy Miasto Świdnica na lata 2017 – 2021.
- Strategia Rozwoju Turystyki dla Miasta Świdnicy na lata 2016 – 2026.
- Program Senior – WIGOR w Świdnicy.
- Program Świdnicka Karta Seniora.
- Program „Świdnicka Karta Dużej Rodziny".
- Program współpracy z organizacjami pozarządowymi oraz innymi podmiotami prowadzącymi działalność społecznie użyteczną.
- Lokalny Program Rewitalizacji Gminy Miasto Świdnica na lata 2015 – 2024.
- Gminny plan ochrony zabytków na wypadek konfliktu zbrojnego i sytuacji kryzysowej Gminy Miasta Świdnicy. Wieloletni plan rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i urządzeń kanalizacyjnych będących w posiadaniu Świdnickiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Świdnicy Spółka z o.o. na lata 2015 – 2019.

Wśród zrealizowanych w ostatnich latach zadań znalazły się zadania z zakresu rewitalizacji obszarów miejskich, stanowiące proces wyprowadzenia ze stanu kryzysowego zdegradowanych przestrzeni. Prowadzony jest w sposób kompleksowy, poprzez zintegrowane działania skoncentrowane terytorialnie na rzecz lokalnej społeczności, przestrzeni i gospodarki.

Miasto zrealizowało lub realizuje w tej sferze następujące projekty:

- Rewitalizacja przestrzenno-społeczna Miasta Świdnica – przebudowa ul. Siostrzanej oraz śródmiejskiej przestrzeni wewnątrz kwartałów ul. Siostrzana – Rynek wraz z przebudową i wyposażeniem budynku Rynek 39-40. Zakres rzeczowy projektu obejmuje:
  1) przebudowę śródmiejskiej przestrzeni wewnątrz kwartałów ul. Siostrzana – Rynek w Świdnicy;
  2) przebudowę budynku przy ul. Rynek 39-40 w Świdnicy, w celu utworzenia Miejskiego Centrum Wspierania Inicjatyw oraz Informacji Turystycznej, w tym ich wyposażenie;
  3) przebudowę drogi gminnej – ulicy Siostrzanej w Świdnicy.
- Przebudowa budynku przy ul. 1-go Maja 23 na mieszkania wspomagane.
- Przebudowa budynków przy ul. Romualda Traugutta 11 na mieszkania socjalne.
- Wykonanie remontu komunalnych budynków wielorodzinnych usytuowanych przy ul. Gdyńskiej 3-3A, ul. Pierwszego Maja 3, ul. Stefana Żeromskiego 6, ul. Spółdzielczej 29-31, ul. Kotlarskiej 5A.

- Wykonanie remontu komunalnych budynków wielorodzinnych usytuowanych przy ul. Przechodniej 3, ul. Przechodniej 5, ul. Przechodniej 6; ul. Przechodniej 8, ul. Przechodniej 10, ul. Teatralnej 25.
- Rewitalizacja terenów zieleni w Świdnicy, która obejmuje:
  1) rewaloryzację Parku Centralnego,
  2) rewaloryzację Parku Gen. Władysława Sikorskiego,
  3) zagospodarowanie Skweru na pl. 1000-lecia PP – inwestycja oddana do użytku,
  4) rewitalizację Parku Młodzieżowego w Świdnicy.
- Modernizacja Żłobka Nr 1 w Świdnicy.

„Inteligentne zarządzanie” czy też **„inteligentna administracja publiczna”** to obszar, w którym ocenia się przejrzystość tej administracji, jej zorientowanie na obywatela, a także zachęcanie do partycypacji społecznej poprzez rozwój systemu łatwych i dostępnych usług, ofert oraz informacji, skierowanych do całej populacji. Opieranie się na nowych technologiach jest jednym z fundamentalnych warunków dążenia ku spełnieniu tych warunków, ważne jest jednak, by zapewniało to włączenie wszystkich grup społecznych. Jednym z podstawowych działań winno być zapewnienie do szerokopasmowego internetowego łącza, dostępnego dla mieszkańców.

W sferze inteligentnego zarządzania ująć zatem należy projekty, związane ze sferą usług cyfrowych dla obywateli i przedsiębiorstw, e-usługi, świadczone przez samorząd, inteligentne oświetlenie ulic, bezpieczeństwo publiczne, darmowe wi-fi czy otwarte bazy danych. Świdnica, podobnie jak inne europejskie miasta, zajmujące się tematyką smart i stara się wdrażać Administrację 3.0., która ma na celu świadczenie usług dostosowanych do indywidualnych potrzeb obywateli.

W zestawie dokumentów, które wskazują kierunki realizacji zadań w tym zakresie, znajdują się między innymi:

- Strategia rozwiązywania problemów społecznych w Gminie Miasto Świdnica;
- Program Aktywności Lokalnej w Gminie Miasto Świdnica na lata 2016 – 2020;
- Kierunki polityki społecznej Gminy Miasto Świdnica na lata 2017 – 2018;
- Program Przeciwdziałania Przemocy w Rodzinie oraz Ochrony Ofiar Przemocy w Rodzinie w Gminie Miasto Świdnica na lata 2016 – 2020;
- Program Wspierania Rodziny w Gminie Miasto Świdnica na lata 2018 – 2020.
- Polityka bezpieczeństwa w zakresie przetwarzania danych osobowych w Urzędzie Miejskim w Świdnicy.

W Świdnicy podjęto w tych obszarze następujące działania:

- W ramach zadania „Likwidacja obszarów wykluczenia informacyjnego i budowa Dolnośląskiej Sieci Szkieletowej" powstała szerokopasmowa sieć internetowa o charakterze szkieletowo – dystrybucyjnym na Dolnym Śląsku. Sieci są otwarte dla wszystkich zainteresowanych przedsiębiorców telekomunikacyjnych dostarczających usługi szerokopasmowe bezpośrednio odbiorcom końcowym, tj. mieszkańcom, firmom i instytucjom z terenu Dolnego Śląska. Realizacja zadania miała na celu likwidację miejsc wykluczenia informacyjnego w regionie.

- Rozwój elektronicznych usług publicznych w Gminie Miasto Świdnica – projekt dofinansowany w ramach konkursu ogłoszonego przez IPAW w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Oś Priorytetowa 2 „Technologie informacyjno-komunikacyjne", Działanie 2.1. „E-usługi publiczne"; obejmował on uruchomienie usług elektronicznych, dostawę niezbędnego sprzętu komputerowego oraz dostawę i wdrożenie współpracujących ze sobą systemów informatycznych dedykowanych dla Urzędu Miejskiego w Świdnicy oraz jego jednostek organizacyjnych. Zasadniczy trzon tworzonego rozwiązania stanowił:
  1) System do Elektronicznego Zarządzania Dokumentacją (EZD),
  2) System Informacji Przestrzennej (SIP),
  3) System dziedzinowy do obsługi planowania i realizacji budżetu (MPiRB).

  Wdrożone systemy zapewnią możliwość łączenia danych ewidencyjnych z danymi przestrzennymi SIP celem tworzenia wielowymiarowej „informacji zarządczej". Poza Systemami EZD, SIP, MPiRB w ramach projektu została zakupiona infrastruktura techniczna i niezbędne oprogramowanie systemowe.

- Razem dla e-Rozwoju – program dofinansowany w ramach konkursu ogłoszonego przez MSWiA w ramach Programu PO WER, Osi priorytetowej 2. Efektywne polityki publiczne dla rynku pracy, gospodarki i edukacji, Działanie 2.18 Wysoka jakość usług administracyjnych. Celem projektu było uruchomienie portalu, dającego interesantom urzędu możliwość identyfikacji i uwierzytelnienia za pośrednictwem platformy ePUAP, dostęp do aktualnego stanu własnych zobowiązań, wnoszenie płatności z tytułu opłat i podatków drogą elektroniczną oraz wygodne składanie wniosków i deklaracji przez Internet.

- „Platforma organizacyjno-informatyczna inicjatyw i działań lokalnych pod hasłem: Zostańcie z nami" – projekt, którego współautorem był Akcelerator Technologii Informatycznych Pionier Sp. z o.o. (ATI Pionier), który otrzymał z Narodowego Centrum Badań i Rozwoju grant na realizację projektu, polegającego na wsparciu uzdolnionych zespołów na rzecz rozwiązywania problemów miast i aglomeracji miejskich przy wykorzystaniu w szczególności technologii z obszaru Internetu rzeczy w Działaniu 3.3 „e-Pionier – wsparcie uzdolnionych programistów na rzecz rozwiązywania zidentyfikowanych problemów społecznych lub gospodarczych" w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa. Celem Projektu jest m.in. opracowanie przez zespół Start-up rozwiązań pro-

blemu zgłoszonego przez samorząd. W przypadku Świdnicy dotyczy to opracowania narzędzia informatycznego, umożliwiającego koordynację programu z potrzebami uczniów i ich przyszłych pracodawców, w zakresie życia kulturalnego, społecznego i gospodarczego Świdnicy. Stworzono w ten sposób platformę wymiany informacji pomiędzy uczestnikami programu „Zostańcie z nami", ale również pomiędzy zainteresowanymi programem przedsiębiorcami.

- Świdnicka Elektroniczna Sieć Przesyłu Informacji i Dokumentów – zsynchronizowany system pomocy społecznej (SESPID)" – oprogramowanie umożliwiające wymianę danych pomiędzy jednostkami samorządów odpowiedzialnych za udzielanie pomocy społecznej, między innymi Miejskim Ośrodkiem Pomocy Społecznej, Miejskim Zakładem Nieruchomości a Urzędem Miejskim. System ułatwia pracownikom instytucji pomocowych dostęp do kompleksowej informacji na temat osób, korzystających z różnego rodzaju wsparcia, skraca czasu wydania decyzji i tym samym obsługi sprawy interesanta, odciąża interesantów od potrzeby samodzielnego dostarczania zaświadczeń, wspomaga procesy decyzyjne w jednostkach wydających decyzje dotyczące obywateli, zmniejsza możliwości malwersacji środków pomocowych i wspiera racjonalny sposób wydawania środków na cele społeczne – [www.sespid.praca.swidnica.pl].
- Budowa przy inwestycjach miejskich sieci światłowodów miejskich.
- Uruchomienie możliwości płacenia za parkowanie przy pomocy SMS-ów poprzez serwis Pango.
- Wprowadzenie aplikacji i platformy komunikacyjnej z mieszkańcami umożliwiającej partycypację w życiu miasta „Mój budżet" przy przeprowadzaniu kolejnych edycji budżetu obywatelskiego.
- Wprowadzenie inicjatywy lokalnej, jako nowej formy współpracy samorządu i mieszkańców, służącej pobudzaniu ich aktywności.
- Wdrożenie do użytku dla III sektora programu elektronicznego składania wniosków na zadania publiczne realizowane w ramach konkursów.
- Hotspoty w przestrzeni publicznej – w lipcu 2017 r. w świdnickim Rynku został uruchomiony dostęp do bezpłatnego, bezprzewodowego Internetu, z którego mogą skorzystać mieszkańcy i turyści na swoich urządzeniach mobilnych odwiedzający Rynek.
- Ogólnodostępne strefy wi-fi – Świdnica uzyskała bon w konkursie organizowanym przez Komisję Europejską w ramach programu WiFi4EU, na uruchomienie hotspotów na terenie miasta z bezpłatnym dostępem do Internetu. Wartość bonu to 15 000 Euro. Bon WiFi4EU pokrył koszty sprzętu i instalacji hotspotów Wi-Fi dla mieszkańców i turystów w przestrzeniach publicznych.
- Automatyczny przewodnik po atrakcjach turystycznych – system audioguide, bezpłatne urządzenie, które automatycznie wykrywa miejsce po-

bytu turysty i odtwarza odpowiednie nagranie o historii Miasta i jego zabytkach.

- Aplikacje mobilne w zakresie turystki: Eluneta, Footsteps – pozwalają na zwiedzanie Świdnicy w ciekawy i spersonalizowany sposób na wybranej przez siebie jednej z 4 tras:
  - Rodzinny wypad do Świdnicy,
  - Przez Świdnicę na rowerze,
  - Barokowa Świdnica,
  - Zabytki książęcej Świdnicy.

Dzięki aplikacji w telefonie turysta dysponuje zarówno mapą, jak i przewodnikiem.

- Zamontowanie i sukcesywna rozbudowa cyfrowego systemu miejskiego monitoringu wizyjnego, umożliwiającego automatyzację monitorowania przestrzeni miejskiej, ze szczególnym uwzględnieniem centrum miasta. System monitoringu korzysta z najnowocześniejszych technologii, kamer o bardzo dalekim zasięgu i czułości. Rozbudowa centrum monitoringu była możliwa po przeniesieniu Straży Miejskiej do nowej siedziby w roku 2016.
- Ułatwienie wyszukiwania na cmentarzach komunalnych – wdrożony został system informatyczny Grobonet do wyszukiwania grobów na cmentarzach komunalnych poprzez sieć internetową. W kolejnych etapach będzie możliwe m.in. opłacenie miejsca grzebalnego.
- Uruchomienie aplikacji na smartfona myBus Online, dzięki której można sprawdzić rozkład jazdy w mieście.
- W zakresie zarządzania kryzysowego – modernizacja Systemu Wczesnego Ostrzegania i Alarmowania Ludności SWOiAL. Wdrożony został program do zarządzania syrenami z pozycji komputera oraz urządzenia mobilnego i opracowana została dokumentacja lokalizacji 14 syren na terytorium Miasta Świdnicy. W latach 2019 – 2020 planowana jest rozbudowa systemu o 2 syreny – system, o którym mowa, to syreny elektroniczne (DSE-900S) z głośnikami szczelinowymi (o mocy 900W i natężeniu SPL 112 dB) wyposażone w cyfrowy moduł radiowy (PC-550A – do systemu digitexCZK/IP);
- Nieruchomości Miasta Świdnicy – [www.nieruchomosci-swidnica.pl] to aktualizowana na bieżąco baza informacji o nieruchomościach, oferowanych przez Gminę Miasto Świdnica do sprzedaży w trybie przetargowym oraz do najmu. Oferty pogrupowana są w czterech kategoriach: grunty, mieszkania, lokale użytkowe, budynki.
- ePUAP, czyli Elektroniczna Platforma Usług Administracji Publicznej. Urząd Miejski w Świdnicy formularze złożone za pośrednictwem platformy ePUAP, czyli Elektronicznej Platformy Usług Administracji Publicz-

nej. Złożenie podpisu elektronicznego lub podpisanie formularza za pomocą profilu zaufanego sprawi, że jest on traktowany jako podstawa do przeprowadzenia postępowania administracyjnego.

- Bezpłatny Samorządowy Informator SI SMS z ośmioma serwisami informacyjnymi o najważniejszych i najciekawszych miejskich imprez sportowych, kulturalnych, rekreacyjnych, a także najważniejszych zagrożeniach, takich jak wichury, burze, katastrofy, poważne awarie[23].

ZAKOŃCZENIE

Na podstawie działań w tym zakresie, prowadzonych w Świdnicy, stwierdzić można, że miasto prowadzi i zrealizowało wiele przedsięwzięć, wpisujących się w ideę „smart city". Miasto posiada także wiele dokumentów, dotyczących planowanych zmian w poszczególnych obszarach działania. Jednak zarówno w sferze dokumentów, jak i potem podejmowanych działań, stwierdzić należy brak spójności i jednolitego programu, definiującego stworzenie kompleksowego, pełnego programu, obejmującego działania „smart". Występuje także wyraźna dysproporcja w zdefiniowanych obszarach. O ile w sferze, dotyczącej mobilności, administracji czy środowiska można mówić o dużym zaangażowaniu, o tyle zwiększyć należy przedsięwzięcia z obszarze „inteligentne życie", w którym brak jest na przykład projektów dotyczących ochrony zdrowia, zaś zmiany w infrastrukturze mieszkaniowej wymagają intensyfikacji.

Miasto w niewielkim stopniu realizuje – z wyjątkiem udostępnia danych, dotyczących geodezji czy planów zagospodarowania przestrzennego, czy płatności podatków – działania na rzecz „inteligentnej gospodarki". Największe jednak zaniedbania dotyczą obszaru „inteligentne społeczeństwo", w którym niezbędne są działania, dotyczące edukacji, także w sferze wykluczenia cyfrowego, kształcenia ustawicznego czy kształcenia z wykorzystaniem cyfrowych technologii.

Reasumując – Świdnica poczyniła już wiele, realizując założenia idei „smart city". W dalszych latach działania te wymagają jednak podejścia wielopłaszczyznowego, opartego o dobrą, dokładną diagnozę potrzeb i przygotowanie strategii działań. Drogą do inteligentnego miasta jest podejście systemowe we wszystkich obszarach jego funkcjonowania. Inteligentne zarządzanie przy udziale i zaangażowaniu wszystkich podmiotów, w tym społeczności lokalnej, organizacji i przedsiębiorstw daje szansę osiągnięcia strategicznych, wytyczonych celów, kształtujących Świdnicę jako przyjazne i komfortowe miejsce do życia.

[23] Opracowanie własne na podstawie dokumentów i danych Urzędu Miejskiego w Świdnicy.

LITERATURA:

Publikacje:

[1] K. Ergazakis, K. Metaxiotis, J. Psarras, *Miasta wiedzy: odpowiedź na potrzeby rozwoju opartego na wiedzy;* School of Electrical and Computer Engineering, National Technical University of Athens, Athens, Greece; VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems, t. 36, 2006.

[2] B. Gorynski, P. Mikołajczyk, *Inteligentne miasto – inteligentny region*, Praktyczny podręcznik; bee smart city GmbH, Mulheim na der Ruhr, 2019.

[3] A. Hasbini, T. Eldabi, A. Aldalla, *Investigating the information security management role in smart city organisations* (Badanie roli zarządzania bezpieczeństwem informacji w organizacjach inteligentnych miast); World Journal of Entrepreneurship, Management and Sustainable Development; 2019.

[4] P. Okopień, *Perspektywy rozwoju Smart Cities w Polsce*; Raport ITwiz BEST100; edycja 2018.

[5] D. Sikora-Fernandez; *Smart cities w Polsce to nadal utopia*; urbnews.pl Portal o urbanistyce i gospodarce przestrzenne; 2017.

[6] K. Szablowski, *Smart City: sposób na rozwiązanie problemów miast w XXI wieku*; S4Engineers team leader w S4E SA.

Źródła internetowe:

[7] M. Bogobowicz, J. Domański; *Kiedy miasto jest inteligentne?;* arkana GIS; [https://www.arcanagis.pl].

[8] [https://www.komninos.eu.

[9] *„Smart city: prawdziwe inteligentne polskie miasto jest nadal utopią”*, [https://www.portalsamorzadowy.pl.

[10] Stawiamy pierwsze kroki w dziedzinie "smart cities". Dwa polskie miasta są w pierwszej setce; [https://businessinsider.com.pl].

[11] [http://smartcityforum.pl].

[12] [http://www.uclg-digitalcities.org/en].

[13] M. Wroński, *Smart cities w Polsce. Dobre praktyki wciąż niezbyt popularne*; [https://www.portalsamorzadowy.pl].

Opracowania i dokumenty:

[14] *IESE Cities in Motion Index 2018*, IESE Business School University of Navarra.

[15] *Świdnica – droga ku Smart City*, Urząd Miejski Świdnica 2019.

STRESZCZENIE

Zarządzanie miastem inteligentnym czyli Świdnica jako smart city?

W powyższym artykule autorka pokazała przykład wykorzystania współczesnych rozwiązań, wspierających działalność innowacyjną ze szczególnym uwzględnieniem cyfryzacji gospodarki i społeczeństwa. Przedstawione działania dotyczą samorządu Świdnicy i pokazują sposób realizacji idei „smart city". We wstępnej części artykułu autorka pokazuje ewolucję terminu „smart city", a także proces tworzenia rankingów, oceniających miasta pod kątem realizacji powyższej idei. Wykazuje także obszary, w jakich realizowane powinny być projekty „smart", by potem dokonać analizy takich działań na przykładzie konkretnego miasta. Artykuł miał też pokazać, jakie wyzwania stoją przed Świdnicą, by mogła być określana jako „smart city". To przede wszystkim konieczność systemowego, spójnego podejścia do opisanego zagadnienia.

SUMMARY:

Smart city management – is Świdnica a smart city?

In the above article, the author presented an example of the use of modern solutions supporting innovative activities, with particular emphasis on the digitization of the economy and society. The described activities concern the Świdnica self-government and show how to implement the "smart city" idea. In the introductory part of the article, the author shows the evolution of the term "smart city", as well as the process of creating rankings assessing cities for the implementation of the above idea. It also indicates the areas in which "smart" projects should be implemented, in order to analyze then such activities on the basis of a specific city. The article was also intended to show what challenges Świdnica faces before it could be described as a "smart city". It is primarily a need for a systematic, coherent approach to the described problem.

Tadeusz Tabaczniuk
Uniwersytet Zielonogórski

Inteligentny system transportowy w Wałbrzychu stan obecny, perspektywy

WSTĘP

Otaczająca nas rzeczywistość ma bardzo duży wpływ na wiele obszarów funkcjonowania państwa, w tym na bezpieczeństwo obywateli. Potwierdzeniem tej tezy może być 11 września 2001 roku weryfikujący dotychczasowe ustawienia piramidy Masłowa. To potrzeba bezpieczeństwa zajęła od tego dnia naczelne miejsce w życiu człowieka. Ważną rolę w realizacji tej potrzeby odgrywają instrumenty, za pomocą których można bezpieczeństwo osiągnąć. Rozwój techniki, informatyki i innych dziedzin nauki umożliwił dostęp do informacji, technologii ich pozyskiwania i w konsekwencji zastosowanie różnych narzędzi przyczyniających się do wzrostu poziomu bezpieczeństwa ogólnego i różnych jego odmian. Jedną z rodzajowych form bezpieczeństwa było, jest i będzie, bezpieczeństwo ruchu drogowego. Spośród wielu środków informatycznych używanych w tym obszarze do najważniejszych zaliczyć można między innymi: inteligentne systemy transportowe (ITS), systemy kontroli ruchu drogowego (w Polsce – CANARD), systemy wspomagania decyzji (SWD) oraz monitoring wizyjny.

Celem rozważań będzie próba odpowiedzi na pytanie, czy zastosowanie ITS w Wałbrzychu przez podmioty odpowiedzialne za tę sferę bezpieczeństwa wpływa wprost na poprawę BRD i ułatwia, chociaż w minimalnym stopniu codzienne funkcjonowanie mieszkańców miasta. Należy również dodać, że jest to kontynuacja prowadzonych wcześniej badań w tym obszarze wiedzy przez autora.

1. WPROWADZENIE DO INTELIGENTNYCH SYSTEMÓW TRANSPORTOWYCH

Rozwój cywilizacyjny jaki nastąpił w ostatnich kilkunastu latach spowodował z jednej strony niesamowity postęp w życiu codziennym przeciętnych obywateli, a z drugiej strony zainicjował procesy, o których wcześniej rozważano tylko teoretyczne. Łatwiejszy stał się dostęp do różnego rodzaju technologii i w następstwie do dóbr materialnych. Karty bankomatowe („plastikowa gotówka"), komputery i ich odmiany, telefonia komórkowa, samochody itd. szybko zostały przyjęte przez społeczeństwa. Przestały być dobrem samym w sobie. Stały się niezbędnymi atrybutami życia codziennego. Jednak patrząc z innej strony wymienione powyżej nowoczesne technologie i dobra materialne zaczęły być początkiem szeregu problemów, o których wcześniej nawet nie myślano. Pojawiły się kradzieże tożsamości, kradzieże wirtualne praw majątkowych i środków finansowych. Ludzie zaczęli odchodzić od dawnych form kontaktu, czy też powoli zaczęło się okazywać, że posiadanie samochodu – to nie tylko ułatwienie w funkcjonowaniu ludzi, społeczeństw, ale i duże kłopoty związane chociażby z przemieszczaniem się i degradacją środowiska naturalnego. Można stwierdzić, że tym samym zostały naruszone podstawy wynalezienia pojazdów i ich dalszy rozwój. Drogi zaczęły mieć za małą przepustowość, być za wąskie, kręte itd. Zaczęto więc szukać zarówno rozwiązań doraźnych, jak i systemowych. Stało się to konieczne, ponieważ transport drogowy wypierając powoli, ale jednak systematyczne inne rodzaje takie jak: transport kolejowy, wodny, rzeczny itd. – stał się jedną z najistotniejszych gałęzi gospodarki wielu państw. Początkowo uznano, że poprawę istniejącego stanu można osiągnąć najprostszą metodą to jest poprzez rozbudowę istniejącej infrastruktury drogowej. Lata 20-te XX-wieku to dynamiczna budowa sieci dróg w Europie i Ameryce Północnej. Pojawiają się pierwsze drogi o statusie autostrad. Najpierw Niemcy, następnie USA kosztem setek miliardów marek/dolarów zbudowały swoje sieci autostrad. Nowoczesna infrastruktura drogowa przez wiele lat zapewniała wszystkim uczestnikom ruchu drogowego bezpieczną i szybką podróż, zwiększyła komfort podróżowania (organizacja miejsc obsługi podróżnych), skróciła nawet o 20% czasy dojazdów do miejsc przeznaczenia. Jednak wszystko ma swoje granice i stosunkowo szybko, bo po około 30-35 latach zaczęły się ponownie pojawiać problemy ze zbyt dużą ilością samochodów na drogach. Dalsza rozbudowa istniejącej infrastruktury drogowej była praktycznie niemożliwa ze względu na kolosalne koszty oraz pojawiające się co raz większe problemy ze środowiskiem naturalnym. Także rosnący niemal lawinowo intensywny ruch na drogach w terenach silnie zurbanizowanych o dużej gęstości infrastruktury komunikacyjnej pokazał, że nie można rozwiązywać problemów transportowych tylko poprzez dalsze w nią inwestowanie. O ile jeszcze można było rozważać różne warianty rozbudowy istniejących systemów komunikacyjnych pomiędzy dużymi aglomeracjami, o tyle poziom komunikacji wewnątrz miastowej bardzo szybko uległ degradacji. Na p*otwierdzenie tej tezy można podać paradoks D. Braessa i prawo Lewisa-Mogridge'a, dowodzące, że rozbudowa dróg poprzez budowanie no-*

wych pasów może przynieść pogorszenie warunków jazdy, ponieważ każdy kierowca chce przejechać dany odcinek drogi jak najszybciej poprzez zmianę pasów jazdy. Tym samym blokować może swobodny przejazd i utrudnić jazdę innym[1]. Życie codzienne w dużym mieście, przemieszczanie się pojazdami do pracy, szkoły, itp. w wielu sytuacjach stało się praktycznie niemożliwe. Pilnym stało się poszukanie innych rozwiązań w tym obszarze funkcjonowania miast, niezależnie od ich wielkości. Dynamiczna urbanizacja miast spowodowała także wzrost niekorzystnych zjawisk, takich jak: ogólne zatłoczenie, zanieczyszczenie powietrza, czy też pogorszenie relacji międzyludzkich. Tym bardziej, że kolejny *paradoks Dowsona-Thomsona jasno pokazuje, że o średniej prędkości przejazdu w danym mieście – stanowi prędkość pojazdów komunikacji miejskiej*[2]. Oczywiście czynione były działania, których celem było rozwiązanie piętrzących się problemów w sferze komunikacji. Przykładem mogą być świetlne sygnalizacje drogowe, dynamiczne tablice informacyjne, odbiorniki GPS w pojazdach itd. Jednak wprowadzane środki tylko na krótki okres czasu przynosiły minimalną poprawę w funkcjonowaniu komunikacji. Należało więc podjąć wspólne działania organizacyjne, prawne i techniczne chcąc osiągnąć istotna poprawę w tym zakresie. Zaczęto badania nad systemami kompleksową zajmującymi się optymalizacją ruchu drogowego zarówno w skali makro (państwo), jak i mikro (miasto). Nazwa Inteligentne Systemy Transportowe (ang: Intelligent Transportation Systems, ITS) pojawiła się i została zaakceptowana po raz pierwszy w 1994 roku i oznaczała systemy, które stanowią szeroki zbiór różnorodnych technologii (telekomunikacyjnych, informatycznych, automatycznych i pomiarowych) oraz technik zarządzania stosowanych w transporcie w celu ochrony życia uczestników ruchu drogowego, zwiększenia efektywności systemu transportowego oraz ochrony zasobów środowiska naturalnego[3]. W roku 2007 w Unii Europejskiej wprowadzona została norma ISO 14813-1, a 8 lat później zmodyfikowana norma ISO 14813-1: 2015 zawierająca opis podstawowych usług ITS (tabela 1.). Przedstawione usługi dotyczą oprócz transportu drogowego pozostałe jego rodzaje takie jak: kolejowy, lotniczy, śródlądowy i morski.

Główne zadania stawiane systemom ITS to przede wszystkim: poprawa efektywności funkcjonowania sieci komunikacyjnej i zapewnienie bezpieczeństwa uczestników ruchu. Niejako „efektem ubocznym" wynikającym ze stosowania ITS – jest korzystny wpływ na środowisko naturalne. Sprawne zarządzanie ruchem miejskim – w istotny sposób wpływa na zmniejszenie CO^2 w miastach, szczególnie tych o gęstej, zwartej zabudowie. Inteligentne systemy transportowe obejmują ponadto zarządzanie strefami płatnego parkowania w centrum miast oraz przestrzeganiem przepisów ruchu drogowego. Rozwiązania ITS można kształtować dowolnie, zgodnie z potrzebami i możliwościami finansowymi odbiorców. Stąd też jedne miasta skupiają się na usprawnieniu ruchu komunikacji publicznej, inne – na poprawie

[1] Modelewski K., *Inteligentny transport*, Poligraf 2018, s. 14.
[2] Tamże, s. 14.
[3] Szmidt E., *Mechanizmy działania inteligentnych systemów Transportowych i ich wpływ na bezpieczeństwo ruchu drogowego*, Transport Samochodowy 4-2016, s. 84.

informacji o sytuacji drogowej lub ochronie infrastruktury drogowej przed ruchem ciężkim i przeładowanymi pojazdami.

Tabela 1. Podstawowe usługi ITS

Lp.	Nazwa grupy usługi	Lp.	Nazwa usługi
1.	**Zarządzanie ruchem**	1.1	Sterowanie ruchem
		1.2	Zarządzanie incydentami
		1.3	Informacja dla podróżnych
2.	**Zarządzanie transportem zbiorowym**	2.1	Zarządzanie flotą pojazdów
		2.2	Zarządzanie transportem na żądanie
3.	**Płatności elektroniczne**	3.1	Opłaty za korzystanie z infrastruktury
		3.2	Opłaty za korzystanie z pojazdów
4.	**Zarządzanie flotą przewozem ładunków**	4.1	Zarządzanie flotą pojazdów
		4.2	Wsparcie procesów administracyjnych
		4.3	Zarządzanie i sterowanie w centrach logistycznych
		4.4	Zarządzanie dostawami
5.	**Bezpieczeństwo i zarządzanie ciągłością działania**	5.1	Wzywanie pomocy
		5.2	Zarządzanie ciągłością działania
		5.3	Zarządzanie przewozem towarów niebezpiecznych
		5.4	Zarządzanie oświetleniem
		5.5	Wsparcie niechronionych uczestników ruchu
6.	**Wspomaganie jazdy kierowców**	6.1	Usługi C-ITS
		6.2	Zdalna naprawa i diagnostyka pojazdów
7.	**Nadzór i egzekwowanie prawa**	7.1	Nadzór nad prędkością
		7.2	Nadzór nad przejazdem przez skrzyżowanie
		7.3	Nadzór nad dostępem do stref ograniczonego ruchu
		7.4	Nadzór nad pojazdami przeciążonymi
		7.5	Nadzór nad pojazdami przekraczającymi skrajnię
8.	**Zarządzanie majątkiem**	8.1	Wsparcie utrzymania infrastruktury
		8.2	Zarządzanie robotami drogowymi

Źródło: Opracowano na podstawie: Modelewski K., Inteligentny transport, Poligraf 2018, s. 27.

W zależności od obowiązującego stanu prawnego ITS mogą umożliwiać miastom i zarządcom dróg elektroniczny pomiar prędkości i egzekwowanie poprawnych zachowań na drogach i skrzyżowaniach (np. przejazd na czerwonym świetle na skrzyżowaniach)[4]. Obecnie w większości wdrażanych syste-

[4] [https://neurosoft.pl/obszary-dzialania/inteligentne-systemy-transportowe] – 09.07.2019.

mów w celu usprawnienia ruchu komunikacji miejskiej i w ruchu krajowym zostały osiągnięte określone korzyści:

- zwiększenie przepustowości sieci ulic o 20-25%;
- poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego (zmniejszenie liczby wypadków o 40-80%);
- zmniejszenie czasu podróży i zużycia energii (o 45-70%);
- poprawę komfortu podróżowania i warunków ruchu kierowców podróżujących transportem zbiorowym oraz pieszych;
- redukcję kosztów zarządzania taborem drogowym;
- redukcję kosztów związanych z utrzymaniem i renowacją nawierzchni;
- poprawę jakości środowiska naturalnego (redukcja emisji spalin o 30-50%);
- zwiększenie korzyści ekonomicznych w regionie[5].

Zaletą ITS jest to, że umożliwiają efektywniejsze, bardziej ekonomiczne i bezpieczniejsze wykorzystanie już istniejącej infrastruktury, co w kontekście wcześniej poruszonych ograniczeń i wynikających z tego trudności w tym zakresie, jest bardzo istotne[6].

W 2008 roku Cacciabue i Saad opublikowali wyniki przeprowadzonych przez siebie badań, które pozwoliły stwierdzić, że wśród nowych wprowadzanych do użycia systemów znalazło się wiele rozsądnych i skutecznych rozwiązań. Jednak szereg fundamentalnych pytań i problemów pozostaje do rozwiązania w odniesieniu do konsekwencji, jakie nowe technologie wywierają na aktywność kierowcy. W szczególności poważny niepokój budzi „adaptacja behawioralna" i ewentualny wpływ, jaki może to mieć na właściwości jezdne i ostatecznie na ogólne bezpieczeństwo na drodze. *Zidentyfikowali sześć parametrów charakteryzujących zachowanie kierowców w kontekście systemów wspomagania kierowcy: nastawienie/osobowość, doświadczenie/umiejętności, wymagania zadaniowe, stan kierowcy, świadomość sytuacji/czujność oraz zamierzenia/cele*[7].

Według Ewy Szmidt wpływ systemów ITS na bezpieczeństwo ruchu drogowego powinien także uwzględniać zdefiniowane mechanizmy działania tych systemów, do których można zaliczyć:

1. Bezpośrednie modyfikacje, dotyczące prowadzenia pojazdu.
2. Bezpośrednie oddziaływanie na kierowców za pomocą systemów drogowych.

---

[5] Tamże – 10.06.2019.

[6] Marczak M., Kozłowski R., *Budowa inteligentnych systemów transportowych jako szansa dla zrównoważonego rozwoju regionów*, Białystok, Economics and Management – 2/2014, s. 36.

[7] Cacciabue, P.C., Saad, F., *Behavioural adaptations to driver support systems: a modelling and road safety perspective. Cognition*, Technology and Work, Volume 10 Issue 1, January 2008, s. 31–39.

3. Pośrednie modyfikacje zachowań kierowców.
4. Pośrednie modyfikacje zachowań innych uczestników ruchu drogowego.
5. Modyfikacja interakcji pomiędzy użytkownikami dróg.
6. Modyfikacja narażenia użytkowników dróg.
7. Modyfikacja wyboru środka transportu.
8. Modyfikacja wyboru trasy.
9. Modyfikacja konsekwencji wypadków[8].

Poruszony powyżej podział pokazuje, że aby osiągnąć optymalne efekty wprowadzania różnego rodzaju rozwiązań systemowych w zakresie BRD należy brać pod uwagę wszystkie czynniki i wszystkich uczestników ruch drogowego. Nawet najlepsze rozwiązania techniczne nie sprawdzą się, jeżeli kierowcy nie będą w pełni wykorzystywać systemów i urządzeń, których celem jest poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz płynności tego ruchu. A do tego stanu powinna prowadzić z kolei nieustanna edukacja bezpieczeństwa w zakresie ruchu drogowego.

2. Inteligentny system transportowy w Wałbrzychu

Dwudziesty pierwszy wiek to dla współczesnych miast procesy integracji i urbanizacji. Zachodzące procesy niosą ze sobą nasilenie wielu niekorzystnych zjawisk, takich jak: zanieczyszczenie, hałas, zatłoczenie, które ostatecznie przekładają się na pogorszenie jakości życia mieszkańców miast. Na początku XXI wieku obszary miejskie zamieszkuje około 54% ludności świata. Według prognoz ONZ, zakładających dalszy wzrost liczby ludności miejskiej na świecie, w 2050 r. liczba ta wzrośnie do 66%. W Europie aktualnie w miastach żyje około 73% ludności, przy czym zgodnie z prognozą w 2050 r. będzie to już prawie 80%[9]. Dlatego też ośrodki miejskie stają w obliczu konieczności zapewnienia sprawnych świadczeń usług publicznych, aby eliminować, bądź minimalizować brak komfortu wynikającego z nadmiernego rozrostu miast. Wyzwaniem w zakresie rozwoju miast i procesów urbanizacji w perspektywie roku 2020 i dalszych lat – jest w szczególności infrastruktura transportowa. Władze samorządowe są zobowiązane do tworzenia środowiska sprzyjającego inicjowaniu, rozwijaniu oraz wdrażaniu rozwiązań usprawniających funkcjonowanie danego ośrodka poprzez zarówno ograniczenie kongestii (chronicznego zjawiska zwiększania natężenia ruchu środków transportu od przepustowości wykorzystywanej przez nie infrastruktury) oraz poprawę mobilności wszystkich uczestników ruchu. Odpowiedzią na te wyzwania mogą być inteligentne

[8] Szmidt E., *Mechanizmy działania inteligentnych systemów Transportowych i ich wpływ na bezpieczeństwo ruchu drogowego*, Transport Samochodowy 4-2016, s. 88.
[9] World Urbanization Prospects, UN New York 2014.

systemy transportowe[10], które mogą się przyczynić do optymalizacji transportowej mobilności społeczeństwa oraz jakości usług transportowych, co z kolei przekłada się na pozytywne skutki gospodarcze, zmniejszenie presji na środowisko i poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego. Sprawne zarządzanie ruchem stanowi dziś wyzwanie dla władz samorządowych i powinno w konsekwencji zahamować i odwrócić odpływ pasażerów transportu publicznego do indywidualnego[11].

Prace koncepcyjne nad wprowadzeniem ITS w Wałbrzychu rozpoczęto w połowie 2015 roku. Przeszkodą do zrealizowania projektu stanowił brak odpowiednich funduszy. W roku 2017 udało się jednak pozyskać wystarczające środki na realizację projektu w ramach zadania inwestycyjnego pn. „Ograniczenie niskiej emisji poprzez wprowadzenie zrównoważonej mobilności miejskiej i podmiejskiej, polegającej na wybudowaniu centrum przesiadkowego Wałbrzych Plac na Rozdrożu oraz poprawie systemów zarządzania ruchem i energooszczędnym oświetleniem miejskim”[12]. Na początku stycznia 2018r. Gmina Wałbrzych, Zarząd Dróg, Komunikacji i Utrzymania Miasta (ZDKiUM) Wałbrzych podpisały umowę z Firmą Sprint S.A. związaną z realizacją projektu. Wybór wykonawcy nie był przypadkowy. Firma Sprint zrealizowała wiele projektów z zakresu ITS miast. Do najważniejszych można zaliczyć ITS w Bydgoszczy, Olsztynie, Łodzi czy też Bielsku Białej.

Główne cele wprowadzanego systemu to poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego, zwiększenie przepustowości dróg, zmniejszenie czasu podróży i zużycia energii oraz poprawa jakości środowiska naturalnego. Wałbrzyski projekt ITS determinowały przede wszystkim warunki terenowe miasta. Osią komunikacyjną miasta jest droga krajowa nr 35 (o długości około16 km w granicach miasta) położona w dolinie rzeki Pełcznica oraz przecinające tę oś drogi wojewódzkie (367,375, 376, 379, 381) oraz liczne drogi powiatowe i gminne (rys. 1). Średnio dobowe natężenie ruchu w mieście na omawianej osi wynosi około 30.000 pojazdów. W założeniach projektowych przyjęto także, że ze względu specyficzny układ komunikacyjny miasta należy przyznać priorytet („zielona falę”) dla pierwszeństwa przejazdu komunikacji publicznej. Stąd też powyższe założenia zdeterminowały strukturę wałbrzyskiego systemu

ITS, który powinien pozyskiwać dane z drogowych urządzeń pomiarowych, a także pojazdów transportu publicznego, przetwarzać uzyskane informacje do centrum sterowania ruchem i na tej podstawie optymalizować pracę sygnalizacji świetlnych ze szczególnym uwzględnieniem priorytetów dla autobusów[13].

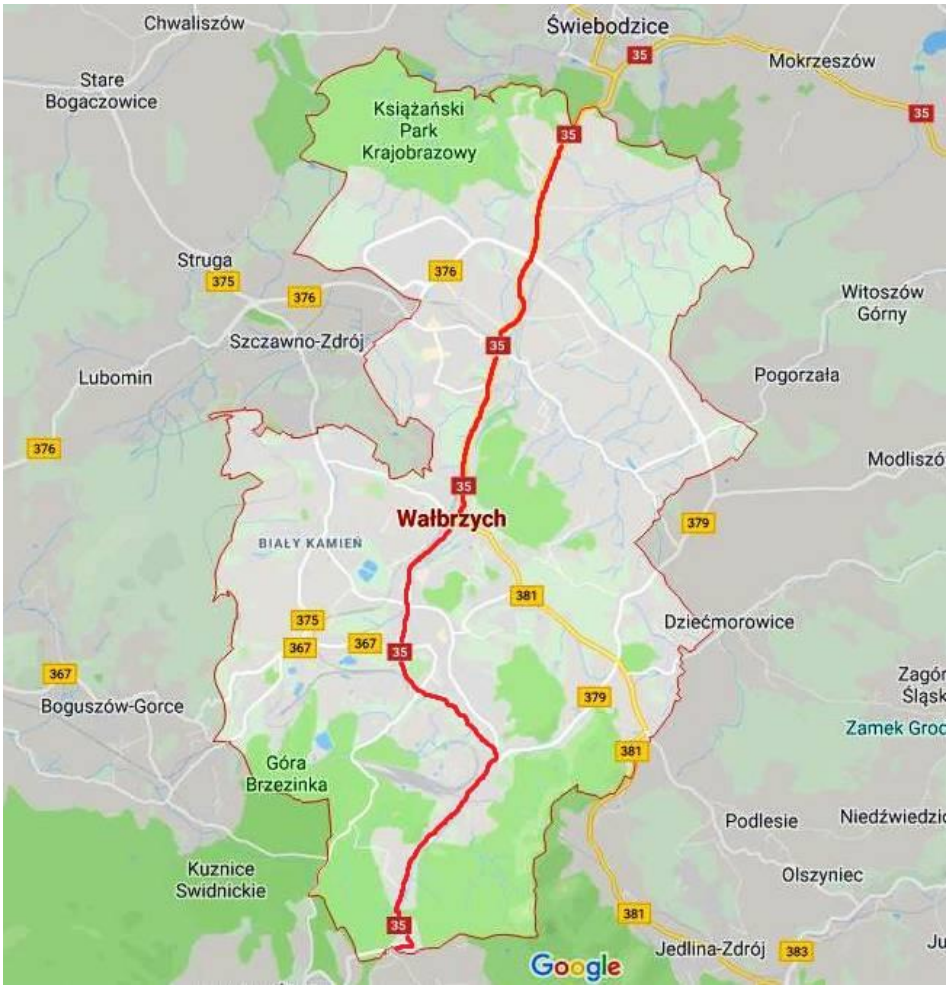
---

[10] E.J. Tomaszewska, *Inteligentne systemy transportowe w miastach – analiza studiów przypadku*, w: *Przedsiębiorczość i zarządzanie*, 2016, Wydawnictwo SAN, ISSN 1733-2486 Tom XVII, Zeszyt 9, Część II, ss. 129–142e.tomaszewska@pb.edu.pl Politechnika Białostocka.

[11] Tomaszewska E.J., *Inteligentny system transportowy w mieście na przykładzie Białegostoku*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego Nr 875 Problemy Zarządzania, Finansów i Marketingu Nr 41, T. 2 2015, s. 317.

[12] [https://its.walbrzych.eu] – 01.09.2019.

[13] Tamże.



Rysunek 1. Układ komunikacyjny Wałbrzycha

Źródło: [https://www.google.pl/maps/place/Wa%C5%82brzych/@50.7909055,16.2440482,12z/data=!4m5!3m4!1s0x470e56ac73618d49:0xfed922a43f3db50b!8m2!3d50.7840092!4d16.2843553] – 09.09.2019.

Oznacza to, że priorytetem przy przyznawaniu pierwszeństwa przejazdu (zielone światło) mają autobusy komunikacji publicznej, przy jednoczesnej kalibracji całego systemu pod kątem optymalnej organizacji ruchu[14]. Ponadto system powinien udostępniać użytkownikom dróg aktualne informacje, np. na tablicach informacji pasażerskiej, parkingowej. W ramach opracowanego systemu wdrożone zostały:

- Centrum Monitoringu, Sterowania i Zarządzania Ruchem (CSR);
- aplikacja Centralna integrująca podsystemy ITS;

[14] [https://its.walbrzych.eu] – 01.09.2019.

- portal WWW;
- podsystem sterowania ruchem;
- podsystem informacji parkingowej – 6 tablic (dotyczy 6 parkingów);
- podsystem zarządzania transportem zbiorowym (w tym zarządzanie komunikacją zbiorową oraz priorytet) – 56 autobusów Solaris;
- podsystem dynamicznej informacji pasażerskiej – 49 tablic;
- podsystem monitoringu wizyjnego – 74 kamery CCTV, 51 kamer detekcyjnych[15].

Ponadto w ramach realizacji projektu wykonano:

- modernizację 14 skrzyżowań z istniejącymi sygnalizacjami świetlnymi posiadającymi kamery detekcyjne,
- modernizację 3 skrzyżowań z pętlami indukcyjnymi,
- system monitoringu wizyjnego zapewniający obsługę wszystkich szybkoobrotowych kamer nadzoru wizyjnego;
- połączenia kablowe światłowodowe wraz z urządzeniami przyłączeniowymi,
- implementację centralnego systemu zarządzania ruchem,
- tablice informacji parkingowej,
- wyposażenie wszystkich autobusów w radiowe nadajniki priorytetów współpracujące z komputerami pokładowymi pojazdów,
- tablice dynamicznej informacji przystankowej.

W latach 2013-2019 w Wałbrzychu miało miejsce 371 zdarzeń/wypadków drogowych z udziałem pieszych, pojazdów w obrębie przejść i okolicach skrzyżowań dróg. Szczegółowe dane zostały przedstawione w tabeli 2. Różne były ich przyczyny. W literaturze przedmiotu bardzo trudno znaleźć wprost związek przyczynowo skutkowy pomiędzy stosowaniem ITS, a obniżeniem/wzrostem wypadkowości w obrębie funkcjonowania elementów systemu tj. przede wszystkim skrzyżowań/przejść dla pieszych. Tym bardziej, że uzyskane dane dotyczą wszystkich skrzyżowań w mieście, nie tylko tych objętych systemem ITS. Również w Wałbrzychu jest za wcześnie na wyciąganie, formułowanie tego typu wniosków. System był wprowadzany w miarę w normalnych, stabilnych warunkach drogowych. Dość poważne trudności w początkowej fazie pracy ITS wprowadziło także rozpoczęcie przebudowy infrastruktury drogowej miasta (tzw. Obwodnica Zachodnia). Istotnym czynnikiem wpływającym na jakość pracy systemu było też to, że praktycznie cała obsada etatowa obsługująca ITS była

[15] Opracowano na podstawie informacji z UM Wałbrzych z dnia 23.09.2019.

bez większego doświadczenia w tym zakresie (nie licząc standardowego szkolenia w zakresie obsługi ITS przez producenta). Nałożenie się na siebie czynników wymienionych powyżej spowodowało liczne zakłócenia w pracy ITS, które z upływem czasu stawały się coraz rzadsze i praktycznie niezauważalne przez mieszkańców miasta. Należy też pamiętać o tym, żeby system pracował z maksymalną wydajnością nie tylko musi być odpowiednio skonfigurowany i skalibrowany, ale wszyscy użytkownicy ruchu drogowego muszą nauczyć się właściwego korzystania z jego elementów i założeń. A to wymaga przede od wszystkim edukacji i doświadczenia.

Tabela 2 Wypadkowość z udziałem pieszych na terenie miasta Wałbrzych

ROK	PRZYCZYNY ZDARZEŃ, WYPADKÓW DROGOWYCH SPOWODOWANYCH PRZEZ KIERUJĄCYCH: Nieprawidłowe przejeżdżanie przejścia dla pieszych Nieprawidłowe przejeżdżanie przejścia dla rowerów Nieudzielenie pierwszeństwa pieszemu Wjazd na czerwonym świetle	ILOŚĆ ZDARZEŃ/ WYPADKÓW	ZABICI /RANNI	ZDARZENIA, WYPADKI Z WINY PIESZYCH: Wejście na jezdnię przy czerwonym świetle/inne związane z przejściami dla pieszych	ILOŚĆ ZDARZEŃ/ WYPADKÓW	ZABICI /RANNI
2013	60	36/24	0/26	5	4/1	0/1
2014	64	42/22	2/24	3	2/1	0/1
2015	56	35/21	0/34	1	1/0	0/0
2016	71	42/29	1/30	1	1/0	0/0
2017	55	33/22	2/23	2	1/1	0/1
2018	65	46/19	2/18	1	1/0	0/0
SUMA	**371**	**234/137**	**7/155**	**13**	**10/3**	**0/3**

Źródło: Opracowanie własne na podstawie informacji z KMP Wałbrzych z dnia 27.02.2019.

ZAKOŃCZENIE

Wprowadzony w Wałbrzychu ITS, to system stanowiący zbiór różnorodnych technologii (pomiarowych, informatycznych, automatycznych i telekomunikacyjnych) oraz technik zarządzania stosowanych w transporcie[16]. Podstawowym celem realizacji ITS jest podniesienie poziomu bezpieczeństwa ruchu drogowego (zmniejszenie wypadkowości, szczególnie wśród pieszych w obrębie przejść oraz skrócenie czasu przejazdu komunikacją autobusową i pojazdami samochodowymi głównym traktem miasta (DK nr 35). Doświadczenia innych miast posiadających ITS mogą sugerować wykorzystanie w wałbrzyskim systemie – funkcji monitoringu kamerowego, dającą podstawę do śledzenia i rejestracji samochodów, które przejeżdżają skrzyżowania na czerwonym świetle. Przeprowadzone w tym zakresie badania w Olsztynie wykazały, że w okresie pierwszych 4-ch miesięcy od wyko-

[16] Tamże.

rzystania tej funkcji ITS wystąpiło średnio około 15.000 tysięcy przejazdów na czerwonym świetle, dającym około 120 przejazdów dziennie[17]. O tym jaki to może mieć wpływ na bezpieczeństwo ruchu drogowego nie trzeba nikogo przekonywać.

Należy także pamiętać o tym, że rozbudowa infrastruktury transportu drogowego (Obwodnica Zachodnia) na pewno poprawi w jakimś okresie czasu przepustowość głównego traktu komunikacyjnego Wałbrzycha. Jednak wraz z upływem czasu uzyskana przepustowość będzie maleć. Stąd też należy rozbudowywać istniejący system ITS do kompleksowego zarządzania ruchem w mieście, nie tylko w trakcie drogi DK 35. Pozwoli to na dalsze udoskonalenie zarządzania ruchem miejskim bez konieczności dalszej rozbudowy infrastruktury drogowej. Tym bardziej, że w przypadku Wałbrzycha i jego specyficznego położenia (teren podgórski) będzie to coraz bardziej kosztowne i czasochłonne. Ponadto wdrożenie systemu ITS powinno przynieść szereg pośrednich korzyści związanych na przykład ze zwiększeniem przepustowości sieci ulic, skróceniem czasów podróży, poprawę jakości środowiska naturalnego poprzez zmniejszenie ilości np. spalin, czy też zmniejszenie kosztów zarządzania taborem drogowym i utrzymaniem oraz renowacją infrastruktury drogowej.

Oddzielnym problemem wymagającym przeprowadzania dalszych badań jest poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego wskutek zastosowania ITS. Plan takich badań powinien również być częścią strategicznego planu rozwoju miasta, obejmującego podnoszenie świadomości społecznej, zwiększenie akceptacji stosowanych systemów przez samych użytkowników, szkolenia wspieranie użytkowników oraz kwestie regulacji prawnych a także monitorowanie naruszeń i efektywność egzekwowania założeń wdrażanych systemów[18].

LITERATURA:

[1] Cacciabue, P.C., Saad, F., *Behavioural adaptations to driver support systems: a modelling and road safety perspective.* Cognition, Technology and Work, Volume 10 Issue 1, January 2008.

[2] [https://its.walbrzych.eu] – 01.09.2019.

[3] [https://neurosoft.pl/obszary-dzialania/inteligentne-systemy-transportowe] – 09.07.2019.

[4] [https://www.transport-publiczny.pl/wiadomosci/pierwsze-wnioski-z-olsztynskiego-itsu-jazda-na-czerwonym-50314.html] – 02.09.2019.

[5] Informacja z UM Wałbrzych z dnia 23.09.2019.

[17] [https://www.transport-publiczny.pl/wiadomosci/pierwsze-wnioski-z-olsztynskiego-itsu-jazda-na-czerwonym-50314.html] – 02.09.2019.
[18] Szmidt E., op. cit., s. 16.

[6] Marczak M., Kozłowski R., *Budowa inteligentnych systemów transportowych jako szansa dla zrównoważonego rozwoju regionów*, Białystok, Economics and Management – 2/2014.

[7] Modelewski K., *Inteligentny transport*, Poligraf, Brzezia Łąka 2018.

[8] Szmidt E., *Mechanizmy działania inteligentnych systemów Transportowych i ich wpływ na bezpieczeństwo ruchu drogowego,* Transport Samochodowy 4-2016.

[9] Tomaszewska E. J., *Inteligentne systemy transportowe w miastach – analiza studiów przypadku,* Przedsiębiorczość i zarządzanie 2016 Wydawnictwo SAN | ISSN 1733-2486 Tom XVII | Zeszyt 9 | Część II.

[10] Tomaszewska E., J., *Inteligentny system transportowy w mieście na przykładzie Białegostoku*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego Nr 875 Problemy Zarządzania, Finansów I Marketingu Nr 41, T. 2 2015.

[11] *World Urbanization Prospects*, UN, New York 2014.

STRESZCZENIE

Inteligentny system transportowy w Wałbrzychu stan obecny, perspektywy

W artykule autor opisał spostrzeżenia wynikające z doświadczeń w prowadzeniu prac badawczych związanych z poprawą bezpieczeństwa ruchu drogowego. Zastosowanie nowych form, metod, technik i technologii miało zawsze na celu zwiększenie poziomu bezpieczeństwa ruchu drogowego. Nie zawsze jednak założone cele, wydatkowe środki przynosiły oczekiwane efekty. Wprowadzenie elementów inteligentnego systemu transportowego w Wałbrzychu jest kolejnym przykładem potwierdzającym powyższe stwierdzenia. Opracowanie zawiera: wstęp i dwie części opisujące rodzaje inteligentnych systemów transportowych i uwarunkowania istniejące w Wałbrzychu wpływające na kształt i przyjęte rozwiązania w budowie miejskiego ITS. Całość rozważań kończy się podsumowaniem.

SUMMARY

Intelligent Transport System current state, perspectives in Walbrzych

In the article, the author describes the observations resulting from experience in conducting research related to improving road safety. The use of new forms, methods, techniques and technologies has always been aimed at increasing the level of road safety. However, the set goals and spending means were not always expected. The introduction of elements of the intelligent transport system in Walbrzych is another example confirming the above statements. The study contains: an introduction and two

parts describing types of intelligent transport systems and conditions existing in Walbrzych affecting the shape and adopted solutions in urban ITS construction. All considerations end with a summary.

Patrycja Figiel
Mirela Sadowska
Uniwersytet Ekonomiczny
we Wrocławiu

Coaching i mentoring jako przykłady innowacyjnego zarządzania

WPROWADZENIE

W dzisiejszym świecie firmy muszą zmienić percepcję postrzegania konkurencji i przesunąć jej główny punkt w kierunku innowacyjnego zarządzania. Konkurowanie jedynie na gruncie przewagi technologicznej to dziś stanowczo za mało. Znalezienie „złotego środka" na obszarze zarządzania pozwoli na zbudowanie trwałej przewagi konkurencyjnej. Celem artykułu jest przybliżenie funkcjonowania zarówno coachingu i mentoringu, jako innowacyjnych technik zarządzania zasobem ludzkim. W artykule można znaleźć istotę działania zarówno mentoringu jak i coachingu oraz charakterystykę współczesnego zarządzania. Generalna hipoteza zakłada, iż główną szansą rozwoju współczesnych przedsiębiorstw jest nieustanne inwestowanie w kapitał ludzki, czyli w kluczową sferę zarządzania. Dziś konkurowanie jedynie na obszarze produkcyjnym, czy technologicznym nie jest już wystarczające. Skuteczny menager potrafi wykorzystać techniki takie jak mentoring, czy coaching w celu budowy zespołu, który pozwoli na osiągnięcie przewagi konkurencyjnej. Przyjęto metodę oceny przez formułowanie hipotez cząstkowych, które dotyczą zarówno technik zarządzania, jakimi są coaching i mentoring, jak i innowacyjnego zarządzania zasobem ludzkim. Wykorzystana w pracy metoda badawcza swym zasięgiem obejmuje analizę literatury tematu zarówno polsko jak i obcojęzycznej. Główną tezą niniejszego artykułu jest twierdzenie, iż konieczne jest nieustanne podnoszenie nakładów na posiadany kapitał ludzki, aby móc w pełni konkurować na rynku, a także całkowicie wykorzystać posiadane zasoby kadrowe. Celem aplikacyjnym artykułu jest wskazanie obszarów, które wymagają usprawnienia, dla zwiększenia poziomu konkurencyjności przedsiębiorstw.

1. MENTORING I COACHING – CHARAKTERYSTYKA POJĘCIA

1.1 Definiowanie współczesnego mentoringu

W dużej ilości opracowań, które dotyczą mentoringu brak jednej, spójnej definicji tego pojęcia. Jest to wynikiem tego, że badania nad mentoringiem prowadzone są dla różnych celów, ale i analizy różnych zmiennych oraz braku jednej metody prowadzenia badań[1]. Aby podjąć się próby zdefiniowania mentoringu, znaczenie ma głownie kontekst społeczny, w jakim mentoring ma miejsce oraz wielkość i charakter celów, które ma za zadnie osiągnąć[2]. Wśród czołowych badaczy mentoringu takich jak: S. Aryee, L.T. Eby, czy T.D. Allen dominuje pogląd, iż tak duża liczba definicji mentoringu zależna jest od: oczekiwań uczestników, rodzaju relacji jakie występują wśród uczestników, heterogeniczności w ujęciu społecznym[3].

Po dokonaniu analizy literatury można zauważyć, iż funkcjonuje wiele zbliżonych definicji mentroingu, które postrzegane są, jako jedna z form pomocy w relacji mistrz – uczeń. Zgodnie ze stanowiskiem Europejskiego Centrum Mentoringu, mentroing jest „dobrowolną, niezależna od hierarchii służbowej pomocą udzielaną przez jednego człowieka drugiemu, dzięki czemu może on poczynić znaczący postęp w wiedzy, pracy zawodowej lub sposobie myślenia"[4]. Tak więc mentoring jest pomocą, która nie jest zależna od zależności służbowych, bowiem tylko taki układ może być gwarancją pełnej otwartości w relacji mentoringowej, nie byłoby to możliwe gdyby jedna z osób miała władzę nad drugą. Za pomoc uważa się wszelkie formy wsparcia mentora w stosunku do ucznia. Głównym zadaniem, jakie ma przed sobą mentor jest dostosowanie rodzajów pomocy do potrzeb, jakie ma podopieczny na danym etapie rozwoju. Sama pomoc jest udzielana przez jedną osobę drugiej, zaś kryterium różnicującym mentora i podopiecznego jest doświadczenie mentora[5].

Mentoring jest także postrzegany, jako pozytywne działanie, które pozwala na rozwój pracowników, T. Listwan, twierdził, iż jest formą rozwoju osobistego pracowników dzięki współpracy z osobą posiadającą duże do-

---

[1] M. C. Higgins, K.E. Kram, *Recoceptualing mentoring at work; A development at Network perspective*, „Academy of Management Review" 2001, 26, 2, s. 264-255.

[2] J. Bruner, *Acts of Mentoring*, Harvard University Press, Cambridge, MA, 1990.

[3] L.T. Ebay, *Alternative forms of mentoring In changing organizational environments: a Conceptual extension of the mentoring literature*, „Journal of Vocational Behaviour", 1997, 51, s. 125-144; S. Aryee, Y.W. Chay, J. Chew, *The Motivation to mentor among managerial employees: an interactionist approach*, „Group Organization Management", 1996, 21, s. 216-277; T.D. Allen, *Mentoring relationships from the perspective of the mentor*, [w:] B. R. Ragins, K.E, Kram (red.), *The handbook of mentoring at work: Theory, research, and practice*, SAGE, Los Angeles, Thousand Oaks, CA 2007, s. 123-147.

[4] D. Clutterbuck, *Każdy potrzebuje mentora. Jak kierować talentami*, Petit, Warszawa 2002, s. 13.

[5] M. Baran, *Uwarunkowania skuteczności mentoringu organizacji*, PWN, Warszawa 2018, s. 67.

świadczenie zawodowe. W tym ujęciu mentoring obejmuje swym zasięgiem doradztwo zawodowe oraz wsparcie w rozwoju[6].

Mentoring jest także postrzegany z punku widzenia budowy relacji mentora z uczniem. S. Karwal definiuje mentoring jako relację, która oparta jest na odkrywaniu potencjału podopiecznego. Jej podstawą jest stymulacja oraz inspiracja. Za sprawą tej współpracy podopieczny może poznać lepiej samego siebie. Ich relacja oparta jest na zaufaniu, dzięki któremu możliwe jest zbudowanie trwałych relacji[7].

Mentoring jest także jedną z dróg wspomagania ludzi w realizacji celów biznesowych, dzięki wykorzystaniu doświadczenia mentora. W tym przypadku mentoring jest zorganizowanym, świadomym procesem, który pozwala na zbudowanie partnerskich relacji, przekazanie posiadanej wiedzy, która znajduje się w organizacji, podejmowania właściwych decyzji oraz skutecznego myślenia[8].

1.2 Rodzaje oraz formy mentoringu

We współczesnym świecie relacja mentoringu przyjmuje różnorakie formy. Z uwagi na charakter relacji, jaka łączy mentora z jego uczniem najczęściej spotykaną typologią jest mentoring formalny, a także nieformalny. Pierwszy w powyższych rodzajów jest inicjowany przede wszystkim przez reprezentantów przedsiębiorstwa, wypełnianie funkcji mentora jest jednym z obowiązków służbowych osób, które pracują w danej firmie oraz posiadają doświadczenie zawodowe. Relacja pomiędzy mentorem, a uczniem kładzie nacisk na osiągniecie celów, które stawia sobie przedsiębiorstwo. Relacja jest czasowa, co utrudnia nawiązanie bliższej więzi, zauważyć można także mniejszą efektywność, która jest wynikiem doboru podopiecznego przez organizację, a nie przez samego mentora. Ta forma mentoringu bywa także postrzegana jako technika szkolenia zawodowego pracownika w jego miejscu pracy. Zaś w przypadku mentoringu nieformalnego relacje pomiędzy mentorem, a uczniem są naturalne, nie posiadają znamion ingerencji ze strony firmy. Mogą być inicjowane zarówno przez jedną jak i drugą ze stron. Relacje pomiędzy stronami są bliskie, a jest to wynikiem podobnego systemu wartości jak i postrzegania mentora jako wzorca. Relacje te charakteryzuje bliskość, zażyłość, a także wzajemne zaufanie, którym obdarzają się strony[9].

Z reguły w postrzeganym zwyczajowo mentoringu rolę mentora sprawuje osoba, która jest usytuowana wyżej na szczeblach drabiny zawodowej. Taki rodzaj mentoringu nazywany jest hierarchicznym. W dzisiejszym świecie panuje trend na spłaszczanie struktur organizacyjnych, dlatego też co-

---

[6] T. Listwan, *Słownik zarządzania kadrami*, C.H. Beck, Warszawa 2005, s. 79.

[7] S. Karwala, *Mentoring jako strategia wspierająca wszechstronny rozwój osobisty*, Wyższa Szkoła Biznesu-National Luis University, Nowy Sącz, 2009, s. 111.

[8] M. Baran, *op. cit.*, s. 69.

[9] M. Sidor-Rządkowska, *Pojęcie i istota mentoringu*, [w:] M. Sidor-Rządkowska (red.), *Mentoring teoria, praktyka, studia przypadków*, Wolters Kluwer, Warszawa 2014, s. 19.

raz to większą popularność zyskuje mentoring lateralny. Jest to relacja rozwojowa, w której pracownicy zajmują tożsame stanowiska w hierarchii zawodowej. Ten rodzaj relacji trwa z reguły dłużej niż w przypadku mentoringu hierarchicznego. Sama wieź z mentorem ma szczególnie duże znaczenie w dalszym rozwoju kariery zawodowej, a nie na jej początkowym etapie. Mentoring lateralny kładzie nacisk na wsparcie emocjonalne, partnerskie relacje oraz przyswojenie nowych informacji[10]. Ponadto istniej wiele rodzajów oraz form mentoringu (np. mentoring branżowy, korporacyjny czy społeczny) w zależności od struktury jaka jest poddana badaniom, czy też relacji. Mentoring społeczny to przede wszystkim pomoc uczniowi w przezwyciężaniu trudnej sytuacji w jakiej się znalazł, czyli to ingerencja w sferę prywatną[11]. Mentoring korporacyjny najczęściej występuje w rozbudowanych strukturach organizacyjnych, skupia się przede wszystkim na wsparciu rozwojowym pracowników na każdym w etapów rozwoju zawodowego. Głównym zdaniem tego rodzaju mentoringu jest ochrona, wsparcie finansowe, a także przyjaźń, akceptacja. Mentoring branżowy tyczy się poszerzania kwalifikacji zawodowych oraz szkoleń, które są organizowane przez agencje rządowe oraz stowarzyszenia[12].

1.3 Definiowanie współczesnego coachingu

Na początku rozważań dotyczących definicji coachingu warto nadmienić, iż samo słowo coach pochodzi od węgierskiego miasta Kocs, w którym wytwarzano powozy kołowe, czyli kocze. Zatem na początku słowo to było używane dla określenia powozu kołowego. A nie jak wielu sądzi i łączy termin coach jedynie z angielskim słowem coach, które oznacza trenera. Ta interpretacja pojawia się dopiero około 1830 roku dla określenia profesora, który wspierał rozwoju intelektualny wybranych studentów. Niespełna 30 lat później termin ten pojawia się na obszarze świata sportu, gdzie mianem coacha określa się trenera, który dzięki ogromnemu wsparciu, a także pracy z podopiecznym prowadzi go do osiągnięcia najlepszych wyników[13].

Początków funkcjonowania pojąca coachingu można doszukiwać się w latach 90-tych XX. Tak więc pojęcie coachingu przeszło swoistą ewolucję, od historycznego znaczenia środka transportu, dzięki któremu możliwe było fizyczne przemieszczanie się po dzisiejsze przemieszczenie, ale w ujęciu mentalnym. Zatem coach ma za zadanie w jak najlepszych warunkach

---

[10] I. Marzec, M. Wronka, *Mentoring jako czynnik organizacyjnego uczenia się*, „Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Bankowej we Wrocławiu", 2012, Nr 30/2012, s. 132.

[11] M. Cyzio, *Coaching i mentoring w rozwoju zawodowym pracowników*, „Pedagogika Pracy", 2006, nr 49, s. 120.

[12] R. B. Ragins, T.A. Scandura, *Gender difference in expected outcomes mentoring relationships*, „Academy of Management Journal", 1994, Nr 4, s. 957, I. Marzec, *Wykorzystanie mentoringu do pobudzenia zmian w małym i średnim przedsiębiorstwie*, [w:] J. Skalik (red.), *Zmiany warunkiem sukcesu. Rozwój i zmiany w małych i średnich przedsiębiorstwach*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Wrocławskiego, Nr 49, Wrocław 2008, s. 95.

[13] J. Kreyenberg, *Coaching, czyli wspieranie rozwoju pracowników*, Wydawnictwo BC Edu., Warszawa 2010, s. 10.

przemieścić swojego podopiecznego do celu jaki chcą osiągnąć. Rolą coacha jest dążenie, aby droga ucznia była możliwie jak najprostsza, a także przyniosła oczekiwane rezultaty[14].

Niemniej jednak dzisiejsze rozumienie coachingu, jako treningu, który jest mocno związany ze sportem ma uzasadnienie. Główni twórcy coachingu wywodzili się ze świata sportu. T. Gallwey, który był kapitanem drużyny tenisa, a także J. Whitmore, który był kierowcą rajdowym. Przenieśli oni swoje doświadczenia z życia sportowca, do świata biznesu, tworząc pierwsze na szkoły coachingu[15].

Po dokonaniu gruntownej analizy dostępnej literatury można stwierdzić, iż coaching ma za zadanie wspomóc ludzi w osiąganiu coraz to lepszych wyników[16]. M. Downey twierdził, że coaching to sztuka, w której to trener całkowicie angażuje się w pracę ze swoim uczniem. W owej pracy najważniejsze jest partnerstwo oraz harmonia. Uczeń ma możliwość rozwoju, zdobycia nowych umiejętności, a także osiągnięcia sukcesu[17]. Zaś M. Amstrong traktuje coaching jako metodę rozwoju postawy, wiedzy, a także umiejętności. Autor twierdzi, że jest ona najbardziej skuteczna, kiedy odbywa się w nieformalnych warunkach i stanowi część procesu zarządzania[18].

Coaching bez wątpienia jest podnoszeniem kompetencji. Jest oparty na zaufaniu, a także partnerskiej relacji coacha i jego ucznia. Sam proces coachingu pomaga uczniom stawać się lepszą wersją siebie, wzmacnia ich najmocniejsze strony. Wpływa także na poniesienie wartości firmy, bowiem kładzie nacisk na rozwoju indywidualnych kompetencji żądanych przez przedsiębiorstwo. Ma to ogromne znaczenia dla firmy, ponieważ efekty wypracowane w teraźniejszości będą procentować w przyszłości. Swoistą definicję, która może podsumować rozważania dotyczące coachingu można zawrzeć, w stwierdzeni, iż coaching traktowany jest jako kierowanie rozwojem kompetencji oraz wsparcie na ustalonym polu prowadzone przez trenera. Bardzo ważną częścią tej relacji jest wzajemne zaufanie. Głównym zadaniem jakie jest stawiane przed coachingiem jest osiągniecie przez ucznia stawianych przed nim celów. Uczniem może być, zatem osobą chcąca wprowadzić zmiany swoim życiu, niezależnie od tego jakie funkcje piastuje[19].

1.4 Rodzaje coachingu

W licznych publikacjach, które traktują o coachingu można znaleźć wiele jego odmian. W tabeli 1. przedstawione zostaną niektóre z nich.

---

[14] B. Wujec, *Geneza i definicja coachingu*, „Coaching Review", 2013, nr 1(4), s. 9.
[15] C. Wilson, *Coaching biznesowy*, MT Biznes, Warszawa 2007, s. 29-31.
[16] E. Parsloe, *Coaching i mentoring*, Wydawnictwo Petit, Warszawa 1998, s. 10.
[17] M. Downey, *Effective coaching*, TEXERE, New York 2003, s. 21.
[18] M. Armstrong, *Zarządzanie zasobami ludzkimi*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2000, s. 717.
[19] W. Szulc, *Coaching -misja życia*, Wydawnictwo Złote Myśli, Gliwice 2008, s. 11.

Tabela 1. Rodzaje coachingu

Rodzaj coachingu	Charakterystyka
Coaching personalny	Kładzie nacisk na polepszenie jakości życia podopiecznego, zmiana tyczy się przede wszystkim sfery wewnętrznej. Ten rodzaj procesu skupia się wokół wizji celu, który zostanie osiągnięty dzięki umiejętnościom oraz kompetencjom, które posiada podopieczny. Zmiany dotykają nie tylko obszaru zawodowego, ale i życia prywatnego. Sfera zawodowa jest skupiona wokół ważnych dla podopiecznego wartości oraz postaw.
Team Coaching	Skupia się wokół osiągnięcia określonego celu, który ma kluczowe znaczenie dla zespołu. Najważniejsze jest takie ukierunkowanie działań zespołu, aby owy cel osiągnąć. Działania są ukierunkowane na współpracę członków zespołu, wzmożenie zaufania oraz sympatii. W efekcie powstaje struktura, w której pracownicy są zależni od siebie i są świadomi jak ważne są zasady dobrej współpracy.
Coaching umiejętności	To praca nad wzmocnieniem szeregu bądź konkretnej umiejętności. Ta technika jest często wykorzystywana na obszarze sprzedaży. Skupia się wokół polepszenia profesjonalizmu osób, które zajmują się sprzedażą.
Leadership Coaching	Skupia się wokół udoskonalenia cech przywódczych podopiecznego, dzięki takim działaniom poprawia się efektywność pracy, wzrasta koncentracja wokół najważniejszych kwestii zawodowych, zmniejsza liczbę popełnianych błędów, zwiększa także poziom zaangażowania swoich pracowników w wykonywaną pracę. Rozwiązania odpowiadają w pełni potrzebom zespołu, któremu przewodzi menager. Cele coachingu niejednokrotnie powiązane są z wizją, misją, czy strategią danego przedsiębiorstwa.
Coaching efektywności	Jest powiązany bezpośrednio z pracą zawodową. W wielu przypadkach jest wynikiem przeprowadzonej oceny pracowników. Głównym celem tego procesu jest poprawa efektywności podwładnych, zwiększenie ich wydajności.
Coaching integralny	Jest połączeniem filozofii, psychologii oraz mistycyzmu. Skupia się wokół potencjału podopiecznego, u podstaw tego procesu leżą relacje interpersonalne, także ich jakość, wartości ważne dla podopiecznego oraz sfera mentalność.
Coaching zawodowy	Jest ukierunkowany na rozwoju własnej kariery zawodowej, jej kształtowaniem.
Coaching ekspercki	Skupia się wokół specjalistycznych tematów, które są bezpośrednio wiązane z pracą jaką wykonuje podopieczny.
Co-active Coaching	Skupia się wokół przekonania, że to podopieczny możne znaleźć odpowiedzi na wszystkie pytania, coach słucha i wspiera podopiecznego w poszukiwaniu najlepszych rozwiązań.
Somatic Coaching	Proces, w którym poza pracą z klientem można znaleźć elementy także treningu relaksacyjnego oraz antystresowego. Prócz określenia celów, które należy osiągnąć, ćwiczy się sposobu walki ze stresem.

Źródło: J. Żukowska, *Coaching jako instrument rozwoju zawodowego*, [w:] S. Lachiewicz, A. Walecka *Współczesne problemy zarządzania zasobami ludzkimi*, Monografie Politechniki Łódzkiej, Łódź 2010, s. 230-232.

2. COACHING, A MENTORING

Po dokonaniu gruntownej analizy literatury można zauważyć, że brakuje jednolitego rozróżnienia coachingu od mentoringu. Obywa pojęcia bardzo często występują razem – nie tylko wśród praktyków, ale i autorów licznych publikacji zarówno na temat coachingu jak i mentoringu[20]. Należy także zaznaczyć, iż zarówno kompetencje coacha, jak i mentora są zbliżone, i jeden i drugi wspomaga podopiecznych w realizacji ich celów. Całość procesu coachingu sprowadza się do pytania dla ucznia – co chcesz polepszyć?, zaś mentora, kim chcesz zostać?[21]

Tabel 2. Porównanie mentoringu z coachingiem

Mentoring	Coaching
Mentorem często jest osoba, która jest powiązana z przedsiębiorstwem.	Coachem może być zarówno osoba, która ma powiązania z przedsiębiorstwem jak i osoba z zewnątrz.
Relacja ma charakter długofalowy.	Relacja jest ograniczona w czasie.
Skupienie uwagi na podopiecznym.	Skupienie uwagi na polach, gdzie ma nastąpić rozwój.
Nieformalne relacje, sesje odbywają się w odpowiedzi na zapotrzebowanie ucznia.	Spotkania są regularne, sformalizowane.
Kładzie nacisk na rozwoju kariery.	Kładzie nacisk na rozwiązanie określonych problemów.
Mentor posiada większe doświadczenie i kompetencje.	Coach nie musi dysponować zarówno większym doświadczeniem jak i wiedzą w porównaniu do swojego podopiecznego.
Przebieg procesu ustala podopieczny-mentor go wspiera.	Przebieg procesu jest nastawiony na osiągniecie konkretnych, ustalanych z podopiecznym celów.
Manager linowy nie może pełnić funkcji mentora.	Manager linowy może pełnić funkcję coacha.

Źródło: Ch. Bruce-Foulds, G. Clark, K. Ray, *Coaching i mentoring: co to jest i jak wykorzystuje się w organizacjach* [w:] D. Newell (red.), *Coaching i mentoring, Strategie, Taktyki, Techniki*, PWN, Warszawa 2018, s. 235.

Jak więc można zauważyć po analizie tabeli 2. mentoring jest procesem znacznie szerszym i jest powiązany w ukazywaniem podopiecznemu właściwych wzorców zachowań, które są godne naśladowania. Mentor także przekazuje informacje dotyczące działań przedsiębiorstwa, która są ważne dla jego ucznia. Dodatkowo jest wsparciem dla ucznia, pomaga mu w nawiązaniu relacji, które mogą wpłynąć na rozwój kariery ucznia. Bez wątpie-

[20] M. Sidor-Rządkowska, *Pojęcie i istota mentoringu*, op. cit., s. 22-23.
[21] D. Clutterbuck, *Coaching zespołowy*, Dom Wydawniczy Rebis, Poznań 2009, s. 23.

nia skuteczny mentor wspiera cały proces mentoringu, korzystając po części z techniki coachingu, są to m.in.[22]:

- Rozwój cech przywódczych;
- Identyfikacja celów kariery;
- Określenie potrzeb ucznia;
- Pełne wykorzystanie potencjału ucznia.

Różnice pomiędzy coachingiem, a mentoringiem będą powstawać w miarę odpowiedzi na konkretnych potrzeby podopiecznego. Czasem może on potrzebować tradycyjnych szkoleń, czasem metoringu, a w innym przypadku coachingu. Jednak to zawsze właśnie potrzeby rozwojowe ucznia będą priorytetem zarówno dla coacha jak i mentora.

3. INNOWACYJNE ZARZĄDZANIE DZIŚ

Na każdym z etapów naszego życia jest obecny dwuwymiarowy proces tworzenia. Jego pierwsza cześć obejmuje kreowanie naszych działań przez nas samych zaś druga jest tworzona przez innych. I właśnie ten drugi wymiar obejmuje obszar zarządzania, gdzie potrzebne jest kierowanie, gdzie wiedza opiera się na formalnej możliwości gospodarowania posiadanymi zasobami[23]. Zatem można stwierdzić, iż zarządzanie to sztuka lokowania zasobów, w taki sposób, żeby osiągnięte zostały cele organizacji, planowanie pracy w taki sposób, aby zostały osiągnięte przewidywane rezultaty, kontrolując ich osiąganie[24].

Dyscyplina naukowa, do jakiej należy zarządzanie niewątpliwie w ostatnich latach przeszła szereg zmian. Dotyczyły one nie tylko sfery organizacyjnej, ale także rynkowej. Zmiany miały wręcz charakter ewolucji i skupiały się przede wszystkim wokół kwestii związanych z: postępem w dziedzinie technologii, globalizacji, oraz polityki. Coraz głośniej także dało słyszeć się kwestie związane z umiejscowieniem pracownika w organizacji, staje się on jej elementem. Zarządzanie jest także w coraz większym stopniu sferą zainteresowań dla humanistów, szczególnie obszar psychologii oraz socjologii. Humaniści skupiają się przede wszystkim wokół kwestii związanych z miejscem człowieka w strukturze organizacji i wartościach, które kierują jego zachowaniem, postawie, czy motywacji[25].

Dziś mamy do czynienia nie tylko ze zróżnicowaniem obszaru, w jakim działa przedsiębiorstwo, skali, czy szybkiej odpowiedzi na potrzeby konsumentów. Dziś sama walka o klienta musi wykroczyć znacznie dalej poza

[22] K. Blanchard K. Diaz-Ortiz, *Jednominutowy Mentor. Jak znaleźć mentora i pracować z nim- i dlaczego warto nim zostać*, Mt Biznes, Warszawa 2017, s. 121-122.
[23] S. Galata, *Podstawy zarządzania nowoczesną organizacją*, Difin, Warszawa 2007, s. 143.
[24] G. Weatherby, *Leadership wersus Management*, „Management Review", 1999, s. 247.
[25] M. Pawlak, *Wstęp,* [w:] M. Pawlak (red.), *Nowe Tendencje w zarządzaniu*, Wydawnictwo KUL, Lublin 2010, s. 7.

konkurowanie, oferując jak najlepszą cenę. Większość firm na świecie musi dziś walczyć o klienta lepszą jakością, metodą sprzedaży, marką, czy innowacyjną technologią. Bezpośredni wpływ na ową konkurencję ma niebywale zmienny rynek, potrzeby klientów, czy kształtowane przez sprawnych menagerów skutecznych strategii marketingowych[26].

Współczesne firmy muszą działać w warunkach rozwoju nauki oraz techniki, a także w trudnych do przewidzenia zmian, które dotyczą sfer: społecznej, kulturowej, czy politycznej. Choć mają one charakter zewnętrzny, to wpływają bezpośrednio na wyznaczenie celów firmy, oczekiwań zarówno klientów jak i pracowników oraz techniki i metod zarządzania zasobem ludzkim[27]. Nie może zatem dziwić, że coraz bardziej popularne staje się zarządzanie największą wartością jaką dysponuje przedsiębiorstwo, czyli kapitałem intelektualnym. Po dokonaniu analizy literatury, można stwierdzić, że trudno znaleźć jedną definicję kapitału intelektualnego. Większość autorów wśród składników kapitału intelektualnego wymienia łączenie kapitału ludzkiego ze strukturalnym. Jest to zatem połączenie wiedzy, doświadczenia, zdolności z umiejętnościami przedsiębiorstwa, które pozwolą mu na zapewnienie sukcesu na rynku[28].

4. MENTORING I COACHING JAKO PRZYKŁADY INNOWACYJNEGO ZARZĄDZANIA

Skuteczny i efektywny rozwój posiadanego zasobu ludzkiego jest skomplikowanym i długotrwałym procesem. Wymaga od przełożonego dogłębnej analizy potencjału, jakim dysponuje pracownik, jego umiejętności, jego atutów oraz słabych stron, a także stałego monitoringu postępów w jego pracy. Na co dzień przełożony ma do dyspozycji wiele technik, które pozwolą mu na wsparcie rozwoju swoich podwładnych. Warto zwróci się w kierunku technik, które oparte są na partnerstwie, takie jak mentoring oraz coaching, opanowanie sztuki skutecznego zarządzania nimi pozwoli na osiągniecie zdecydowanie lepszych wyników w przedsiębiorstwie[29].

Jak przedstawiono powyżej, ogólne cele, jakie są stawienie przed mentoringiem jak i coachingiem są do siebie zbliżone. Mają wpływać na rozwój pracownika, poprawiać tempo osiągania określonych rezultatów, a także minimalizować ograniczenia. Jednakże kształt, a także zakres mentoringu oraz coachingu jest różny. Skuteczny menager, który zarządza daną strukturą musi umiejętnie dopasować wybraną technikę do posiadanej kadry, do

---

[26] K. Obłój, *Strategia sukcesu firmy*, PWE, Warszawa 2006, s. 10.

[27] B. Groblewska-Bogusz, D. Zaborowska, *Zarządzanie relacjami kontraktowymi w relacjach organizacyjnych przedsiębiorstwa – kapitał intelektualny, jego rola i znaczenie do realizacji kontraktu* [w:] J. Gonicka (red.), *Nowoczesne trendy w zarządzaniu*, Wydawnictwo Akademii Humanistyczno-Ekonomicznej w Łodzi, Łódź 2011, s. 85-91.

[28] A. Jaki, *Kapitał intelektualny jako składnik kapitału przedsiębiorstwa*, [w:] R. Borowiecki (red.), *Zarządzanie wiedzą, a procesy restrukturyzacji i rozwoju przedsiębiorstwa*, VII Międzynarodowa Konferencja Naukowa Krynica, 2000, AE w Krakowie, s. 13.

[29] J.M. Moczydłowska, K. Kowalewski, *Nowe koncepcje zarządzania ludźmi*, Difin, Warszawa 2014, s. 153.

sytuacji w jakiej znajduje się firma, a także celów jakie chce osiągnąć. Musi także mieć na względzie ograniczenia każdego z procesów oraz analizować przypadek każdego z pracowników indywidualnie. Coaching jest procesem, w którym relacja pomiędzy coachem, a podopiecznym jest krótkookresowa. Skupia się wokół kwestii realizacji określonych zadań, wyznaczenia celów, a także przezwyciężenia trudności, z jakimi mierzy się pracownik. Jest to proces, który jest ukierunkowany na uzyskanie konkretnych umiejętności, a także realizację określonych celów, nie tylko ogólnego, ale i pojedynczych – dla każdej z sesji coachingowej z osobna[30]. Coaching pozwala każdemu z przełożonych na tworzenie w odpowiedzi na potrzeby firmy i jej cele kompetencji swoich podwładnych. Najważniejszy jest podopieczny i wyznaczone do osiągnięcia cele[31].

Mentoring jest procesem długofalowym, który jest uzależniony od potrzeb ucznia. Skupia się wokół kwestii związanych mocnej ze sferą osobowości aniżeli sferą zawodową. Mentorem w wielu przypadkach nie jest przełożony, tylko osoba posiadając doświadczenie zawodowe, a także odpowiednie usposobienie. W procesie mentoringu istotne jest, żeby transfer wiedzy był sprzężony, dzięki temu relacja pomiędzy uczniem i mentorem ma charter partnerski.

Zarządzanie z wykorzystaniem techniki mentoringu oraz coachingu da możliwość pełnego wykorzystania kompetencji, wiedzy oraz umiejętności podwładnych. Wszelkie inwestycje, które sprzyjają rozwojowi posiadanych zasobów kadrowych wymagają zaangażowania ze strony przełożonych. Ponadto do ich głównych zadań należy wybór najlepszych narzędzi, aby osiągnąć cele, które są stawiane przed przedsiębiorstwem. Zatem w tym przypadku innowacją będzie inwestowanie w rozwój pracowników, w taki sposób, aby w pełni zarządzać posiadaną przez nich wiedzą, rozwijać posiadane przez nich kompetencje, czy też dopiero je odkryć. Skuteczny menager ma zawsze na względzie, iż trwały rozwój zasobu ludzkiego jest połączony z nieustannym uczeniem się podwładnych. Posiadanie coraz to wyższych kwalifikacji wśród pracowników skutkuje stworzeniem lepszych warunków do transferu wiedzy oraz umiejętności[32].

ZAKOŃCZENIE

Dziś osiągnięcia sukcesu na rynku, a także maksymalizacja zysków przez przedsiębiorstwo nie jest możliwa bez inwestycji w najważniejszy z elementów w każdej firmie, czyli w pracownika. Aby móc w pełni wykorzystać posiadane zasoby kadrowe należy dokonać pełniej analizy kwalifikacji, umiejętności, ambicji oraz wiedzy, którą posiadają podwładni. Każdy z tych elementów może przynieść firmie określone korzyści finansowe. Bez wątpienie dziś konkurencyjna gospodarka, a także przedsiębiorstwa oparte są

[30] *Ibidem*, s. 170-171.
[31] J. Moczydłowska, *Zarządzanie zasobami ludzkimi w organizacji*, Difin, Warszawa 2010, s. 88.
[32] J.M. Moczydłowska, K. Kowalewski, *op. cit.*, s. 173.

na wiedzy. Metodą na jej zdobycie jest nauka. Inwestowanie w rozwój kadry to długotrwała inwestycja, która przynosi określone profity. Pracownik, który czuje się spełniony w pracy, jest bardziej wydajny. Brak inwestycji w rozwój podwładnych, to jedynie pozorne oszczędności, które w krótszej, bądź dłuższej perspektywie przyniosą określone straty. Poznanie powyższych elementów, a także sprawne zarządzanie nimi, w postaci jednej z technik innowacyjnego zarządzania – mentoringu, czy coachingu pozwoli na zwiększenie pozycji konkurencyjnej przedsiębiorstwa.

Dzięki coachingowi firma może w pełni wykorzystać drzemiący w pracownikach potencjał. Może celowo zwiększać ich wydajności, czy kreować ducha pracy zespołowej. Menager dzięki coachingowi może tworzyć miejsce pracy, które jest przyjazne pracownikowi, gdzie może się rozwijać, zaś on sam zyskuje większą swobodę działania, dzięki posiadaniu kompetentnych podwładnych, którzy nie boją się nowych wyzwań. Zaś w przypadku mentoringu pracownik ma szansę na rozwój kariery zawodowej, sukces zawodowy, czy zwiększenie kompetencji komunikacyjnych. Podwładny uczy się dialogu, prezentacji i obrony własnego zdania, lepiej potrafi zrozumieć wartości ważne dla firmy. Warto dodać, iż mentoring jest tani, wręcz darmowy, kiedy awansuje się pracownika, może on przekazać swoją wiedzę podwładnym. Menager może zaproponować taką technikę rozwoju podczas awansu, czy przyjmowania nowych pracowników. Bez względu na to, którą w technik wybierze osoba zarządzającą poczyni inwestycje strategiczną dla firmy, inwestycję w pracownika, najważniejsze dobro w firmie.

LITERATURA:

[1] Allen T. D., *Mentoring relationships from the perspective of the mentor*, [w:] Ragins B. R., Kram K.E, (red.) *The handbook of mentoring at work: Theory, research, and practice*, SAGE, Los Angeles, Thousand Oaks, CA 2007.

[2] Armstrong M., *Zarządzanie zasobami ludzkimi*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2000.

[3] Aryee S., Chay Y.W., Chew J., *The Motivation to mentor among managerial employees: an interactionist approach*, "Group Organization Management", 1996, 21.

[4] Baran M., *Uwarunkowania skuteczności mentoringu organizacji*, PWN, Warszawa 2018.

[5] Blanchard K. Diaz-Ortiz K., *Jednominutowy Mentor. Jak znaleźć mentora i pracować z nim – i dlaczego warto nim zostać*, Mt Biznes, Warszawa 2017.

[6] Bruce-Foulds Ch., Clark G., Ray K., *Coaching i mentoring: co to jest i jak wykorzystuje się w organizacjach* [w:] Newell D. (red.), *Coaching i mentoring, Strategie, Taktyki, Techniki*, PWN, Warszawa 2018.

[7] Bruner J., *Acts of Mentoring*, Harvard University Press, Cambridge, MA, 1990.

[8] Clutterbuck D., *Coaching zespołowy*, Dom Wydawniczy Rebis, Poznań 2009.

[9] Clutterbuck D., *Każdy potrzebuje mentora. Jak kierować talentami*, Petit, Warszawa 2002.

[10] Cyzio M., *Coaching i mentoring w rozwoju zawodowym pracowników*, „Pedagogika Pracy", 2006, nr 49.

[11] Downey M., *Effective coaching*, TEXERE, New York 2003.

[12] Ebay L.T., *Alternative forms of mentoring In changing organizational environments: a Conceptual extension of the mentoring literature*, „Journal of Vocational Behaviour", 1997, 51.

[13] Galata S., *Podstawy zarządzania nowoczesną organizacją*, Difin, Warszawa 2007.

[14] Groblewska-Bogusz B., Zaborowska D., *Zarządzanie relacjami kontraktowymi w relacjach organizacyjnych przedsiębiorstwa – kapitał intelektualny, jego rola i znaczenie do realizacji kontraktu* [w:] Gonicka J. (red.), *Nowoczesne trendy w zarządzaniu*, Wydawnictwo Akademii Humanistyczno-Ekonomicznej w Łodzi, Łódź 2011.

[15] Higgins M. C., Kram K.E., *Recoceptualing mentoring at work; A development at Network perspective*, „Academy of Management Review" 2001, 26.

[16] Jaki A., *Kapitał intelektualny jako składnik kapitału przedsiębiorstwa*, [w:] Borowiecki R. (red.), *Zarządzanie wiedzą, a procesy restrukturyzacji i rozwoju przedsiębiorstwa*, VII Międzynarodowa Konferencja Naukowa Krynica, 2000, AE w Krakowie.

[17] Karwala S., *Mentoring jako strategia wspierająca wszechstronny rozwój osobisty*, Wyższa Szkoła Biznesu-National Luis University, Nowy Sącz, 2009.

[18] Kreyenberg J., *Coaching, czyli wspieranie rozwoju pracowników*, Wydawnictwo BC Edu., Warszawa 2010.

[19] Listwan T., *Słownik zarządzania kadrami*, C.H. Beck, Warszawa 2005.

[20] Marzec I., Wronka M., *Mentoring jako czynnik organizacyjnego uczenia się*, „Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Bankowej we Wrocławiu", 2012, Nr 30/2012.

[21] Marzec I., *Wykorzystanie mentoringu do pobudzenia zmian w małym i średnim przedsiębiorstwie*, [w:] Skalik J. (red.), *Zmiany warunkiem sukcesu. Rozwój i zmiany w małych i średnich przedsiębiorstwach*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Wrocławskiego, Nr 49, Wrocław 2008.

[22] Moczydłowska J., *Zarządzanie zasobami ludzkimi w organizacji*, Difin, Warszawa 2010.

[23] Moczydłowska J.M., Kowalewski K., *Nowe koncepcje zarządzania ludźmi*, Difin, Warszawa 2014.

[24] Obłój K., *Strategia sukcesu firmy*, PWE, Warszawa 2006.

[25] Parsloe E., *Coaching i mentoring*, Wydawnictwo Petit, Warszawa 1998.

[26] Pawlak M., *Wstęp*, [w:] Pawlak M. (red.), *Nowe Tendencje w zarządzaniu*, Wydawnictwo KUL, Lublin 2010.

[27] Ragins R. B., Scandura T.A., *Gender difference in excepted outcomes mentoring relationships*, „Academy of Management Journal", 1994, Nr 4.

[28] Sidor-Rządkowska M., *Pojęcie i istota mentoringu*, [w:] Sidor-Rządkowska M. (red.), *Mentoring teoria, praktyka, studia przypadków*, Wolters Kluwer, Warszawa 2014.

[29] Szulc W., *Coaching -misja życia*, Wydawnictwo Złote Myśli, Gliwice 2008.

[30] Weatherby G., *Leadership wersus Management*, „Management Review", 1999.

[31] Wilson C., *Coaching biznesowy*, MT Biznes, Warszawa 2007.

[32] Wujec B., *Geneza i definicja coachingu*, „Coaching Review", 2013, nr 1(4).

[33] Żukowska J., *Coaching jako instrument rozwoju zawodowego*, [w:] Lachiewicz S., Walecka A.(red.), *Współczesne problemy zarządzania zasobami ludzkimi*, Monografie Politechniki Łódzkiej, Łódź 2010.

STRESZCZENIE

Coaching i mentoring jako przykłady innowacyjnego zarządzania

Zasadnicze rozważania artykułu koncentrują się na przedstawieniu coachingu i mentoringu jako form, które wpisują się w innowacyjne zarządzanie. Formułowane sądy wartościujące opierają się na krytycznej syntezie literatury związanej z tematem innowacyjnego zarządzania oraz analizie porównawczej coachingu oraz mentoringu. Ich podsumowaniem jest ukazanie coachingu oraz mentoringu w kontekście nowoczesnych technik zarządzania. Wykorzystana w pracy metoda badawcza swym zasięgiem obejmuje zarówno analizę literatury tematu jak i analizę danych. W artykule znaleźć można, co naturalne, przybliżenie istoty zarówno coachingu jak i mentoringu oraz nowoczesnych technik zarządzania. Artykuł ukazuje no-

we wyzwania, z jakimi musi mierzyć się dziś skuteczny menager, a także stare nierozwiązane dotychczas problemy.

SUMMARY

Coaching and mentoring as examples of innovative management

The main considerations of the article focus on presenting coaching and mentoring as forms that are part of innovative remedies. Formulated value judgments are based on critical literature synthesis related to the topic of innovative management and comparative analysis of coaching and mentoring. Their summary is to show coaching and mentoring in the context of modern management techniques. The research method used in the work includes both analysis of the subject literature and data analysis. The article presents, naturally, an approximation of the essence of both coaching and mentoring as well as modern management techniques. The article shows new challenges that an effective manager must face today, as well as old unsolved problems.

Jacek Wychowanek
Magdalena Dunicz
Wyższa Szkoła Zarządzania i Przedsiębiorczości
z siedzibą w Wałbrzychu

Wpływ innowacji i tradycji na konkurencyjność małych przedsiębiorstw w branży piekarniczo-cukierniczej

WPROWADZENIE

Przedsiębiorstwa specjalizujące się w branży piekarniczo-cukierniczej mają obecnie trudne zadanie przetrwania na rynku i walkę o dalszy rozwój. Wynika to min. ze spadkowego trendu spożycia pieczywa, zmian w nawykach żywieniowych, rosnących oczekiwań nabywców oraz poszerzającego się wachlarza substytutów, a także brak wyraźnie zarysowanych reakcji branży na zmiany w tym zakresie[1]. Z danych z ostatnich kilku lat wynika, że branża przeżywa kryzys, wiążący się coraz niższym spożyciem pieczywa przez Polaków. W konsekwencji, funkcjonowanie firm działających w tej branży jest w znacznym stopniu utrudnione. Poszukują zatem rozwiązań, które będą miały znaczący wpływ na wzrost konkurencyjności. Jednym z takich elementów jest tradycja, która w branży piekarniczo-cukierniczej ma bardzo duże znaczenie. Może ona dotyczyć zespołu wzorów, rodzinnych receptur czy też sposobu wykonania. Innym zagadnieniem są innowacje. Istotną cechą małej przedsiębiorczości jest kreatywność oraz wysoki stopień

[1] M. Gorzelany-Dziadkowiec, *Wykorzystanie kluczowych czynników sukcesu w analizie strategicznej na przykładzie branży piekarniczo-cukierniczej*, w: K. Firlej (red.), *Analiza strategiczna wybranych branż przemysłu rolno-spożywczego w Polsce*, Wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2013, s. 30.

innowacyjności. Małe firmy wdrażają innowacje taniej niż ma to miejsce w dużych firmach, stąd też określane są jako motory innowacyjności[2].

Połączenie tych dwóch aspektów reprezentujących przeszłość i przyszłość, w zestawieniu z bieżącymi potrzebami nabywców, mogą stanowić dobre rozwiązanie w budowaniu pozycji konkurencyjnej małego przedsiębiorstwa. Inspiracją do podjęcia tematu jest aktualność oraz waga problematyki związanej z budową przewagi konkurencyjnej małych przedsiębiorstw w branży piekarniczo-cukierniczej.

Przedsiębiorstwa piekarnicze stanowią około 43% ogółu przedsiębiorstw, które funkcjonują w sektorze rolno-spożywczym. W pracy przyjęto następującą hipotezę badawczą:

Wśród małych przedsiębiorstw z branży piekarniczo-cukierniczej panuje duża konkurencja. Budowanie przewagi konkurencyjnej wymaga znajomości branży oraz wartości i oczekiwań klienta. Budowanie zaufania u klientów stanowi wyznacznik pozycji konkurencyjnej przedsiębiorstwa. Istotnym czynnikiem jest zespolone wykorzystywanie elementów innowacji i tradycji w budowaniu przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw.

Celem pracy jest przybliżenie branży piekarniczo-cukierniczej oraz weryfikacja postawionej hipotezy. Dla zrealizowania celu oraz zweryfikowania hipotezy badawczej przeprowadzono badania wśród 106 przedsiębiorstw w branży piekarniczo-cukierniczej. Do badań wykorzystano kwestionariusz.

1. Charakterystyka branży piekarniczo-cukierniczej w Polsce

Branża piekarniczo-cukiernicza jest istotną częścią przemysłu rolno-spożywczego. Aż 43% przedsiębiorstw z tego sektora zajmuje się produkcją pieczywa lub wyrobów ciastkarskich[3]. Większość firm działających w branży to mikro firmy, zatrudniające do 9 osób – jest ich 81% spośród wszystkich podmiotów branży piekarniczo-cukierniczej[4]. Forma prawna działalności w 2016 roku przedstawiała się następująco: około trzech czwartych podmiotów działających w branży piekarniczo-cukierniczej stanowiły indywidualne działalności gospodarcze, co piąty przedsiębiorca działał na zasadzie spółki cywilnej[5].

Obecnie można zaobserwować zmiany w świadomości konsumentów na temat zdrowego odżywiania, zdrowych produktów. Do trendów na polskim rynku pieczywa należy zaliczyć:

---

[2] C. Fournier, *Techniki zarządzania małym i średnim przedsiębiorstwem w Polsce. Podejście praktyczne*, Wyd. Poltext, Warszawa 1993, s. 28.

[3] M. Gorzelany-Dziadkowiec, *Wykorzystanie…*, op. cit., s. 27.

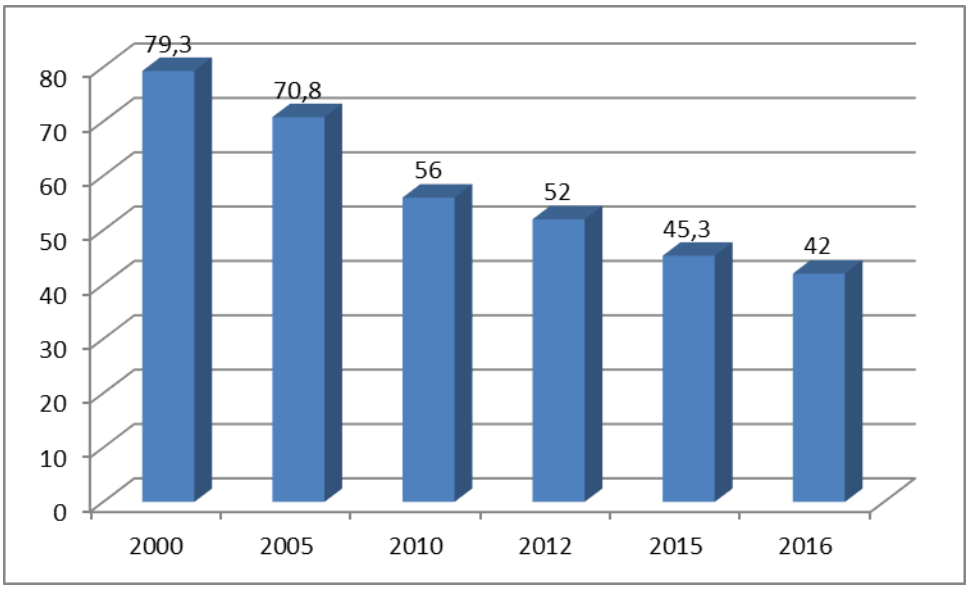
[4] R. Mroczek, *Polski przemysł spożywczy w latach światowego kryzysu gospodarczego (2008–2013). Monitoring rynków rolno – spożywczych w warunkach zmieniającej się sytuacji ekonomicznej. Procesy dostosowawcze polskiego przemysłu spożywczego do zmieniającego się otoczenia rynkowego*, IERGiŻ, Warszawa 2014, s. 112.

[5] Produkcja pieczywa; produkcja świeżych wyrobów ciastkarskich i ciastek, [www.rynkomet r.pl] – 29.07.2017.

1. Czystą etykietę, gdzie skład produktu jest krótki, zawiera podstawowe składniki piekarnicze bez konserwantów czy zbędnych dodatków i polepszaczy,
2. Produkty organiczne, tzw. BIO, gdzie surowce pochodzą z certyfikowanych upraw.
3. Nawiązanie do tradycji – stare sprawdzone receptury dla konsumentów są bardzo ważne.
4. Produkty z nowymi dodatkami, które mają wpływ na nasze zdrowie, urodę czy kondycję np. nasiona Chia, ziarna, kasze, zioła, witaminy i minerały[6].

Jeśli chodzi o rynek krajowy w branży piekarniczo-cukierniczej, najbardziej atrakcyjnymi rynkami są duże sieci handlowe oraz tradycyjny rynek detaliczny wraz z sieciami piekarni producenckich, co stanowi w sumie 77% rynku (wg GIRA 2017).

Najchętniej Polacy nabywają pieczywo w marketach, sklepach osiedlowych nastawionych na sprzedaż towarów na bieżące potrzeby. W 2017 r. jedynie około 6% pieczywa sprzedano w piekarniach.



Rysunek 1. Roczne spożycie pieczywa na osobę w Polsce w latach 2010-2016 (w kg)

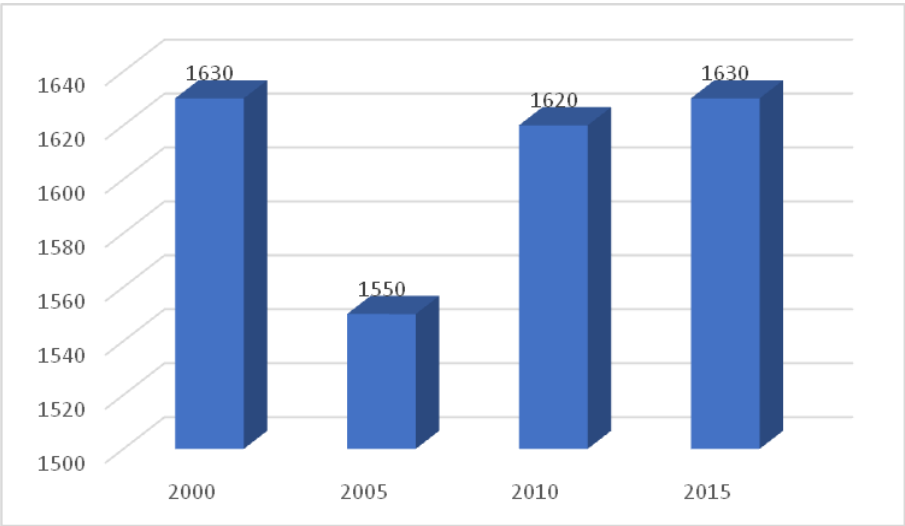
Źródło: J. K. Kowalski, *Konsumpcja pieczywa w Polsce znacznie spada*, [www.forsal.pl] – 1.08.2017, [http://www.pomorska.pl/strefa-agro/inne/a/spozycie-pieczywa-spada-konsumenci-szukaja-chleba-jak-dawniej,12713346] – 26.05.2018.

[6] [http://www.portalspozywczy.pl/zboza/wiadomosci/topolski-aryzta-pieczywo-jest-nasza-specjalnoscia-eksportowa-wywiad,167781_1.html] – 30.09.2019.

Najważniejsze rynki eksportowe dla polskiego sektora piekarniczego to: Niemcy, Europa Środkowo-Wschodnia (m.in. Czechy), ale także Francja czy Wielka Brytania. Europa Środkowo-Wschodnia charakteryzuje się podobną strukturą spożycia pieczywa jak w Polsce, gdzie duży udział stanowią chleby, bułki i bagietki. Dodatkowo wzrasta znacząco udział ciastek słodkich oraz słonych przekąsek, gdzie polscy producenci posiadają silną pozycję[7].

W latach 2005-2010 można zaobserwować znaczący spadek spożycia pieczywa. W roku 2015 spożycie pieczywa wyniosło 45,3 kg na osobę. W kolejnym roku – 2016 – spożycie pieczywa wyniosło 42 kg na osobę. Analizując rysunek 1 można stwierdzić, że widoczny i trwały jest spadek spożycia pieczywa. Niewątpliwie wpływ na malejące spożycie pieczywa ma moda na zdrowe odżywianie, wskazująca na konieczność ograniczenia węglowodanów[8].

Malejący popyt spowodowany ograniczeniem spożycia pieczywa przekłada się na niższą produkcję pieczywa. W 2016 r. sięgnęła ona prawie 1600 tys. ton, w porównaniu z 2010 r. było to o 5 procent mniej (rysunek 2.)[9].



Rysunek 2. Produkcja pieczywa w Polsce w latach 2000-2015 (w tys. ton)

Źródło: dane GUS, [www.stat.gov.pl] – 01.08.2017.

Aktualna niekorzystna sytuacja przedsiębiorstw z branży piekarniczej spowodowana jest następującymi problemami:

1. Szara strefa.

[7] Ibidem.
[8] Spada spożycie pieczywa. W ubiegłym roku Polacy zjedli o 2,5 kg pieczywa mniej niż w 2014, [www.biznes.newseria.pl] – 23.07.2017.
[9] [http://www.portalspozywczy.pl/zboza/wiadomosci/spadek-konsumpcji-chleba-zmienia-branze-piekarnicza,164325.html] – 30.09.2019.

2. Brak prawidłowej współpracy wewnątrz branżowej.
3. Zła współpraca z hipermarketami[10].

Pierwszy z czynników, szara strefa, charakteryzuje się brakiem ewidencjonowania zakupu surowców, sprzedaży wybranych grup produktów, nieprzestrzeganiem koniecznych standardów o charakterze sanitarnym bądź jakościowym; uzyskiwanie, z wykorzystaniem działalności korupcyjnej, bardziej korzystnej lokalizacji punktów sprzedaży, nieopłacanie podatków i składek ubezpieczeniowych pracowników[11].

Istotne znaczenie ma niewłaściwa współpraca między podmiotami działającymi wewnątrz branży. Przyczynami są min.[12]:

- mentalność właścicieli firm przyczyniająca się do niechęci do podejmowania wspólnych działań;
- brak rozróżnienia między konkurencją a wrogością,
- wyniesione z poprzednich lat złe doświadczenia ze współpracy.

Kolejnym czynnikiem niekorzystnej sytuacji w branży jest zła współpraca między piekarniami a sklepami – przede wszystkim wielkopowierzchniowymi marketami[13]. Wynika to z traktowania przez markety pieczywa, jako środka przyciągającego klientów, co oznacza stosowanie strategii niskich cen.

Proces spadku liczby podmiotów w branży piekarniczej jest raczej nieunikniony. Do głównych przyczyn takiego stanu rzeczy można zaliczyć: brak współpracy pomiędzy małymi przedsiębiorcami, zdobywanie zleceń kosztem innych uczestników gry rynkowej, czy podejmowanie niewystarczających działań w obszarze promocji[14].

2. Istota konkurencyjności

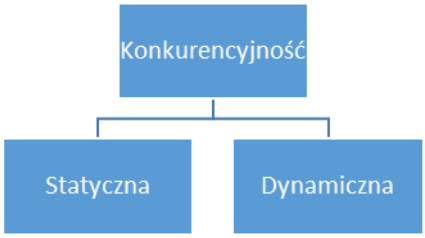
Otoczenie i realia gospodarcze wymuszają na przedsiębiorstwach, niezależnie od ich wielkości, struktury organizacyjnej czy branży, w jakiej funkcjonują, szybką adaptację do zmiennych warunków. W szczególności oznacza to efektywne wykorzystanie posiadanych zasobów – ludzkich, finansowych i rzeczowych[15].

Konkurencyjność jest pojęciem, które nie jest jednoznacznie zdefiniowane. Może dotyczyć min. gospodarki, jej sektorów, zasobów, o czym pisze

[10] *Diagnoza branży piekarniczej cz. 1*, [www.polskiepieczywo.pl] – 30.09.2019.
[11] Ibidem.
[12] *Diagnoza branży piekarniczej cz. 2*, [www.polskiepieczywo.pl] – 30.09.2019.
[13] M. Gorzelany-Dziadkowiec, *Wykorzystanie…*, op. cit., s. 34.
[14] J. Wychowanek, *Problemy innowacyjności produktów w małym przedsiębiorstwie w branży piekarniczej*, [w]: Prace Naukowe T.25 Inżynieria innowacji. Zarządzanie operacyjne w teorii i praktyce organizacji biznesowych, publicznych i pozarządowych, Wałbrzych 2013 r., s. 180.
[15] M. Grzebyk, *Koncepcja klastra a współdziałanie i konkurencyjność przedsiębiorstwa w warunkach konkurencji*, „Przedsiębiorstwo i Region" nr 1/2009, s. 18 – 20.

Zdzisław Pierścionek[16]: *termin »konkurencyjność« używany jest w teorii i praktyce powszechnie w odniesieniu do różnych rodzajów jednostek gospodarczych, sektorów, gospodarki narodowej, produktów, ich poszczególnych cech, zasobów, umiejętności, zdolności, systemów zarządzania i ich cech, informacji, struktur, procedur, strategii.*

W odniesieniu do kryterium czasu obserwacji można wyróżnić (rysunek 3) konkurencyjność statyczną i dynamiczną. Konkurencyjność statyczna oznacza stan konkurencyjności konkretnego podmiotu w określonym czasie. Z kolei jej dynamiczna postać to zmiany konkurencyjności zachodzące w czasie.



Rysunek 3. Kategorie konkurencyjności wyodrębnione według kryterium czasu obserwacji

Źródło: Opracowanie własne na podstawie M. J. Stankiewicz, *Konkurencyjność przedsiębiorstwa*, w: M.J. Stankiewicz (red.), *Budowanie konkurencyjności przedsiębiorstwa w warunkach globalizacji*, Dom Organizatora, Toruń 2005, s. 40.

Konkurencyjność może przejawiać się w zdolności wytwarzania przez przedsiębiorstwo produktów lub usług, na które jest popyt. W takim ujęciu definicje mają przede wszystkim charakter wartościujący. Reprezentantem takiego poglądu jest M. Kisiel, według którego konkurencyjność należy utożsamiać z trwałą zdolnością do projektowania, tworzenia oraz sprzedaży produktów bądź usług, których cechy w postaci jakości, ceny i innych walorów są bardziej atrakcyjne od produktów bądź usług innych producentów[17]. Zbliżoną definicję podaje M. Lubiński, również uwypuklając wartościujący charakter konkurencyjności, wskazującego na stan, do jakiego dąży dany podmiot. W jego ujęciu, konkurencyjność powinna być rozpatrywana w odniesieniu do takich cech przedsiębiorstwa, jak:

- sprzedaż produktów bądź usług z zyskiem, zarówno na rynkach krajowych, jak i zagranicznych;
- posiadanie zdolności do utrzymywania oraz poszerzania udziałów w danym rynku;

[16] Z. Pierścionek, *Strategie konkurencji i rozwoju przedsiębiorstwa*, PWN, Warszawa 2003, s. 164-165.

[17] M. Kisiel, *Internet a konkurencyjność banków w Polsce*, Wyd. CeDeWu, Warszawa 2005, s. 15.

- posiadanie zdolności do zrównoważonego rozwoju w perspektywie długofalowej[18].

W zależności od wielkości przedsiębiorstwa oraz zasięgu terytorialnego poczucie silnej konkurencji wzmacnia się. Im większe przedsiębiorstwo, które ma większy zasięg, tym większe ma poczucie dużego lub bardzo dużego natężenia konkurencji. Małe przedsiębiorstwa mają węższą ofertę i lokalne działanie. Dlatego też mają mniejsze poczucie dużego natężenia działań konkurencyjnych. Powodem mniejszego poczucia natężenia konkurencji jest sporadyczność prowadzenia analiz rynkowych. Przedsiębiorstwa rzadko przeprowadzają ocenę pozycji firmy w stosunku do konkurencji, zaledwie 27,1% z nich podjęło takie działania. Z badań wynika, że znacznie częściej oceny pozycji firmy podejmują przedsiębiorstwa większe – niemal połowa średnich, wśród małych przedsiębiorstw odsetek ten jest nie wyższy niż 25%. Powodem mogą być mniejsze możliwości finansowe małych firm. Dlatego ich ocena względem pozycji konkurencyjnej opiera się głównie na subiektywnym odczuciu.[19]

3. MATERIAŁ I METODY BADAWCZE

Materiał wykorzystany w niniejszym artykule stanowi część pracy doktorskiej „Budowanie konkurencyjności małych przedsiębiorstw w branży piekarniczo-cukierniczej z wykorzystaniem innowacji i tradycji" mgr Jacek Wychowanek, UE, Jelenia Góra 2018. Analizie zostały poddane przedsiębiorstwa mikro zatrudniające mniej niż 10 pracowników oraz małe (10-49) i średnie (50-250) z sektora prywatnego. Zakres przestrzenny badań obejmie województwo dolnośląskie, zakres czasowy oceny to rok 2017, zaś tło dla oceny lata 2010-2016. Obiekty badania stanowią przedsiębiorstwa z branży cukierniczo-piekarniczej.

Badanie zostało zrealizowane na części populacji. Głównym powodem ograniczenia badanej zbiorowości był koszt i czasochłonność przedsięwzięcia.

W układzie sekcji obowiązującym w klasyfikacji działalności gospodarczej, sekcja C to działalność ujmująca szeroko pojęte przetwórstwo przemysłowe i jest najliczniejszą, jeśli chodzi o dalsze hierarchiczne podziały. Obejmuje ona 24 działy, wśród których znajduje się dział 10, tj. produkcja artykułów spożywczych, w ramach którego wydzielonych jest 9 grup. Grupa C.10.7 to produkcja wyrobów piekarskich i mącznych, natomiast klasa 10.71 obejmuje działalność polegającą na produkcji pieczywa; produkcji świeżych wyrobów ciastkarskich i ciastek – branżę, w której zrealizowano

[18] M. Lubiński, *Konkurencyjność gospodarki. Pojęcie i sposoby mierzenia, w: Międzynarodowa konkurencyjność gospodarki Polski – uwarunkowania i perspektywy „Raport Studia nad konkurencyjnością"*, Wyd. Instytutu Rozwoju i Studiów Strategicznych, Warszawa 1995, s. 10 – 11.

[19] Jabłońska-Porzuczek L., Kalinowski S., Smoluk-Sikorska J., *Determinanty konkurencyjności mikro-, małych i średnich przedsiębiorstw branży piekarniczo-cukierniczej*, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, Organizacja i Zarządzanie z. 117, 2018, s. 178.

badania. Podklasa ta obejmuje produkcję: chleba i bułek, ciast, ciastek, placków, tart, naleśników, gofrów.

W zestawieniach oferowanych przez GUS na temat podmiotów gospodarczych możliwe jest – na podstawie dostępnych w serwisach statystyki publicznej danych – wygenerowanie informacji, co do liczby podmiotów według sekcji i działów. Liczba podmiotów gospodarczych została przedstawiona na wykresie 1.

Wykres 1. Podmioty gospodarcze w województwie dolnośląskim wg sekcji i działów PKD – sekcja C, dział 10 w latach 2008-2018

Źródło: Dane GUS, [www.stat.gov.pl] – 30.09.2019.

Zagadnienia, które stały się przedmiotem badania ankietowego oraz zakres tematyczny zestawiono poniżej:

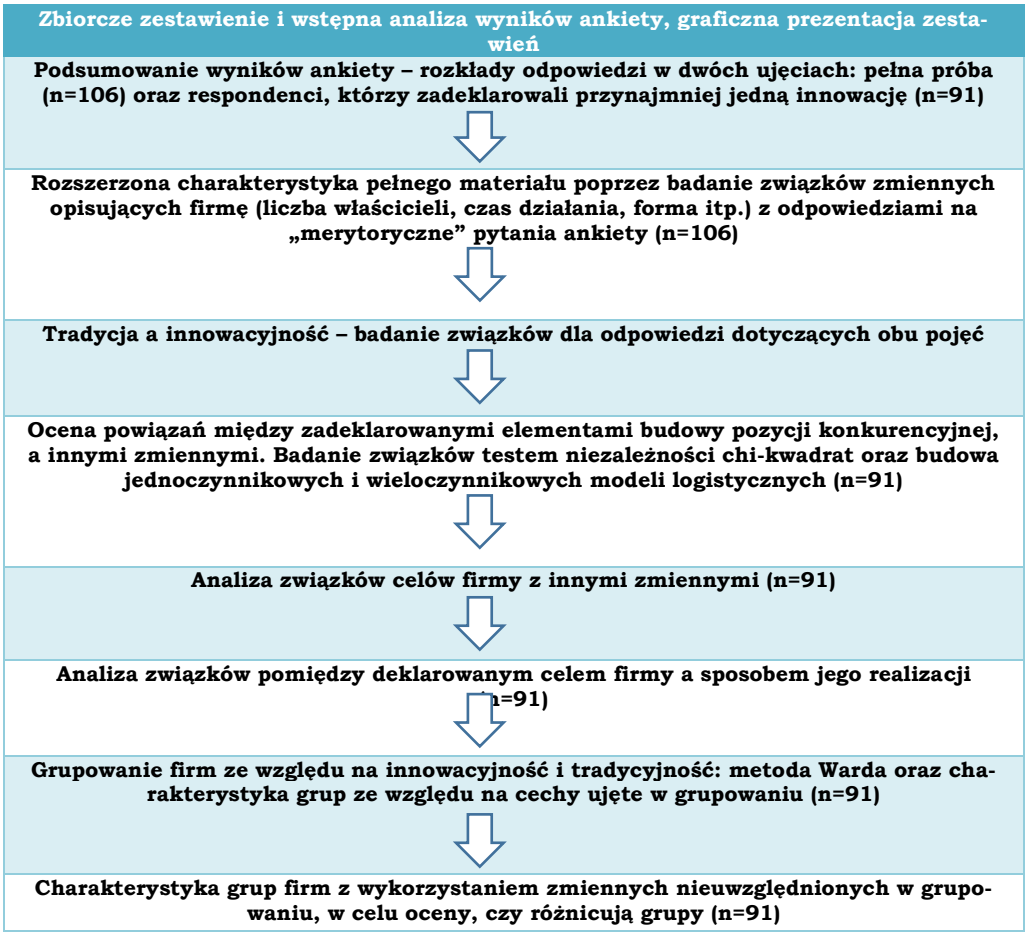
a) firma: liczba właścicieli, płeć, wykształcenie, wielkość firmy, okres działania, forma prawna, zasięg;

b) innowacje: liczba innowacji, rodzaj, charakter, źródła, korzyści planowane, korzyści osiągnięte;

c) tradycje: czy są w firmie, co to jest, źródła, znaczenie;

d) korzyści: analiza rynku, ocena, kierunek, rozwój, cele, środki, elementy pozycji.

Taki zakres oceny pozwolił na poszukiwanie powiązań między poszczególnymi obszarami i kwestiami szczegółowymi. Mapę analizy przestawiono na rysunku 3.



Rysunek 3. Mapa analizy

Źródło: Opracowanie własne.

W prowadzonych badaniach przy wykorzystaniu testów statystycznych przyjęto poziom istotności α=0,05. Do przeprowadzenia badania zastosowano kwestionariusz ankiety, która składała się z 27 pytań, w tym część miała charakter otwarty, a część zawierała miejsce na wpisanie innych niż wymienione odpowiedzi.

4. Wyniki badań

Dla zrealizowania celu pracy oraz zweryfikowania hipotezy badawczej wykorzystano kwestionariusz oraz wywiad. Łącznie uzyskano 106 wypełnionych poprawnie formularzy ankiety – co stanowi 9,6% wszystkich firm w branży piekarniczo-cukierniczej z województwa dolnośląskiego. Liczba

wypełnionych poprawnie ankiet w porównaniu ze wstępnym założeniem (200) stanowi 53%.

Liczby w nawiasach przedstawiają procentową częstość odpowiedzi. Przy pytaniach, w których była możliwość wybrania więcej niż jednej odpowiedzi, procenty te nie sumują się do 100. Najczęstsze odpowiedzi wyróżniono czcionką pogrubioną.

Właścicielami firmy są głównie mężczyźni (54/106), z wykształceniem średnim (50/106) i wyższym (33/106). W analizowanej grupie były 53 firmy o liczbie pracowników 10-49, a 45 do 9 pracowników. Zdecydowana większość firm funkcjonuje na rynku ponad 10 lat (98/106). Dla 49 firm formą organizacyjną jest działalność gospodarcza osoby fizycznej, zaś dla 43 była to spółka.

Na 106 badanych przedsiębiorstw 80 z nich działa na rynku lokalnym (gmina, powiat). Znakomita większość (75/106) wprowadziła od 1 do 5 innowacji, w tym zwłaszcza produktowych (65) i technologicznych (41). Wprowadzone innowacje miały charakter poprawiający działalność przedsiębiorstwa (42) i zwiększający atrakcyjność produktów (38).

Do głównych źródeł innowacji zaliczono własną wiedzę i umiejętności (65), a korzyści, jakie zakładano wprowadzając innowacje to poprawa jakości produktów (50) lub zwiększenie liczby klientów (59), zaś osiągnięte: poprawa jakości produktów (66) i po 48 wskazań dla zwiększenia liczby klientów i większej sprzedaży czy obrotów.

Mianem tradycyjnej określiło swoją działalność ¾ respondentów. Podobnie w 70% przedsiębiorstw źródłem tradycji w działalności była własna wiedza oraz umiejętności. Po 30% badanych wskazało, iż tradycyjność zwiększa atrakcyjność produktów oraz poprawia pozycję konkurencyjną przedsiębiorstwa, a 72 ze 106 badanych przedsiębiorców wskazało, że połączenie tradycji z innowacyjnością jest kierunkiem korzystnym dla przedsiębiorstwa w aspekcie budowania przewagi konkurencyjnej.

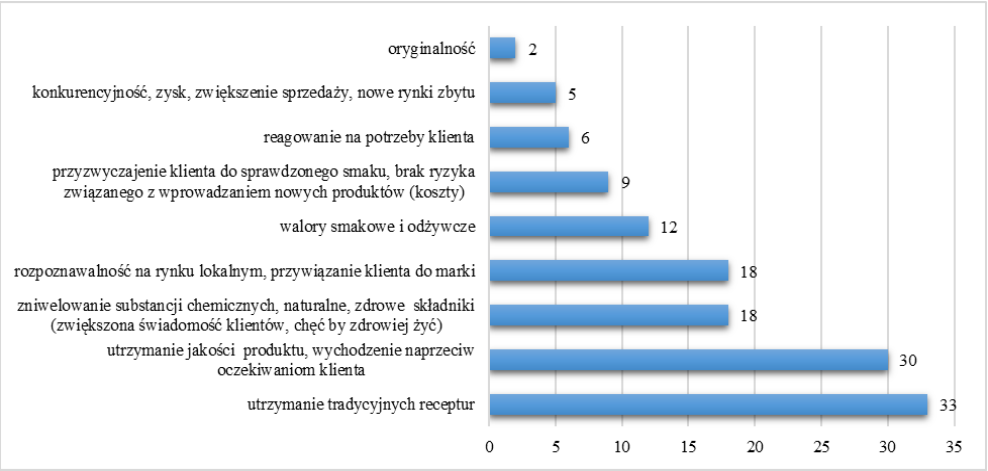
Połowa badanych prowadząc firmę, nie dokonuje systematycznej analizy rynku, i jednocześnie:

- 71 na 106 planuje rozwój przedsiębiorstwa,
- 59 na 106 nie przeprowadza oceny mocnych i słabych stron firmy oraz jej szans i zagrożeń.

W ocenie badanych, pomocne w budowaniu silnej pozycji konkurencyjnej przedsiębiorstwa, są głównie niższe koszty pracy (48/106) i wyższa jakość produktów (54/106). Wśród wskazań celów na najbliższą przyszłość dominuje wzrost zysków (71/106),

Do najważniejszych powodów wykorzystywania tradycji w realizowanej przez ankietowanych działalności zaliczano: chęć utrzymania tradycyjnych receptur (33), co wiąże się z utrzymaniem jakości produktu, wychodzeniem naprzeciw oczekiwaniom klienta (30) oraz zniwelowaniem substancji chemicznych, naturalnymi, zdrowymi składnikami (co wynika ze zwiększonej świadomości klientów, chęci by zdrowiej żyć) – 18 wypowiedzi, a ma silny związek z walorami smakowymi i odżywczymi (12 odpowiedzi).

Głównymi przyczynami wprowadzenia innowacji (rysunek 3) – wskazywanymi przez ankietowanych były: brak rozwoju firmy (21 wypowiedzi), chęć poprawy konkurencyjności firmy (18). Ponadto sytuacja rynkowa, w tym z jednej strony wymuszanie przez rynek (12) lub utrzymanie się na rynku – 9, z drugiej zaś chęć ekspansji, zdobycia nowych rynków (9). Istotne determinanty stanowiły także oczekiwania klientów, wzrost efektywności (wzrost wydajności, obniżenie kosztów).



Rysunek 3. Przyczyny wykorzystywania tradycji w działalności firmy – ilustracja graficzna

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badań ankietowych.

Tradycja – w tym wieloletnia obecność firmy na rynku wiąże się z rozpoznawalnością na rynku lokalnym i przywiązaniem klienta do marki (18), przyzwyczajeniem klienta do sprawdzonego smaku, braku ryzyka związanego z wprowadzaniem nowych produktów (koszty) (9).

Element pozwalający budować przewagę konkurencyjną to niższe koszty pracy (odpowiedź A na pytanie 25). Właściciele małych firm (1-9) rzadziej wskazywali na niższe koszty pracy, jako element przewagi konkurencyjnej. Na 32 takie firmy, wskazało to 11 – co stanowi 34,4%. W firmach większych było to 61,0% (36 z 59). Różnica jest istotna, bo p=0,0146. Właściciele większych firm, jeżeli wprowadzali innowacje – to mieli trzykrotnie większą szansę wskazania niższych kosztów, jako elementu przewagi konkurencyjnej – ale to wynika z modelu jednoczynnikowego.

Ocenę związku dostępu do środków finansowych z budową silnej pozycji konkurencyjnej przedsiębiorstwa rozważano w kontekście charakterystyki firmy, innowacyjności i tradycji – wśród wprowadzających innowacje (n=91) – por. tab. 1.

Tabela 1. Związek twierdzenia, że lepszy dostęp do środków finansowych pomaga budować silną pozycję konkurencyjną firmy z charakterystyką firmy, innowacyjnością i tradycją – wśród wprowadzających innowacje (n=91)

Zmienna	Wariant	Lepszy dostęp do środków finansowych, jako źródło przewagi	Wartość p z testu niezależności	Logistyczny model jednoczynnikowy		Logistyczny model wieloczynnikowy	
				Iloraz szans	Wartość p	Iloraz szans	Wartość p
Wielkość przedsiębiorstwa	1-49	1/83 (1,2%)	0,0000	1,00	-	1,00	-
	>=50	4/8 (50,0%)		82,00	0,0003	37,82	0,0113
Zasięg działania	lokalny	1/66 (1,5%)	0,0115	1,00	-	-	-
	ponad-lokalny	4/25 (16,0%)		12,38	0,0281		
Analiza rynku	nie	0/54 (0,0%)	0,0021	*	*	-	-
	tak	5/37 (13,5%)					
Ocena firmy	rzadziej lub wcale	1/81 (1,2%)	0,0001	1,00	-	1,00	-
	co najmniej raz na rok	4/9 (44,4%)		64,00	0,0006	29,18	0,0188
Innowacje marketingowe	nie	3/86 (3,5%)	0,0145	1,00	-	-	-
	tak	2/5 (40,0%)		18,44	0,0073		
Innowacje o charakterze poprawiającym działalność	nie	5/50 (10,0%)	0,0126	*	*	-	-
	tak	0/41 (0,0%)					
Innowacje o charakterze strategicznym	nie	3/83 (3,6%)	0,0476	1,00	-	-	-
	tak	2/8 (25,0%)		8,89	0,0299		
Tradycja daje inne korzyści	nie	4/90 (4,4%)	0,0143	*	*	-	-
	tak	1/1 (100,0%)					

* - nie da się policzyć

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badań ankietowych.

W tabeli 2 zestawiono otrzymane wyniki wskazań z badań ankietowych w podziale na całą badaną próbę i przedsiębiorstwa z tej grupy wdrażające innowacje.

Tabela 2. Wyniki wskazań z badań ankietowych w podziale na badaną próbę i firmy z tej grupy wdrażające innowacje

Pytanie	Odpowiedź	Pełny materiał (n=106)		Firmy innowacyjne (n=91)	
		liczba	procent	liczba	procent
Liczba właścicieli	1	78	73,6	66	72,5
	2	28	26,4	25	27,5
Płeć pierwszego właściciela	Kobieta	82	77,4	70	76,9
	Mężczyzna	24	22,6	21	23,1
Wykształcenie pierwszego właściciela	Podstawowe lub gimnazjalne	0	0,0	0	0,0
	Zasadnicze zawodowe	23	21,7	14	15,4
	Średnie	50	47,2	46	50,5
	Wyższe	33	31,1	31	34,1
Wielkość przedsiębiorstwa	1-9 pracowników	45	42,5	32	35,2
	10-49 pracowników	53	50,0	51	56,0
	50-249 pracowników	8	7,5	8	8,8
Okres działalności	1-5 lat	4	3,8	3	3,3
	6-10 lat	4	3,8	3	3,3
	>10 lat	98	92,4	85	93,4
Forma organizacyjna	Osoba fizyczna	49	46,2	41	45,1
	Spółka z o.o.	7	6,6	6	6,6
	Spółka jawna	7	6,6	7	7,7
	Spółka cywilna	43	40,6	37	40,6
	Spółka akcyjna	0	0,0	0	0,0
	Spółdzielnia	0	0,0	0	0,0
Zasięg działania	Lokalny – gmina, powiat	80	75,5	66	72,5
	Regionalny – województwo	23	21,7	22	24,2
	Ogólnokrajowy	3	2,8	3	3,3
Liczba innowacji w ostatnim roku	0	15	14,2	0	0,0
	1-5	75	70,7	75	82,4
	5-10	15	14,2	15	16,5
	>10	1	0,9	1	1,1
Rodzaje innowacji	Produktowe	65	61,3	65	71,4
	Technologiczne	41	38,7	40	44,0
	Organizacyjne	14	13,2	14	15,4
	Marketingowe	5	4,7	5	5,5
Charakter innowacji	Modyfikujące	12	11,3	12	13,2
	Poprawiające działalność	42	39,6	41	45,1
	Zwiększające atrakcyjność produktów	38	35,8	38	41,8
	Strategiczny	8	7,5	8	8,8
	Zmniejszający koszty	16	15,1	16	17,6
	Zaspokajający potrzeby rynku	26	24,5	26	28,6
	Imitacyjny	2	1,9	2	2,2
Główne źródła	Własna wiedza i umiejęt-				

Pytanie	Odpowiedź	Pełny materiał (n=106)		Firmy innowacyjne (n=91)	
		liczba	procent	liczba	procent
innowacji	ności	66	61,3	65	71,4
	Wiedza i umiejętności pracowników	17	16,0	17	18,7
	Innowacje z zagranicy	0	0,0	0	0,0
	Naśladownictwo konkurencji	14	13,2	14	15,4
	Działalność B+R	0	0,0	0	0,0
Korzyści zakładane z innowacji	Poprawa jakości	50	47,2	50	54,9
	Obniżenie kosztów	20	18,9	20	22,0
	Poprawa wizerunku	17	16,0	17	18,7
	Lepsza pozycja na rynku	24	22,6	24	26,4
	Wzrost liczby klientów	59	55,7	59	64,8
	Ekspansja rynkowa	2	1,9	2	2,2
	Większa sprzedaż	13	12,3	13	14,3
Korzyści osiągnięte	Poprawa jakości	66	62,3	59	64,8
	Obniżenie kosztów	21	19,8	21	23,1
	Poprawa wizerunku	30	28,3	29	31,9
	Lepsza pozycja na rynku	30	28,3	28	30,8
	Wzrost liczby klientów	48	45,3	45	49,5
	Ekspansja rynkowa	24	22,6	24	26,4
	Większa sprzedaż	48	45,3	48	52,7
Czy firmę można określić mianem tradycyjnej	Zdecydowanie tak	76	71,8	64	70,3
	Raczej tak	28	26,4	25	27,5
	Raczej nie	1	0,9	1	1,1
	Zdecydowanie nie	1	0,9	1	1,1
	Trudno powiedzieć	0	0,0	0	0,0
W jakim aspekcie firmę można określić mianem tradycyjnej	Produktowym	74	69,8	69	75,8
	Technologicznym	25	23,5	16	17,6
	Organizacyjnym	2	1,9	2	2,2
	Marketingowym	3	2,8	2	2,2
Główne źródła tradycji w przedsiębiorstwie	Własna wiedza i umiejętności	73	68,9	64	70,3
	Wiedza i umiejętności pracowników	24	22,6	20	22,0
	Naśladownictwo konkurencji	0	0,0	0	0,0
	Inne	9	8,5	7	7,7
Znaczenie tradycyjności w działalności przedsiębiorstwa	Poprawia wizerunek	20	18,9	17	18,7
	Zwiększa atrakcyjność produktów	33	31,1	31	34,1
	Zwiększa liczbę klientów	13	12,3	12	13,2
	Zaspokaja potrzeby klientów	18	17,0	16	17,6
	Zmniejsza koszty	3	2,8	3	3,3
	Umożliwia ekspansję	6	5,7	4	4,4

Pytanie	Odpowiedź	Pełny materiał (n=106)		Firmy innowacyjne (n=91)	
		liczba	procent	liczba	procent
	Poprawia pozycję konkurencyjną	35	33,0	28	30,8
	Inne	1	0,9	1	1,1
Bardziej korzystny kierunek w aspekcie budowania przewagi	Innowacyjność	14	13,3	13	14,4
	Tradycyjność	17	16,2	14	15,6
	Połączenie tradycji z innowacyjnością	72	68,6	61	67,8
	Inne	2	1,9	2	2,2
Czy dokonuje systematycznej analizy rynku	Tak	10	9,4	10	11,0
	Nie	53	50,0	47	51,6
	Czasami	35	33,0	27	29,7
	Trudno powiedzieć	8	7,6	7	7,7
Czy planuje rozwój	Tak	71	67,0	62	68,1
	Nie	24	22,6	20	22,0
	Trudno powiedzieć	11	10,4	9	9,9
Jak często ocenia firmę	Co najmniej raz w roku	9	8,6	9	10,0
	Rzadziej niż raz w roku	37	35,2	32	35,6
	Nie oceniam	59	56,2	49	54,4
Elementy budowy pozycji konkurencyjnej	Niższe koszty pracy	48	45,3	47	51,6
	Lepszy dostęp do finansów	6	5,7	5	5,5
	Bardziej wydajna dystrybucja	9	8,5	8	8,8
	Bardziej efektywny marketing	4	3,8	4	4,4
	Lepsza reputacja	25	23,6	19	20,9
	Wyższa jakość produktów	54	50,9	45	49,5
	Inne	13	12,3	13	14,3
Cele firmy na najbliższą przyszłość	Wzrost obrotów	29	27,3	22	24,2
	Wzrost zysków	71	67,0	65	71,4
	Zwiększenie zatrudnienia	6	5,7	4	4,4
	Inne	0	0,0	0	0,0
Sposób osiągnięcia celu	Poszerzenie rynków zbytu	37	34,9	31	34,1
	Zwiększenie sprzedaży na dotychczasowym rynku	8	7,5	8	8,8
	Rozszerzenie asortymentu	31	29,2	26	28,6
	Powrót do tradycyjnych receptur	22	20,8	19	20,9
	Wdrożenie najnowszych rozwiązań technologicznych	20	18,9	18	19,8
	Poprawa jakości	31	29,2	28	30,8
	Racjonalizacja kosztów	1	0,9	1	1,1
	Inne	4	3,8	3	3,3

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badań ankietowych.

W toku prowadzonych w pracy rozważań i badań zidentyfikowano:

a) zasoby, umiejętności i kluczowe czynniki sukcesu w budowaniu przewagi konkurencyjnej małego przedsiębiorstwa z analizowanej branży;

b) elementy innowacji i tradycji wykorzystywane przez małe przedsiębiorstwa z branży wpływające na przewagę konkurencyjną;

c) instrumenty konkurowania stosowane w badanych przedsiębiorstwach.

Na 106 badanych firm w 91 (85,9%) wprowadzono co najmniej jedną innowację (głównie produktowe), jednocześnie jako tradycyjne określiło swoje firmy blisko 3/4 respondentów – co jednoznacznie wskazuje, że w ocenianej branży, firmy czerpiąc z tradycji równocześnie wdrażają innowacje. 72 ze 106 badanych przedsiębiorców podało, że to połączenie tradycji z innowacyjnością stanowi dla firmy korzystny kierunek do budowania przewagi konkurencyjnej.

Wdrażanie innowacji w badanych firmach (głównie poprawiających ich funkcjonowanie i atrakcyjność produktów) miało na celu poprawę pozycji konkurencyjnej. A skoro korzyści zakładane, tj. poprawa jakości produktów lub zwiększenie liczby klientów współgrały z osiągniętymi, a jednocześnie przekładały się na wzrost sprzedaży czy obrotów – zamierzone cele zostały zrealizowane. Przy czym – połowa badanych nie dokonuje systematycznej analizy rynku i nie przeprowadza oceny mocnych i słabych stron firmy oraz jej szans i zagrożeń – trudno zatem mówić o celach strategicznych. Znamienne jest, że pomimo niewykorzystywania (do tej pory) nawet relatywnie prostych narzędzi i technik z zakresu zarządzania strategicznego 3/4 badanych planuje rozwój przedsiębiorstwa. W budowie pozycji konkurencyjnej badanych firm zakłada się głównie działania mające na celu obniżenie kosztów pracy i wyższą jakość produktów. Takie wyniki potwierdza F. Bławat[20], konkludując, że małe przedsiębiorstwa zazwyczaj nie mają formalnie żadnej strategii konkurencyjnej, a w działaniu opierają się na intuicyjnej analizie rynku, docenienie zaś strategii przychodzi wraz z rozwojem przedsiębiorstwa.

Szansę w budowaniu pozycji konkurencyjnej z wykorzystaniem tradycji (głównie w oparciu o produkty) widzi co trzeci właściciel z badanych firm, a do głównych pobudek utrzymania takiego kierunku funkcjonowania zaliczano chęć utrzymania tradycyjnych receptur w powiązaniu z utrzymaniem jakości produktu, wychodzenie naprzeciw oczekiwaniom klienta.

Autor dążąc do uzyskania odpowiedzi na postawiony problem badawczy pozytywnie zweryfikował postawioną hipotezę.

[20] F. Bławat, *Strategia wzrostu firmy*, w: F. Bławat (red.), *Przetrwanie i rozwój małych i średnich przedsiębiorstw*, Wyd. Scientific Publishing Group, Gdańsk 2004, s. 37-38.

PODSUMOWANIE

Mając na uwadze aktualny stan branży piekarniczo-cukierniczej oraz panujące trendy, szansą jej rozwoju jest korzystanie z tradycyjnych receptur i metod wypieku, a także rozwiązań innowacyjnych w zakresie nowoczesnych technologii, marketingu czy finansowania działalności. Każdy z sektorów gospodarki ma swoją specyfikę, a branża piekarniczo-cukiernicza reprezentowana jest głównie przez mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa. Zarządzający, właściciele tych przedsiębiorstw poszukują odpowiedzi na pytania:

- Czy tradycja może wspierać rozwój przedsiębiorstwa na tyle, aby zmagać się z konkurencją i funkcjonować w turbulentnym otoczeniu?
- Czy tylko wdrażanie innowacji, stawianie na nowe produkty, usługi, procesy pozwoli na utrzymanie lub poprawę pozycji konkurencyjnej?

W skutecznym konkurowaniu na rynku i rywalizacji o utrzymanie obecnych jak i pozyskanie nowych klientów może pomóc współistnienie obu tych czynników, czyli tradycji i innowacji.

W pracy dokonano przybliżenia branży piekarniczo-cukierniczej w Polsce, oceniono wpływ innowacji i tradycji w kontekście konkurencyjności przedsiębiorstw. Omówione w artykule czynniki wpływające na konkurencyjność przedsiębiorstw: tradycja i innowacje, stanowią jedynie przykłady możliwych tendencji w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw w branży piekarniczo-cukierniczej i są podyktowane aktualnymi warunkami gospodarczymi i społecznymi. Powiązanie innowacji i tradycji stanowi jeden z wielu czynników determinujących rozwój przedsiębiorstwa.

LITERATURA:

[1] Bławat F., *Strategia wzrostu firmy*, w: F. Bławat (red.), Przetrwanie i rozwój małych i średnich przedsiębiorstw, Wyd. Scientific Publishing Group, Gdańsk 2004

[2] Fournier C., *Techniki zarządzania małym i średnim przedsiębiorstwem w Polsce. Podejście praktyczne*, Wyd. Poltext, Warszawa 1993.

[3] Gorzelany-Dziadkowiec M., *Wykorzystanie kluczowych czynników sukcesu w analizie strategicznej na przykładzie branży piekarniczo-cukierniczej*, w: Firlej K. (red.), Analiza strategiczna wybranych branż przemysłu rolno-spożywczego w Polsce, Wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2013.

[4] Grzebyk M., *Koncepcja klastra a współdziałanie i konkurencyjność przedsiębiorstwa w warunkach konkurencji*, „Przedsiębiorstwo i Region" nr 1/2009.

[5] Jabłońska-Porzuczek L., Kalinowski S., Smoluk-Sikorska J., *Determinanty konkurencyjności mikro-, małych i średnich przedsiębiorstw branży piekarniczo-cukierniczej*, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, Organizacja i Zarządzanie z. 117, 2018.

[6] Kisiel M., *Internet a konkurencyjność banków w Polsce*, Wyd. CeDeWu, Warszawa 2005.

[7] Lubiński M., *Konkurencyjność gospodarki. Pojęcie i sposoby mierzenia, w: Międzynarodowa konkurencyjność gospodarki Polski – uwarunkowania i perspektywy „Raport Studia nad konkurencyjnością"*, Wyd. Instytutu Rozwoju i Studiów Strategicznych, Warszawa 1995.

[8] Mroczek R., *Polski przemysł spożywczy w latach światowego kryzysu gospodarczego (2008–2013). Monitoring rynków rolno-spożywczych w warunkach zmieniającej się sytuacji ekonomicznej. Procesy dostosowawcze polskiego przemysłu spożywczego do zmieniającego się otoczenia rynkowego*, IERGiŻ, Warszawa 2014, s. 112.

[9] Pierścionek Z., *Strategie konkurencji i rozwoju przedsiębiorstwa*, PWN, Warszawa 2003.

[10] Stankiewicz M. J., *Konkurencyjność przedsiębiorstwa*, w: M.J. Stankiewicz (red.), *Budowanie konkurencyjności przedsiębiorstwa w warunkach globalizacji*, Dom Organizatora, Toruń 2005.

[11] Wychowanek J., *Budowanie konkurencyjności małych przedsiębiorstw w branży piekarniczo-cukierniczej z wykorzystaniem innowacji i tradycji*, praca doktorska, UE, Jelenia Góra 2018.

[12] Wychowanek J., *Problemy innowacyjności produktów w małym przedsiębiorstwie w branży piekarniczej*, [w]: Prace Naukowe T.25 Inżynieria innowacji. Zarządzanie operacyjne w teorii i praktyce organizacji biznesowych, publicznych i pozarządowych, Wałbrzych 2013.

Strony internetowe

[13] [www.portalspozywczy.pl].

[14] [www.biznes.newseria.pl].

[15] [www.rynkometr.pl].

[16] [www.polskiepieczywo.pl].

STRESZCZENIE

Wpływ innowacji i tradycji na konkurencyjność małych przedsiębiorstw w branży piekarniczo-cukierniczej

Niniejszy artykuł stanowi opracowanie dotyczące powiązania tradycji i innowacji w aspekcie budowania konkurencyjności przedsiębiorstw w sektorze małych przedsiębiorstw w branży piekarniczo-cukierniczej.

Pierwsza teoretyczna część artykułu przybliża termin konkurencyjności, a także charakteryzuje branżę piekarniczo-cukierniczą.

W drugiej części artykułu przedstawiono wyniki badań przeprowadzonych wśród właścicieli przedsiębiorstw branży piekarniczo-cukierniczej. Zbadano wpływ wprowadzanych innowacji oraz funkcjonujących elementów tradycji na konkurencyjność przedsiębiorstw w województwie dolnośląskim w branży piekarniczo-cukierniczej.

SUMMARY

The impact of innovation and tradition on the competitiveness of small businesses in the bakery and confectionery industry

This article is a study on linking tradition and innovation in the aspect of building the competitiveness of enterprises in the small enterprise sector in the bakery and confectionery industry.

The first theoretical part of the article introduces the term competitiveness, and also characterizes the bakery and confectionery industry.

The second part of the article presents the results of research conducted among owners of enterprises in the bakery and confectionery industry. The impact of introduced innovations and functioning elements of tradition on the competitiveness of enterprises in the Lower Silesian Voivodship in the bakery and confectionery industry was examined.

Krzysztof Hauke
Uniwersytet Ekonomiczny
we Wrocławiu

Data Mining w innowacyjności wybranych instytucji sektora publicznego

WSTĘP

Dynamiczny rozwój technologii informacyjnej dominuje coraz to nowe obszary naszej rzeczywistości. Sfera biznesu bardzo szybko adoptuje u siebie rozwiązania, które pozwalają w ostateczności prowadzić działalność w taki sposób, aby zadowolić oczekiwania konsumentów. W przypadku instytucji o charakterze publicznym można zauważyć pewne przesunięcie czasowe we wdrażaniu nowych rozwiązań technologii informacyjnej. Można dopatrywać się kilku przyczyn takiego stanu rzeczy. Przede wszystkim problem tkwi w zarządzaniu tymi instytucjami. Z racji misji tych instytucji mają one problemy w szybkim adoptowaniu nowych technologii. Wprowadzanie nowych technologii przede wszystkim wiąże się z kosztami. Wśród tych kosztów jest problem finansowania. Instytucje publiczne finansowane ze środków publicznych.

Rola danych w dzisiejszym świecie stale rośnie. Każdego dnia generowane są petabajty danych, w tym dane pochodzące z transakcji internetowych, mediów społecznościowych, dane sprzedażowe, opinie klientów, obrazy, pliki wideo, dane tekstowe, które następnie są zbierane i przechowywane przez przedsiębiorstwa. Informacje zawarte w takich zbiorach danych są niezwykle cenne dla wielu firm i instytucji, lecz aby móc z nich skorzystać należy je zintegrować i wydobyć wzorce danych stosując odpowiednie techniki. Możliwości sieci internetowej oraz rosnące potrzeby konsumentów powodują potrzebę zmiany sposobu zarządzania biznesem, jak również relacjami z klientami. Przedsiębiorstwa potrzebują szczegółowego analitycznego przeglądu danych zawartych w repozytoriach, żeby zrozumieć ich otoczenie biznesowe oraz możliwości rynkowe. W tym celu powstał proces Data

Mining, czyli eksploracji danych mający na celu efektywną obsługę dużych ilości danych, a także odkrywanie w nich interesujących wzorców oraz zależności. Ciągły rozwój drążenia danych spowodował utworzenie licznych algorytmów, narzędzi, metod oraz nowych technik obsługi dużych zbiorów danych. Proces Data Mining stał się integralną częścią wielu domen aplikacji, jak np. systemy wspomagania decyzji, analiza biznesowa, hurtownie danych oraz analiza predykcyjna [Hofmann, Klinkenberg, 2014].

Celem podjętym w artykule jest wykazanie, że narzędzia wykorzystywane w procesie drążenia danych przyczyniają się do generowania informacji, które można wykorzystać w innowacyjnym zarządzaniu instytucjami sektora publicznego. Do opracowania założonego celu została wykorzystana metoda studiów literaturowych z zakresu innowacyjności i drążenia danych. Część badawcza została opracowana na podstawie danych źródłowych zamieszczonych w zasobach sieci WWW. W badaniu uwzględniono dwie instytucje sektora publicznego związane z podatkami i ochroną zdrowia. Wyniki badań pozwolą na przedstawienie kierunków potencjalnych zmian w funkcjonowaniu tych instytucji. Data Mining mogą być objęte inne instytucje z sektora publicznego.

1. Innowacyjność jako stymulanta rozwoju organizacji

Zarządzanie wiedzą stanowi o jakości współczesnej organizacji. Wykorzystanie wiedzy w procesach biznesowych w organizacji będzie w efekcie końcowym przyczyniało się do zaspokojenia potrzeb odbiorcy. Organizacja jest zmuszona do stałego doskonalenia swoich działań. Współczesne organizacje muszą aktywnie poszukiwać sposobów na kreowanie nowych mechanizmów, które będą stanowiły o jej konkurencyjności. Organizacje stale dążą do:

- obniżania kosztów,
- podnoszenia jakość oferowanych dóbr,
- tworzenia i wdrażania innowacji,
- podnoszenia kwalifikacji i kompetencji swoich pracowników,
- zwiększania poziomu zaangażowania pracowników w funkcjonowaniu organizacji,
- poprawy morale pracowników [Mikuła, Pietruszka-Ortyl, Potocki, 2002, s. 144].

Wprowadzenie do innowacyjności organizacji biznesowej wymaga uporządkowania definicji związanych z tym zagadnieniem. Na potrzeby tej publikacji przyjęte zostały poniższe definicje.

Organizacja to grupa ludzi współpracujących ze sobą w sposób systematyczny, skoordynowany i uporządkowany aby osiągnąć jakiś cel.

Biznes to struktura organizacyjna świadcząca odpowiednie usługi lub produkty w celu generowania zysku. Przy czym zysk rozumie się jako różni-

ca miedzy kosztami (tym co musiał biznes wydać: płace pracowników, materiały itp.) a przychodem (tym co otrzymał za świadczone usługi, produkt).

Organizacja biznesowa to grupa ludzi ze sobą współpracujących w sposób ciągły, systematyczny skoordynowany i uporządkowany prowadząca działalność gospodarczą w celu osiągniecia zysku w kategoriach ekonomicznych.

Przez innowacyjność należy rozumieć wdrożenie nowego lub znacząco udoskonalonego produktu (wyrobu lub usługi) lub procesu, nowej metody marketingowej lub nowej metody organizacyjnej w praktyce gospodarczej, organizacji miejsca pracy lub stosunkach z otoczeniem.

Innowacja produktowa (w obrębie produktu) to wprowadzenie wyrobu lub usługi, które są nowe lub znacząco udoskonalone w zakresie swoich cech lub zastosowań. Zalicza się tu znaczące udoskonalenia pod względem specyfikacji technicznych, komponentów i materiałów, wbudowanego oprogramowania, łatwości obsługi lub innych cech funkcjonalnych. Znaczące udoskonalenia istniejących produktów mogą polegać na zmianach materiałów, komponentów oraz innych cech zapewniających lepsze działanie tych produktów. Innowacja produktowa może być wynikiem własnej działalności badawczo-rozwojowej przedsiębiorstwa, współpracy z innymi przedsiębiorstwami i instytucjami lub może być wynikiem zakupu wiedzy w postaci niematerialnej (patenty, licencje, oprogramowanie, know-how, usługi o charakterze technicznym, marketingowym, organizacyjnym, szkoleniowym) lub materialnej (maszyny i urządzenia o podwyższonych parametrach). Nowy lub zasadniczo ulepszony produkt definiuje się jako nowość na docelowym rynku dla tegoż produktu. W przypadku nowego produktu ocena poziomu innowacyjności oparta będzie na uzasadnieniu wnioskodawcy, że nie ma jeszcze takiego produktu na rynku docelowym. W związku z powyższym Wnioskodawca musi wykazać, że na rynku docelowym (o zasięgu minimum krajowym, lub na fragmencie rynku krajowego jeśli żaden inny producent nie proponuje takiego samego produktu w kraju) nie ma produktów, które mają być wynikiem inwestycji. Ocenie i weryfikacji zostaną poddane wskazane cechy wskazujące na czym polega nowość produktu w stosunku do produktów już uplasowanych na rynku docelowym.

Dodatkowo, w przypadku gdy efektem inwestycji jest zasadniczo ulepszony produkt, ocena dokonana będzie na podstawie przedstawionej przez wnioskodawcę szczegółowej analizy zmian dokonanych na produkcie, prowadzących do powstania znaczącej wartości dodanej. Pod uwagę brana będzie jedynie zasadnicza zmiana na produkcie, której nie wprowadził dotąd żaden inny producent na rynku docelowym. Ocenie będzie również podlegać, czy zasadnicza zmiana będzie istotna dla końcowego odbiorcy.

Innowacje produktowe nie obejmują:

- niewielkich zmian lub ulepszeń,
- rutynowych aktualizacji/modernizacji,
- regularnych zmian sezonowych (np. w przypadku serii odzieży),

- dostosowywania produktu do potrzeb jednego klienta, które nie obejmuje znacząco odmiennych cech w porównaniu do produktów wyprodukowanych dla innych klientów.

Innowacja procesowa (w obrębie procesu), to wdrożenie nowej lub znacząco udoskonalonej metody produkcji lub dostarczania. Zalicza się tu znaczące zmiany w zakresie technologii, urządzeń oraz/lub oprogramowania. Innowacje w obrębie procesów mogą mieć za cel obniżenie kosztów jednostkowych produkcji lub dostawy, podniesienie jakości, produkcję bądź dostarczanie nowych lub znacząco udoskonalonych produktów.

Innowacje w obrębie procesów nie obejmują:

- niewielkich zmian lub ulepszeń,
- wzrostu zdolności produkcyjnych lub usługowych uzyskanego dzięki dodaniu systemów produkcyjnych lub logistycznych, które są bardzo podobne do tych stosowanych dotychczas.

Działalność innowacyjna przedsiębiorstw jest często bardzo specyficzna, a jej analiza wyjątkowo trudna. Jest to związane m.in. z trudnością zdefiniowania tego pojęcia — z kreatywnymi cechami innowacji. Przyjęta teza, że innowacja jest rozumiana zarówno przez naukowców, jak i przedstawicieli biznesu jako zakończenie etapu kreowania nowej rzeczywistości materialnej, pierwsze zastosowanie nowych idei w praktyce, tylko częściowo została zweryfikowana pozytywnie. Tylko bowiem druga część tej definicji została zaakceptowana przez badane osoby, będące przedstawicielami biznesu. Uznali oni, że innowacja to nowość, pierwszy kontakt klienta z nowym dobrem, pierwsze wykorzystanie wiedzy w praktyce (ale nie: nowa wiedza), pierwsze wdrożenie w danej gałęzi przemysłu; zdecydowanie zatem dominuje wśród praktyków wąskie ujęcie definicji innowacji, określone przez Freemana, Cartera i Williamsa oraz Schumpetera. Tak wąsko rozumiane innowacje zmienią oczywiście wyniki badań nad innowacyjnością; należy zatem zwracać uwagę na precyzyjne określenie definicji tego zjawiska i uwzględniać istotne różnice między rozważaniami naukowymi a podejściem biznesowym w tym zakresie [www 8].

2. DATA MINING W UJĘCIU OGÓLNYM

W dzisiejszym świecie codziennie zbierane są ogromne ilości danych. „Żyjemy w erze informacji" [Han, Kamber, Pei, 2012, s. 1] to popularne powiedzenie, jednak faktycznie żyjemy w wieku danych. Terabajty lub też petabajty danych każdego dnia są wysyłane przez sieci komputerowe, sieć WWW i różne inne urządzenia do przechowywania danych, takie jak smartphony, tablety itp. Są to zarówno dane biznesowe, społeczne, jak również dane dotyczące nauki i techniki, medycyny oraz wielu innych aspektów życia codziennego. Duży wzrost dostępnej ilości danych jest wynikiem komputeryzacji społeczeństwa i szybkiego rozwoju potężnych narzę-

dzi do gromadzenia i przechowywania danych. Przedsiębiorstwa na całym świecie generują gigantyczne zbiory danych, w tym transakcje ze sprzedaży, rejestry transakcji giełdowych, opisy produktów, informacje dotyczące promocji, opinie klientów na temat produktów czy usług oraz profile i dane firm. Przykładowo, duże sklepy obsługują setki milionów transakcji tygodniowo, w tysiącach oddziałów na całym świecie. Lecz nie tylko dane sprzedażowe stanowią duży odsetek napływających informacji, praktyki naukowe i inżynieryjne generują duże ilości petabajtów danych w sposób ciągły. Należą do nich m.in.: dane o teledetekcji, pomiarze procesów, eksperymenty naukowe, wydajności systemu, obserwacje inżynierskie i nadzór środowiskowy. Z kolei przemysł medyczny i zdrowotny generuje informacje z dokumentacji medycznej, obserwacji pacjentów i obrazowania medycznego. Wyszukiwarki internetowe przetwarzają każdego dnia dziesiątki petabajtów danych [Han, Kamber, Pei, 2012, s. 2]. Media społecznościowe stają się coraz ważniejszymi źródłami danych produkującymi cyfrowe zdjęcia, filmy oraz blogi. Lista źródeł generujących dane jest nieskończona. Ta gwałtownie rosnąca, powszechnie dostępna i gigantyczna ilość sprawia, że obecny czas jest naprawdę wiekiem danych. Potężne i wszechstronne narzędzia są niezwykle potrzebne do automatycznego odkrywania cennych informacji, z ogromnych ilości danych i przekształcania tych danych w wiedzę. Analiza danych jest więc istotną potrzebą, która doprowadziła do narodzin Data Mining. Dziedzina ta jest młoda, lecz dynamicznie i stale się rozwijająca, dlatego też drążenie danych może być postrzegane jako wynik naturalnej ewolucji technologii informacyjnej.

Aby rozwinęło się drążenie danych branża zarządzania bazami danych i samymi danymi ewoluowała w zakresie rozwoju kilku kluczowych funkcji: gromadzenia danych i tworzenia baz danych, zarządzania danymi (w tym przechowywania i pobierania danych oraz przetwarzania transakcji bazodanowych) oraz zaawansowanej analizy danych (obejmującej hurtownie danych i eksplorację danych). Wczesne opracowanie mechanizmów gromadzenia danych i tworzenia baz danych stanowiło warunek wstępny dla późniejszego opracowania skutecznych mechanizmów przechowywania i wyszukiwania danych, a także przetwarzania zapytań i transakcji. W dzisiejszych czasach liczne systemy baz danych oferują przetwarzanie zapytań i transakcji jako powszechną praktykę. Zaawansowana analiza danych, jaką jest Data Mining, w naturalny sposób staje się kolejnym krokiem w dziedzinie przetwarzania danych.

Data Mining jest dziedziną interdyscyplinarną, łączącą wiele innych dziedzin, takich jak statystyka, uczenie maszynowe, wyszukiwanie informacji, rozpoznawanie wzorców, a nawet bioinformatyka. Nic dziwnego, że eksplorację danych można określić na wiele różnych sposobów. Aby poprawnie zdefiniować i zrozumieć ten termin zostanie przytoczona skrótowa historia jego rozwoju [Aggarwal, 2015].

Jedną z pierwszych osób, próbującą określić czym jest drążenie danych, był W.J. Frawley. Zdefiniował to pojęcie następująco: „Data Mining jest to nietrudne wydobywanie ukrytych, nieznanych wcześniej i potencjalnie użytecznych informacji z danych" [Piatetsky-Shapiro, Frawley, 1991]. Przełomem w rozwoju tej dziedziny była pierwsza międzynarodowa konfe-

rencja, dotycząca eksploracji danych i odkrywania wiedzy (Knowledge Discovery and Data Mining – KDD-95), która odbyła się w 1995 roku w Montrealu, a współprzewodniczyli jej Usama Fayyad i Ramasamy Uthurusamy. Rok później, w 1996 roku, Usama Fayyad stworzył czasopismo Data Mining and Knowledge Discovery, w którym zaproponował następujące określenie Data Mining: „Odkrywanie wiedzy w bazach danych to nietrywialny proces określania prawidłowych, nowych, potencjalnie użytecznych i ostatecznie zrozumiałych wzorców w danych" [Fayyad, Piatetsky-Shapiro, Smith, 1996, s. 37-54]. Jest to czasopismo stanowiące do czasów współczesnych głównie źródło badawcze w tej dziedzinie. W roku 1998 powstało stowarzyszenie SIGKDD (Special Interest Group on Knowledge Discovery and Data Mining), w ramach którego wydawane jest SIGKDD Explorations, a także organizowana jest międzynarodowa konferencja KDD[1], która stała się najważniejszą konferencją najwyższej jakości w zakresie eksploracji danych.

Według Data Mining Curriculum, utworzonego przez SIGKDD jest uważane za etap analizy procesu odkrywania wiedzy w bazach danych. Oprócz etapu analizy wstępnej obejmuje on również aspekty [www 1]:

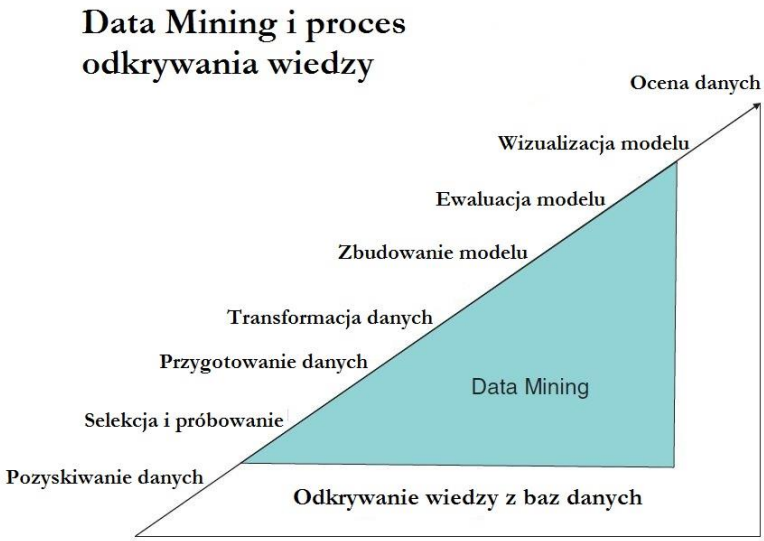
- zarządzania bazami danych i danymi,
- wstępnego przetwarzania danych,
- rozważań na temat modelu i wnioskowania,
- wskaźników ciekawości,
- rozważań dotyczących złożoności,
- przetwarzania końcowego odkrytych struktur, wizualizacji,
- aktualizacji online.

Należy zauważyć, że istnieje różnica pomiędzy analizą danych a drążeniem danych, która polega na tym, że analiza danych ma na celu podsumowanie historii, takiej jak analiza skuteczności kampanii marketingowej, natomiast drążenie danych koncentruje się na wykorzystaniu specyficznego uczenia maszynowego i modeli statystycznych do przewidywania przyszłości i odkrywania wzorców między danymi [Olson, 2007]. Relację pomiędzy Data Mining, a procesem odkrywania wiedzy ilustruje poniższy rysunek (rys. 1).

Wiele definicji pojawia się także w publikacjach dotyczących tej dziedziny, jak na przykład definicja, zawarta w Data Mining: Concepts and Techniques autorstwa Jiawei Han and Micheline Kamber, brzmiąca: „Eksploracja danych, popularnie zwana także odkrywaniem wiedzy z danych (KDD), to zautomatyzowane lub wygodne wydobywanie wzorców reprezentujących wiedzę zapisaną niejawnie lub przechwyconą w dużych bazach danych, hurtowniach danych, sieci Web, innych masowych repozytoriach informacji lub strumieniach danych" [Han, Kamber, Pei, 2012, s. 1-5]. Na-

[1] Nowoczesny proces Knowledge Discovery in Databases (KDD) łączy matematykę używaną do odkrywania interesujących wzorów w danych z całym procesem wyodrębniania danych i wykorzystywania powstałych modeli do zastosowania w innych zestawach danych w celu wykorzystania informacji w pewnym celu [www 9].

tomiast, w publikacji R and Data Mining Examples and Case Studies, Yanchang Zaho, tłumaczy termin następująco: „Eksploracja danych to wykorzystanie algorytmów uczenia maszynowego do znajdowania słabych wzorów relacji między elementami danych w dużych i nieporządkowanych zestawach danych, co może prowadzić do działań zwiększających korzyści w pewnej formie (diagnoza, zysk, wykrywanie itp.)" [Zhao, 2012, s. 1].



Rysunek 1. Relacja pomiędzy Data Mining a odkrywaniem wiedzy

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [Nisbet, Elder, Miner, 2009, s. 17].

Rzeczywistym zadaniem eksploracji danych jest półautomatyczna lub automatyczna analiza ogromnych ilości informacji, której celem jest wyodrębnienie wcześniej nieznanych, istotnych wzorców, takich jak np. nietypowe zapisy (wykrywanie anomalii), grupy rekordów danych (analiza skupień) i zależności (sekwencyjne modelowanie, wyodrębnianie reguł asocjacyjnych). Aby poprawnie przeprowadzić eksplorację danych wykorzystuje się techniki bazodanowe, takie jak wskaźniki przestrzenne [www 2]. Uzyskane w ten sposób wzorce mogą stanowić rodzaj podsumowania danych wejściowych, można je również wykorzystać w dalszej analizie predykcyjnej i uczeniu maszynowym. Przykładowo, etap drążenia danych może identyfikować wiele grup w danych, które z kolei można wykorzystać, w celu uzyskania bardziej dokładnych wyników prognozowania za pomocą systemu wspomagania decyzji. Gromadzenie danych, przygotowanie danych, interpretacja wyników i raportowanie nie są częścią etapu drążenia danych, ale należą do ogólnego procesu odkrywania wiedzy i eksploracji danych (KDD) jako dodatkowe kroki [Ragavi, Srinithi, Anitha, 2018].

3. Innowacje wynikające z narzędzi Data Mining w wybranych instytucjach sektora publicznego

Proces Data Mining oraz techniki drążenia danych umożliwiają organizacjom sektora publicznego optymalizację podejmowanych decyzji, na podstawie ogólnych trendów, które są pozyskiwane z danych historycznych. Wykorzystując wiedzę zawartą w danych organizacje publiczne mogą opracować lepszą strategię zarządzania instytucją. Eksploracja danych może posłużyć także do rozwiązania konkretnych problemów badawczych lub biznesowych. Aby ukazać korzyści wykorzystania Data Mining w organizacjach sektora publicznego, zostaną omówione przykłady dwóch instytucji:

1. departament skarbowy w Minnesocie,
2. platforma płatnicza dla opieki zdrowotnej Simplee.

Ad. 1. Departament skarbowy w Minnesocie

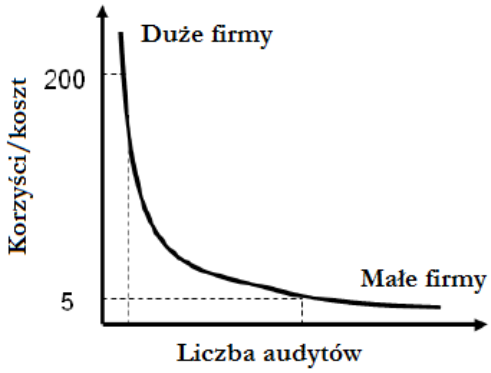
Departament Skarbowy w Minnesocie (DOR) (rys. 2), odpowiada za wprowadzanie oraz egzekwowanie przepisów podatkowych, określonych w procesie legislacyjnym. Egzekwowanie przepisów jest najważniejszą częścią tego procesu, polegającą na przeprowadzaniu audytów, mających na celu identyfikację podatników nieprzestrzegających tych zarządzeń. Departament posiada ograniczoną liczbę zasobów, dlatego też poszukiwał lepszych sposobów identyfikacji takich osób, celem efektywniejszego przydzielania zasobów. DOR zdecydował się na wykorzystanie eksploracji danych, aby poprawić skuteczność przestrzegania przepisów oraz zwiększyć przychody. Aby osiągnąć te cele, określono dwie możliwości: ograniczenie wydatków oraz zwiększenie efektywności poboru podatków.

Rysunek 2. Logo Departamentu skarbowego w Minnesocie

Źródło: [www 3].

Ograniczenie wydatków jest niezwykle ważne, ponieważ badania przeprowadzone na wykonanych audytach ukazały, że niektóre z nich nie generują wystarczających przychodów dla departamentu, a tworzą jedynie koszty pracy. W najbardziej udanym projekcie audytu, wyniki końcowe wykazały, że około 27% kontroli wygenerowało mniej niż 1000 USD podatków, a wartość graniczna wynosiła więcej niż 1000 USD i była punktem odcięcia, świadczącym o sukcesie audytu [Van der Putten, Melli, Kitts, 2009, s. 2-5]. Wynika z tego, że eksploracja danych posiada duży potencjał w obniżeniu

kosztów projektów audytowych, które są generowane przez nieudane kontrole. Zwiększenie efektywności poboru podatków można osiągnąć przez wybór odpowiedniej firmy, która ma zostać poddana audytowi.



Rysunek 3. Problem wyboru audytów

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [Van der Putten, Melli, Kitts, 2009, s. 25].

Rysunek (rys. 3) przedstawia problem wyboru firmy. Oś Y jest stosunkiem średniej korzyści (lub dochodu) uzyskanego z audytu do średniego kosztu audytu. Oś X jest listą audytów uszeregowanych według wielkości firmy. Duże firmy są częściej wybierane do kontroli przez departament, ponieważ jest ich mniej i generują wyższe wartości korzyści i kosztów, a przez to większe przychody z audytu. Natomiast, małe firmy są wybierane rzadziej oraz losowo. Departament Skarbowy w Minnesocie na podstawie tych czynników zdecydował się wykorzystać narzędzie WEKA do eksploracji danych.

Narzędzie wykorzystano do analizy zbioru kandydatów z bazy danych oraz identyfikowania zbioru najbardziej opłacalnych kandydatów, do przeprowadzenia audytu poprzez klasyfikację, metody uczenia nadzorowanego oraz z wykorzystaniem danych historycznych, jako zbioru treningowego. Dane szczególnie brane pod uwagę to: rodzaj podatku, określona grupa podatników, dane podatkowe i wyniki kontroli, uzyskane w określonym okresie czasu. Dane pochodzące z kontroli podatkowej ukazują zachowania podatników, zawierają także ukryte podgrupy, lecz niedokładnie odwzorowują rzeczywiste dane, co stanowi wyzwanie dla eksploracji danych. Analiza danych wykryła dwa podzbiory w zbiorze danych, dlatego też dane zostały podzielone na dwie części, reprezentujące różne grupy zachowań podatników. Dla każdej z grupy zbudowano modele przy wykorzystaniu narzędzia WEKA i algorytmu k-NN oraz naiwnego klasyfikatora Bayesa, jako algorytmów bazowych. Algorytm ten okazał się odpowiednim wyborem do postawionego zadania, ponieważ w zestawie danych było wiele brakujących i odstających wartości, które klasyfikator usunął lub zastąpił. Zbudowane modele predykcyjne, miały być ocenione z wykorzystaniem danych, z przeprowadzonych audytów w kolejnym okresie.

Departament Skarbowy w Minnesocie wykorzystał modele do wyboru 414 przypadków podatkowych, aby porównać wyniki przeprowadzonej eksploracji danych dla rzeczywistych przypadków. Za audyt efektywny, uznano kontrolę przynoszącą co najmniej 500 USD rocznie lub 1500 USD zysku za sprawę. DOR zastosował takie porównanie, aby upewnić się, że Data Mining przyniesie oczekiwane rezultaty dla przyszłych audytów. Wyniki tego eksperymentu okazały się adekwatne do rzeczywistych danych, dlatego też Departament Skarbowy zdecydował się na wdrożenie modeli i zmianę dotychczasowego procesu wyboru firm do kontroli. Korzyści jakie osiągnięto wykorzystując eksplorację danych to min.:

- zwiększenie opłacalności audytów – w poprzednim procesie jedynie 29% kontroli podatków było opłacalnych dla departamentu, natomiast obecnie jest to 38%.
- efektywniejsze audyty małych firm – poprzedni proces generował mniej niż 1500 USD za audyt, obecnie średnia kwota podatków ze sprzedaży wynosi 2504 USD.
- efektywniejsze audyty dużych firm – aktualny proces generuje średnio 23 776 USD podatku od sprzedaży, przy wartości progu rentowności 1500 USD na sprawę za 3-letni okres audytu.
- wzrost rentowności inwestycji (ROI) – wskaźnik ROI dla poprzedniego procesu wynosił 1,174%, po wykorzystaniu eksploracji danych wynosi 1,915% (tabela 1).
- wzrost wydajności – zbudowane modele osiągają większą wydajność netto audytów, aż 63,1%.
- zwiększenie dokładności procesu – poprzedni proces wykonywania audytów wskazywał na 49,7% dokładności, natomiast obecny proces oparty na Data Mining wykazuje 64,2% dokładności.

Osiągnięte wyniki ukazują, że proces oparty na Data Mining, daje możliwość ograniczenia kosztów, jak również zwiększenia przychodów. Zwiększenie efektywności wyboru miejsca przeprowadzenia audytu, a przez to zwiększenie wydajności procesu poboru podatków jest głównym elementem powodującym wzrost przychodów dla Departamentu Skarbowego w Minnesocie, jak również dla rządu. Poprzedni proces był dla DOR zarówno problematyczny, jak i nieefektywny. Nieodpowiednio przeprowadzone audyty powodowały marnowanie zasobów i czasu, a także nie przynosiły przewidywanych przychodów. Wprowadzenie obecnego procesu wymagało intensywnego wysiłku oraz kosztów związanych z zatrudnieniem doświadczonych analityków, lecz osiągnięte wyniki ukazują, że wykorzystanie eksploracji danych było skutecznym i miarodajnym rozwiązaniem, przynoszącym wiele korzyści dla Departamentu Skarbowego.

Tabela 1. Wyniki sumaryczne dla dokonanej analizy biznesowej

		Duże	Małe	Łącznie
Poprzedni proces	Dochód	$6,673,573	$621,066	$7,294,639
	Koszt	$403,880	$217,580	$621,460
	Efektywność (ROI)	1,652%	285%	1,174%
Data Mining	Dochód	$5,650,175	$288,147	$5,938,322
	Koszt	$245,640	$64,400	$310,040
	Efektywność (ROI)	**2,300%**	**447%**	**1,915%**

Źródło: [Van der Putten, Melli, Kitts, 2009, s. 33].

Ad. 2. Platforma płatnicza dla opieki zdrowotnej Simplee

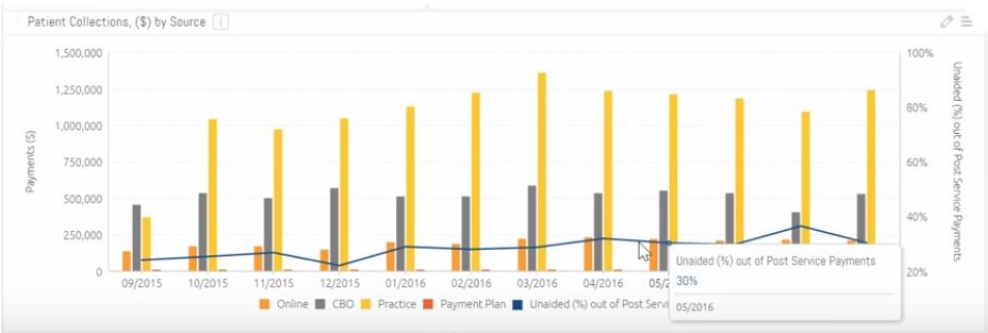
Simplee jest amerykańską firmą, z główną siedzibą w Palo Alto w Kalifornii, założoną w 2010 roku, oferującą platformę płatniczą dla branży opieki zdrowotnej, jako usługę (rys. 4). Firma zatrudnia około 88 pracowników i jest wiodącą platformą technologiczną w służbie zdrowia [www 4]. Simplee dostarcza platformę, służącą do dokonywania szybkich i bezproblemowych płatności elektronicznych przez pacjentów za usługi medyczne. Firma koncentruje się na budowaniu zaufania i lojalności klientów, przez ułatwienie służbie zdrowia kontaktów z pacjentami w sprawach finansowych. Produkt firmy Simplee obsługuje zarówno rozliczenia, jak i wszystkie aspekty związane z finansowaniem, poprzez spersonalizowane ścieżki płatności. Platforma ułatwia pacjentom wykonywanie płatności, obniżając przez to koszty związane z transakcjami oraz koszty pracy dla placówek służby zdrowia i szpitali. Oprogramowanie korzysta z informacji pochodzących z miliardów interakcji z pacjentami oraz z zastrzeżonych algorytmów, zbudowanych dla opieki zdrowotnej, w celu stworzenia lepszego mechanizmu rekomendacji płatności dla pacjentów.

Rys. 1. Logo firmy Simplee

Źródło: [www 5].

Celem firmy, było osiągnięcie sukcesu nie tylko w sferze płatności elektronicznych, ale również w analizie danych. Aby osiągnąć zamierzone cele, należało dokonać poważnych zmian w dotychczasowych praktykach analizy danych. Dotychczas Simplee wykorzystywało MS Excel do raportowania i analizy, lecz program nie był wystarczająco skuteczny i szybki, aby przeanalizować 50 milionów wierszy danych. Dużym problemem dla firmy, były ogromne ilości danych pochodzących z różnych źródeł. Głównym źródłem danych była baza MySQL, która zawierała raporty online z różnych źródeł, min. z Salesforce, Zendesk oraz Jira. Budowanie raportów było możliwe, poprzez zapytania do bazy i wykorzystywanie arkuszy Google oraz wewnętrznych raportów online, lecz były one niekompletne. Firma potrzebowała jednego rozbudowanego rozwiązania, które rozwiązałoby dotychczasowe problemy. Zidentyfikowano kilka następujących obszarów wymagających poprawy [www 6]:

- możliwość przetwarzania dużych zbiorów danych, ich pobierania i wizualizacji,
- wykonywanie efektywnych analiz dużych zbiorów danych, pochodzących z różnych źródeł,
- wizualizacja wyników analiz, w zrozumiały sposób dla każdego z użytkowników sposób,
- integracja i wsparcie dla OEM (Original Equipment Manufacturer)[2], poprzez możliwość wykorzystania wbudowanych analiz ofert dla przyszłych klientów.



Rysunek 5. Wizualizacja utworzona przy pomocy narzędzia Sisense ilustrująca wartości płatności pacjentów

Źródło: [www 7].

Bez odpowiedniego rozwiązania do analizy i raportowania, firma nie mogłaby dalej się rozwijać, a jej zasięg zostałby ograniczony. Przedsiębior-

[2] Original Equipment Manufacturer (OEM) – jest to przedsiębiorstwo, które wytwarza produkty przeznaczone do sprzedaży przez innego producenta.

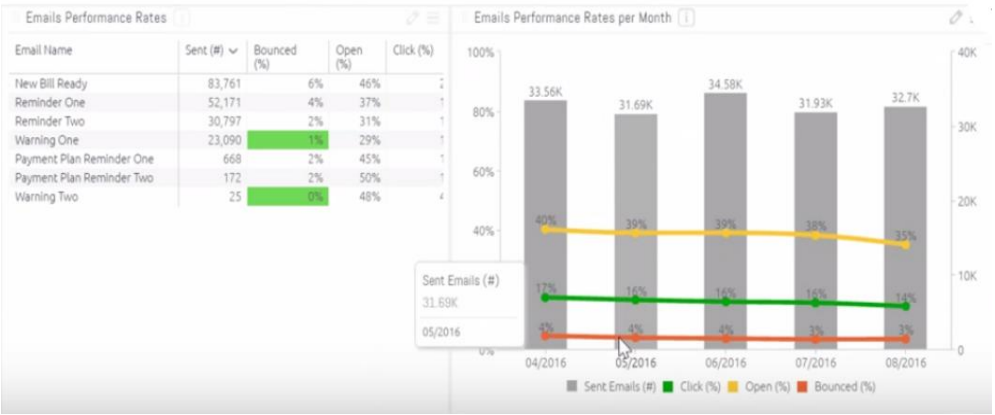
stwo potrzebowało narzędzia wykorzystującego Data Mining oraz Business Intelligence. Simplee zdecydowało się na wdrożenie narzędzia Sisense, służącego eksploracji danych. Oprogramowanie umożliwiło połączenie wszystkich źródeł danych oraz intuicyjne tworzenie przejrzystych wizualizacji danych (rys. 5), w postaci pulpitów, zrozumiałych dla wszystkich pracowników firmy. Dzięki temu, wszystkie niezbędne informacje o stanie zdrowia pacjentów, są łatwo dostępne i czytelne. Pacjenci otrzymują także spersonalizowaną ofertę płatności za dane usługi medyczne, dzięki przeprowadzeniu analizy, przy użyciu algorytmu Apriori, w celu odkrycia reguł asocjacyjnych.

Wykorzystując narzędzie Sisense, firma Simplee osiągnęła duże korzyści, które przy wykorzystaniu poprzedniej technologii były niemożliwe do uzyskania. Benefity jakie osiągnęło przedsiębiorstwo to:

- skrócenie czasu wykonywanych analiz, ponieważ obecnie nie są już one wykonywane manualnie,
- możliwość skupienia się na strategii oraz spostrzeżeniach biznesowych,
- osiągnięcie wyższego poziomu zadowolenia klientów,
- uzyskanie lepszych wyników finansowych,
- możliwość skutecznego pomiaru wydajności kluczowych ofert firmy, jak np. czas wykonywanych płatności elektronicznych przez klientów od momentu pierwszego fakturowania, procent miesięcznie wykonywanych płatności elektronicznych lub ilość płatności elektronicznych w porównaniu z tradycyjnymi formami płatności (np. papierowe wyciągi z konta), w celu skrócenia czasu płatności,
- odkrywanie trendów w danych oraz reguł asocjacyjnych,
- ustawienie benchmarku wydajności, aby zwiększyć ilość płatności dokonywanych poniżej 30 dni oraz zwiększyć ilość płatności online,
- eksploracja danych, umożliwiająca szerszy wgląd w szczegółowe dane, jak np. konkretne metody płatności wykorzystywane przez pacjentów,
- wykrywanie i rozwiązywanie problemów z płatnościami, np. niższe niż zwykle wpływy z płatności danego dnia mogą świadczyć o awarii technicznej w systemie pocztowym,
- ocena wykrytych problemów – w jaki sposób zagrażają normalnemu funkcjonowaniu firmy oraz ilość możliwych strat finansowych,
- szybkie rozwiązywanie wszelkich problemów z płatnościami.

Wdrożenie rozwiązania Data Mining przyniosło Simplee wiele korzyści. Obecnie, firma jest w stanie szybko analizować dane pochodzące z różnych źródeł oraz tworzyć przejrzyste i kompletne graficzne wizualizacje danych (rys. 6). Największym problemem dla Simplee było budowanie raportów dla dużych ilości danych, a poprzednie oprogramowanie było zbyt wolne i nieefektywne. Firma posiada obecnie jedno narzędzie pozwalające na dokony-

wanie wszelkich niezbędnych zadań, a intuicyjny i przejrzysty interfejs powoduje, że wszyscy pracownicy, nawet niezaznajomieni z najnowszymi technologiami, mogą z niego bezproblemowo korzystać oraz odkrywać interesujące informacje.



Rysunek 6. Wizualizacja danych w postaci raportu

Źródło: [www 7].

Data Mining stał się niezbędnym procesem, zarówno dla przedsiębiorstw, jak i organizacji publicznych. W organizacjach sektora publicznego dużą ilość informacji stanowią dane społeczne, dlatego niezbędny jest systematyczny sposób ich gromadzenia oraz odczytu. Eksploracja danych znajduje nie tylko podobieństwa różnych przypadków, jak np. sposób płatności za dane usługi medyczne, ale również identyfikuje unikalne przypadki oraz wartości ekstremalne. Wykorzystanie Data Mining, w organizacjach sektora publicznego, ma na celu poprawę funkcjonowania instytucji oraz usprawnienie procesu podejmowania decyzji.

PODSUMOWANIE

Data Mining zapewnia duże możliwości i korzyści dla organizacji, takie jak przewidywanie zachowania konsumentów, obniżenie kosztów, skrócenie czasu procesów w firmie, tworzenie dopasowanych do potrzeb rynkowych kampanii reklamowych, jak również uzyskanie przewagi konkurencyjnej na rynku. Eksploracja danych wspiera także przedsiębiorstwa z sektora przemysłu, poprzez podejmowanie efektywnych decyzji, poprawę procesu planowania oraz przewidywania różnych sytuacji, np. występowania błędów w procesach. Wykorzystanie Data Mining w sektorze usług, daje możliwość profilowania konsumentów, zastosowanie systemów rekomendacji, zwiększenie lojalności klientów oraz dopasowanie oferty dla danego klienta. Skupienie się na potrzebach konsumentów, pozwala ograniczyć ryzyko zaprzestania kupowania produktów lub korzystania z usług danej firmy przez

klientów, a także powoduje pozyskanie nowych odbiorców. Drążenie danych, umożliwia również zbieranie i przetwarzanie dużych ilości danych, wykonanie dokładnych analiz predykcyjnych, a dzięki temu rozwój nowych usług lub produktów. Wszystkie te czynniki, powodują osiągnięcie większych przychodów przez przedsiębiorstwa, dlatego też coraz więcej firm decyduje się na wdrożenie procesu eksploracji danych, a opisane w pracy przykłady ilustrują stale rosnący potencjał Data Mining [Barbier, Liu, 2011].

Drążenie danych jest również złożonym i wieloetapowym procesem, a jego efektywność oraz użyteczność definiowane są przez jakość danych. Eksploracja danych o różnych formatach, wymaga dopasowania odpowiednich algorytmów. Wyzwanie stanowią również niekompletne i błędne dane, które wymagają redukcji, czyszczenia oraz transformacji. Czyszczenie danych jest szczególnie ważnym etapem, zawierającym takie zadania, jak filtrowanie nieprawidłowych wartości w danych, zastępowanie brakujących wartości oraz standaryzację danych, bez których przeprowadzenie procesu eksploracji danych byłoby niemiarodajne. Drążenia danych nie można zastosować na zbyt małych zestawach danych, ponieważ może to prowadzić do wydobycia błędnych i nieadekwatnych wzorców danych. Dlatego też dobór algorytmu oraz prawidłowe zastosowanie eksploracji wymaga wiedzy i doświadczenia, przez co wdrożenie Data Mining jest często kosztownym przedsięwzięciem.

Pomimo wyzwań, z jakimi wiąże się zastosowanie eksploracji danych, jest to bardzo użyteczne rozwiązanie zarówno dla przedsiębiorstw, jak i instytucji. Data Mining oferuje przedsiębiorcom wiele możliwości dla rozwoju oraz osiągnięcia przewagi rynkowej firmy. Proces eksploracji pozwala na wykorzystanie olbrzymiego potencjału, jaki znajduje się w dużych zbiorach danych, a który często jest niedoceniany, poprzez odkrywanie wzorców, powiązań i relacji pomiędzy danymi, a także zastosowanie analiz predykcyjnych. Naturalnym następstwem jest fakt, że liczba firm zdecydowanych na wdrożenie Data Mining w celu osiągniecia dużych korzyści stale rośnie.

LITERATURA:

[1] Aggarwal C. (2015), *Data Mining. The Textbook*, Springer International Publishing, Szwajcaria.

[2] Barbier G., Liu H. (2011), Social Network Data Analytics. Data Mining in social media, Springer Science+Business Media, Berlin.

[3] Fayyad, U., Piatetsky-shapiro, G., Smith, P. (1996), *From Data Mining to Knowledge Discovery in Databases*, Communications of the ACM.

[4] Han J., Kamber M., Pei J. (2012), *Data Mining Concept and Techniques*, Morgan Kaufman, Waltham.

[5] Han J., Kamber M., Pei J. (2012), *Data Mining Concept and Techniques*, Morgan Kaufman, Waltham.

[6] Hofmann M., Klinkenberg R. (2014), *RapidMiner. Data Mining Use Cases and Business Analytics Applications*, Taylor & Francis Group, Boca Raton.

[7] Mikuła B., Pietruszka-Ortyl A., Potocki A., 2002, Zarządzanie przedsiębiorstwem XXI wieku. Wybrane koncepcje i metody, Wydawnictwo Difin, Warszawa.

[8] Olson, D. L. (2007), *Data mining in business services*, Springer, Chennai.

[9] Ragavi R., Srinithi B., Anitha Sofia V. S. (2018), *Data Mining Issues and Challenges: A Review*, "International Journal of Advanced Research in Computer and Communication Engineering", nr 7, s.4-7.

[10] Van der Putten P., Melli G., Kitts B. (2009), *Data Mining Case Studies. Proceedings of the Third International Workshop on Data Mining Case Studies*, The Association for Computing Machinery, Inc., New York.

[11] Zhao Y. (2012), *R and Data Mining Examples and Case Studies*, Elsevier, Amsterdam.

[12] [www 1] [https://www.kdd.org/curriculum/index.html] – 25.09.2019.

[13] [www 2] [https://en.wikipedia.org/wiki/Data_mining#cite_note-6] – 09.09. 2019.

[14] [www 3] [http://mankatotimes.com/2017/06/15/mn-dept-of-revenue-updated-tax-delinquency-list] – 05.09.2019.

[15] [www 4], [www 7] [https://www.sisense.com/case-studies/simplee] – 08.09. 2019.

[16] [www 5] [https://www.linkedin.com/company/simplee] – 08.09.2019.

[17] [www 6] [https://reviews.financesonline.com/p/sisense] – 12.06.2019.

[18] [www 8] [http://zif.wzr.pl/pim/2013_2_2_27.pdf] – 25.09.2019.

[19] [www 9] [https://www.kdd.org/curriculum/view/introduction] – 17.06.2019.

STRESZCZENIE

Data Mining w innowacyjności wybranych instytucji sektora publicznego

Rola danych w dzisiejszym świecie stale rośnie. Każdego dnia generowane są petabajty danych, w tym dane pochodzące z transakcji interneto-

wych, mediów społecznościowych, dane sprzedażowe, opinie klientów, obrazy, pliki wideo, dane tekstowe, które następnie są zbierane i przechowywane przez przedsiębiorstwa. Informacje zawarte w takich zbiorach danych są niezwykle cenne dla wielu firm i instytucji, lecz aby móc z nich skorzystać należy je zintegrować i wydobyć wzorce danych stosując odpowiednie techniki. Możliwości sieci internetowej oraz rosnące potrzeby konsumentów powodują potrzebę zmiany sposobu zarządzania biznesem, jak również relacjami z klientami. Przedsiębiorstwa potrzebują szczegółowego analitycznego przeglądu danych zawartych w repozytoriach, żeby zrozumieć ich otoczenie biznesowe oraz możliwości rynkowe. W tym celu powstał proces Data Mining, czyli eksploracji danych mający na celu efektywną obsługę dużych ilości danych, a także odkrywanie w nich interesujących wzorców oraz zależności.

Celem podjętym w artykule jest wykazanie, że narzędzia wykorzystywane w procesie drążenia danych przyczyniają się do generowania informacji, które można wykorzystać w innowacyjnym zarządzaniu instytucjami sektora publicznego. Do opracowania założonego celu została wykorzystana metoda studiów literaturowych z zakresu innowacyjności i drążenia danych. Część badawcza została opracowana na podstawie danych źródłowych zamieszczonych w zasobach sieci WWW.

Słowa kluczowe: innowacyjność, data mining, sektor publiczny

SUMMARY

Sharing knowledge as an innovation in creating a civic budget supported by the Web 2.0 technology

The role of data in today's world is constantly growing. Every day, petabytes of data are generated, including data from online transactions, social media, sales data, customer reviews, images, video files, and text data, which are then collected and stored by enterprises. The information contained in such data sets is extremely valuable for many companies and institutions, but in order to be able to use them, they need to be integrated and extracted data patterns using appropriate techniques. The possibilities of the Internet network and the growing needs of consumers cause the need to change the way of business management as well as customer relations. Enterprises need a detailed analytical review of the data contained in repositories to understand their business environment and market opportunities. To this end, the Data Mining process was created, i.e. data mining aimed at efficiently handling large amounts of data, as well as discovering interesting patterns and relationships in them.

The aim of the article is to show that the tools used in the data mining process contribute to the generation of information that can be used in the innovative management of public sector institutions. The method of literature studies in the field of innovation and data mining was used to develop the assumed goal. The research part was developed on the basis of source data contained in the resources of the World Wide Web.

Keywords: innovation, data mining, public sector.

Mateusz Świątek, Beata Świątek
Wyższa Szkoła Zarządzania i Przedsiębiorczości
z siedzibą w Wałbrzychu

Kulturowe ramy budowania ekosystemu innowacyjności w zespołach sprzedażowych kanału usług telekomunikacyjnych rynku B2B

WSTĘP

Dążenie do rozwoju kultury innowacyjności widoczne jest w różnych obszarach działania przedsiębiorstw telekomunikacyjnych. Jednym z takich obszarów jest kanał B2B. Sprzedaż usług telekomunikacyjnych w tym kanale, wiąże się z zaspokajaniem potrzeb telekomunikacyjnych małych i średnich przedsiębiorstw. Pomysłowość innowacyjność rozwiązań dla tego sektora może być kołem napędowym rozwoju tego obszaru gospodarki oraz przesądzać o sukcesie firmy telekomunikacyjnej. Badanie poziomu oraz dynamiki rozwoju ekosystemów innowacyjności w zespołach sprzedażowych kanału B2B może dostarczyć wiedzy na temat możliwości rozwijania tego typu inicjatyw, znoszenia barier innowacyjności oraz uruchamiania myślenia innowacyjnego na szerszą skalę. Celem opracowania jest omówienie wybranych kulturowych uwarunkowań innowacyjności, w szczególności wyłonienie czynników wspierających innowacyjność oraz barier innowacyjności.

1. KULTURA ORGANIZACJI

Kultura przedsiębiorstw jest różnie definiowana w literaturze przedmiotu. Można spotkać pojęcia: *„kultura organizacji, kultura organizacyjna, kul-*

tura korporacji oraz kultura przedsiębiorstwa"[1]. Zdaniem Ł. Sułkowskiego termin kultura organizacyjna był przedmiotem krytycznych rozważań od początku powstania pojęcia (Critical Management Studies)[2]. E. H. Schein przedstawia ją jako „*system wspólnych przekonań i wartości, rozwijający się w organizacji i kierujący zachowaniami jej członków*"[3]. Ważne wydaje się to, że kultura przedsiębiorstwa odpowiada za całą prezentację firmy jest w pewnym sensie jako „*strategicznym zasobem komunikacyjnym*"[4]. G. Aniszewska przyrównuje ją do „*spoiwa organizacyjnego*"[5], przedstawiana jest też w kategoriach „osobowości lub tożsamości organizacji"[6]. To od niej zależy ogólny wizerunek korporacji, na który jednocześnie wpływ ma umiejętne zachowanie pracowników w określonych sytuacjach[7].

Istnieje wiele określeń kultury korporacji, niemniej jednak sprowadzają się one do bardzo podobnych interpretacji[8]. Według P. Bąk, M. Sukiennik, B. Kowal, „*kultura korporacyjna to wartość, postawy, wierzenia i oczekiwania podzielone przez większość członków korporacji*"[9]. Podobnie opisuje ją B. Fryzeł twierdząc, że jest to „*zarys powszechnie wyznawanych wartości, który przejawia się w zestawie norm i artefaktów specyficznych dla danej organizacji*"[10]. Mimo, iż wiele definicji pokrywa się w swoich określeniach, to kultura każdej organizacji jest inna. Na tę unikalność składa się wiele czynników, które tworzy dobrze zgrany zespół. Prawidłowe funkcjonowanie przedsiębiorstwa jest swojego rodzaju budulcem zachowań, które są niezwykle pożądane. Niejednokrotnie odpowiadają za kształtowanie wewnętrznej tożsamości przedsiębiorstwa, ale także jej wizerunku zewnętrznego[11]. W przedsiębiorstwach zazwyczaj funkcjonuje jeden z czterech modeli kultu-

---

[1] M. Kopczewski, B. Pączek, M. Tobolski, *Istota kultury organizacyjnej w zarządzaniu przedsiębiorstwem produkcyjnym*, ([w:]) R. Knosala (red.), *Innowacje w zarządzaniu i inżynierii produkcji,* Oficyna Wydawnicza Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją, Opole 2012, s. 929.

[2] Ł. Sułkowski, *Krytyczna wizja kultury organizacyjnej*, Problemy Zarządzania, Wydział Zarządzania UW, vol. 9, nr 4 (34), 2011, s. 7 – 25.

[3] E.H. Schein, *Organizational culture,* „American Psychologist" 1990, Vol. 45, cyt. za: J.R. Schermerhorn, Jr., *Zarządzanie*, PWE, Warszawa 2008, s. 195.

[4] A. Podviazkina, *Sprawozdanie z VI Międzynarodowej Naukowo-Praktycznej Konferencji, „Komunikacja strategiczna w biznesie i w polityce*" (STRATCOM-2018), Petersburg, Rosja, 22–23 listopada 2018, Studia Medioznawcze, 2019, tom 19, nr 1 (76).

[5] G. Aniszewska, *Rola kultury organizacyjnej w zarządzaniu*, „Przegląd Organizacji" 2004, nr 1, s. 9.

[6] K. Klimkiewicz, *Społeczna odpowiedzialność przedsiębiorstwa jako wyraz kultury organizacyjnej,* Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, 2011, nr 125, s. 137-146.

[7] H. Steinmann, R. Kamiński, *Miękka kultura przedsiębiorstwa a teoria zarządzania przedsiębiorstwem*, Organizacja i Kierowanie, 2001, nr 3, s. 3.

[8] M. Kopczewski, B. Pączek, M. Tobolski, *Istota kultury …, dz. cyt., s. 930.*

[9] P. Bąk, M. Sukiennik, B. Kowal, *Kultura korporacyjna w aspekcie procesów zarządczych w polskich przedsiębiorstwach wydobywczych*, Inżynieria Mineralna, „Journal of the Polish Mineral Engineering Society", 2016, s. 137.

[10] B. Fryzeł, *Kultura korporacyjna. Poglądy, teorie, zarządzanie*, Wydawnictwo UJ, Kraków 2005,

[11] K. Serafin, *Kultura organizacyjna jako element wspierający realizację strategii przedsiębiorstwa*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach", 2015, nr 222, s. 92.

ry organizacyjnej. Według F. Trompenaarsa i Ch. Hampdena-Turnera[12], biorąc pod uwagę kryterium egalitaryzm-hierarchia i orientacja na osobę-orientacja na zadanie, można wyróżnić następujące modele kultur organizacyjnych przedsiębiorstw:

1. Kultura typu rodzina charakteryzująca się nastawieniem na osobę.
2. Kultura typu wieża Eiffla charakteryzująca się nastawieniem na zadanie i dużym dystansem władzy.
3. Kultura typu pocisk sterowany to kultura egalitarna zorientowana na zadanie.
4. Kultura inkubatora charakteryzująca się nakierowaniem na osobę i egalitaryzmem.

W świetle badań przeprowadzonych przez F. Trompenaarsa i Ch. Hampdena-Turnera w poszczególnych krajach, zaobserwować można preferencje odnośnie typu kultury organizacyjnej stosowanej przez przedsiębiorstwa. W Polsce najczęściej występującym modelem jest kultura typu wieża Eiffla.

2. EKOSYSTEM INNOWACYJNOŚCI

Rozwój przedsiębiorstw nieodłącznie związany jest z kulturą innowacji. Wdrażanie innowacji, rozumianych jako „coś nowego, co generuje wartość”[13] to udane pod względem ekonomicznym produkowanie i implantowanie nowych pomysłów[14]. Proces ten – w pewnym sensie – traktować można jako kontinuum zmian techniczno-organizacyjnych. Obejmują one od prostych modyfikacji istniejących produktów, procesów i praktyk, aż do fundamentalnie nowych produktów, usług, procesów z drugiej[15]. Za innowacje można uważać najróżniejsze fakty, procesy i zjawiska o charakterze technicznym, organizacyjnym, społecznym lub psychologicznym”[16]. W takim ujęciu, innowacjami możemy określać *„wszelkie zjawiska, procesy, produkty, powstałe w wyniku wprowadzenia zmiany lub takie, które tę zmianę wywołały”*[17]. Ogólnym celem innowacji powinna być *„poprawa jakości życia człowieka, na którą przekłada się rozwój nauki i gospodarki*

[12] F. Trompenaars, Ch. Hampden-Turner, *Siedem wymiarów kultury. Znaczenie różnic kulturowych w działalności gospodarczej*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2002, s. 20.
[13] B. Nagji, G. Tuff, *Managing Your Innovation Portfolio*, “Harvard Business Review”, 90, 2012, s. 66-74.
[14] P. Weryński, D. Dolińska-Weryńska, J. Tokar, *Zarządzanie innowacjami w sektorze MŚP*, Difin, Warszawa 2013, s. 43.
[15] D. Dolińska-Weryńska, *Marka jako wartość w innowacyjnym przedsiębiorstwie regionu śląskiego w opinii pracowników będących absolwentami śląskich Uczelni Technicznych i Ekonomicznych*, Politechnika Śląska, Katowice 2018, s. 71-72
[16] K. Matusiak, (red.) *Słownik pojęć: Innowacje i Transfer Technologii*, [www.pi.gov.pl] – 01.07.2019.
[17] D. Dolińska-Weryńska, *Marka jako wartość …*, dz. cyt., s. 72.

opartej na wiedzy"[18]. W odniesieniu do ekosystemu innowacyjnego, innowacyjność to stworzenie nowego produktu czy usługi, które zapewniają wartość klientowi, w ramach zrównoważonego i rentownego modelu biznesowego. Istnieje pięć zasad ekosystemu innowacyjności w firmie usługowej[19]:

1. teza innowacyjności – innowacyjność powinna wpisywać się w cele strategiczne organizacji;
2. portfel innowacyjności – spojrzenie na strategiczność przez pryzmat portfela usług. W portfelu powinna panować równowaga, a firma powinna dysponować różnymi modelami biznesowymi;
3. schemat innowacyjności – wypracowanie schematu polegającego na: tworzeniu pomysłów, testowaniu pomysłów, skalowaniu pomysłów;
4. rachunkowość innowacyjności – przyjęcie odpowiednich mierników sukcesu, zaplanowanie inwestycji;
5. praktyka innowacyjności – potwierdzenie atrakcyjności usługi w oczach klientów oraz potencjalną rentowność modelu biznesowego.

Wymienione zasady składają się na trzy obszary: strategię innowacyjności, zarządzanie innowacją oraz praktykę innowacyjności. Pozostają one we wzajemnych relacjach i odnoszą się ściśle do wypracowanej kultury organizacji, w której funkcjonuje wewnętrzny proces generowania i praktykowania innowacyjnych pomysłów. Polega on między innymi na: sprzyjaniu szczęśliwym zbiegom okoliczności, w których pojawia się iskra kreatywnego pomysłu; umożliwianiu wychwytywania i testowania pomysłów; stworzenia na podstawie tych pomysłów udanych działań, wraz z rentownym modelem biznesowym.

Za kluczowe czynniki sukcesu ekosystemu uznano różnorodność zespołu, dobrą komunikację w zespole pracowniczym oraz znalezienie równowagi między rozwojem a marketingiem[20]. Flynn i Chatman podają, że o „innowacyjności decydują głównie: forma pracy – zespołowość oraz atrybuty zespołu: jego normy, trwałość, zwartość, różnorodność, wielkość, a także przywództwo i komunikacja"[21].

Podkreśla się znaczenie czynników kulturowych, którym można przypisać wpływ na sukces zarówno organizacji, jak i całych ekosystemów. Zalicza się do nich wielokulturowe, kreatywne, wspólnotowe, prowadzące zdro-

[18] P. Weryński, D. Dolińska-Weryńska, J. Tokar, *Zarządzanie innowacjami …*, dz. cyt., s. 44.
[19] T. Viki, D. Toma, E. Gons, *Korporacja …*, dz. cyt., s. 29-31.
[20] A. Lipińska, *Koncepcje i kluczowe czynniki rozwoju ekosystemów startupów*, Uniwersytet Jagielloński, Kraków 2018, s. 53.
[21] F.J. Flynn., J.A. Chatman, *Strong Cultures and Innovation: Oxymoron or Opportunity?* [w:] C.L. Cooper, S. Cartwright, P.Ch. Earley (eds.), *The International Handbook of Organizational Culture and Climate*, John Wiley&Sons, Ltd, Chichester 2001, s. 264 – 269.

wy tryb życia i preferujące wysoką kulturę pracy środowisko pracowników i przedsiębiorców[22].

Stymulowanie działalności innowacyjnej wymaga swoistej kultury organizacyjnej. Podstawowe wzory kulturowe sprzyjające innowacyjności to: orientacja na przyszłość, otwartość na zmiany, podejmowanie ryzyka, eksperymentowanie, kreatywność, zaufanie, współpraca, wzajemne wsparcie oraz tolerancja dla błędów[23]. W przedsiębiorstwach, w których panuje kultura innowacyjności, pracownicy sami radzą sobie z niepewnością, opierając się na własnej wiedzy, umiejętnościach i doświadczeniach, tworzone są dynamiczne sieci więzi kooperacyjnych np. przez powoływanie zespołów zadaniowych, przeważa styl kierowania sprzyjający usamodzielnieniu pracowników, zwiększeniu ich praw do inicjatywy i samodzielnego podejmowania decyzji, dominuje orientacja na rezultaty, na proces, na klienta, a także dynamiczna i częsta komunikacja[24]. Kultura innowacyjności oznacza również atmosferę swobody, co dotyczy zarówno określonych zachowań (np. prawo do błędów), jak i czasu oraz miejsca pracy, a nawet wyglądu (swobodny ubiór).

Analiza podejść teoretycznych dotyczących ekosystemu i ekosystemu innowacji, wskazuje, że wciąż opracowań na ten temat nie jest zbyt wiele[25]. Chociaż liczba badań prezentujących problemy kultury organizacji z perspektywy ekosystemów biznesu i ekosystemów innowacji wzrasta to mają głównie charakter teoretyczny, co świadczy o tym, że brak jest badań w zakresie praktyki innowacji.

3. METODOLOGIA BADAŃ

Prowadzone badania dotyczą wąskiego fragmentu innowacyjności, jakim jest praktyka innowacyjności, w skali ekosystemu zespołów sprzedażowych. Celem badań jest omówienie kulturowych uwarunkowań innowacyjności, w szczególności wyłonienie czynników wspierających innowacyjność oraz barier innowacyjności

Badając kulturowe ramy ekosystemu innowacyjności chciałbym odpowiedzieć na pytania:

1. Jakie są czynniki wspierające a jakie utrudniające rozwój ekosystemu innowacyjności w zakresie praktyki innowacji?
2. Jakie należy zmienić elementy w istniejącej kulturze zespołów, aby zwiększyć jej innowacyjność?

---

[22] A. Lipińska, *Wpływ sieci Aniołów biznesu na rozwój innowacyjnych przedsiębiorstw w gospodarce opartej na wiedzy*, [w:] E. Skrzypek, A. Piasecka, A. Kowalska (red.), *Uwarunkowania jakości usług w społeczeństwie sieciowym*, UMCS, Lublin 2016, s. 207-217; Tamże, s. 55.

[23] K. Gadomska-Lila, *Budowanie kultury innowacyjności w świetle badań empirycznych*, Współczesne Zarządzanie 1/2011, s. 127-133.

[24] C. Sikorski, *Zachowania ludzi w organizacji,* PWN, Warszawa 1999, s. 260.

[25] E. Stańczyk-Hugiet, *Strategicznie o ekosystemie biznesu*, Prace Naukowe WWSZIP, Nr 32 (2)2015, s. 395.

Hipoteza 1. Czynnikami wspierającymi innowacyjność są: różnorodność osób w zespole, ich aktywność, szanowanie zasad współpracy i refleksyjne podejście do problemów, utrudniające rozwój ekosystemu innowacyjności są: sztywne zasady, narzucane przez korporację, trudność w porozumieniu z pracownikami wyższego szczebla, wysoki poziom biurokracji i dystansu władzy.

Hipoteza 2. Obszary zmian dotyczą: procesów zarządzania wiedzą, a w szczególności podnoszenia kompetencji kluczowych i rozwijania krytycznego myślenia, poznania własnych zasobów.

Grupą badawczą było 48 współpracowników, kanału sprzedaży usług telekomunikacyjnych B2B, T-Mobile Polska S.A. Badani zadeklarowali chęć uczestnictwa w badaniach i udzielili odpowiedzi na pytania zawarte w narzędziach badawczych. W badaniach wzięło udział 31,3% kobiet oraz 68,8% mężczyzn. Warunkiem uczestnictwa w badaniach było prowadzenie współpracy co najmniej 6 miesięcy. Zespoły sprzedażowe rynku usług telekomunikacyjnego w kanale B2B są w pewnym sensie odrębnymi komórkami, rządzącymi się wypracowanymi zasadami i normami. Członkowie zespołów związani są umową o współpracę i podlegają tylko w pewnym stopniu zasadom narzuconym z zewnątrz. Narzucone zasady dotyczą głównie procedur bezpieczeństwa. Współpracownicy budują własne, najbardziej skuteczne, z punktu widzenia ekonomicznego, zasady, które działają w oparciu o umowę społeczną w grupie. Koordynator zespołu, jest osobą spinającą zespół i stwarzającą okazje do budowania pomysłów, rozwiązań, innowacji. Liderem budującym mikrosystem innowacyjności w zespole.

W badaniach zastosowano dwie metody badawcze skalę oraz wywiad. Zastosowano dwa narzędzia badawcze w postaci skali: Skalę Kultury Pracy w Zespole i Skalę Pomysłowości. Pierwszą była Skala Kultury Pracy w Zespole, która zawierała 4 twierdzenia. Drugą była Skala Pomysłowości, która również zawierała 4 twierdzenia. Badani mieli za zadanie ocenić prawdziwość twierdzeń w siedmiostopniowej skali. Trzecią metodą badawczą był wywiad składający się z 10 pytań otwartych. Dotyczyły one kultury zespołu sprzedażowego oraz możliwości innowacyjnego działania w zespole.

4. Wyniki badań

Pierwsza część badań miała na celu zaprezentowanie zależności pomiędzy elementami kultury a poziomem innowacyjności zespołów. W celu weryfikacji założeń o związkach zastosowano nieparametryczny test korelacji rho Spearmana oparty na rangach, którego właściwości pozwalają na dobre oszacowanie współczynników korelacji w przypadku rozkładów odbiegających w sposób istotny statystycznie od rozkładu normalnego (tabela 1).

Tabela 1. Zależności pomiędzy wskaźnikami innowacyjności a elementami kultury

	Elementy kultury		1	2	3	4
rho Spearmana	Doskonałe kontakty	*rho*	0,282	0,434	0,461	0,216
		p	0,052	0,002	0,001	0,141
	Zadowolenie	*rho*	0,775	0,472	0,415	0,095
		p	0	0,001	0,003	0,521
	Zasady	*rho*	0,194	0,155	0,22	0,101
		p	0,187	0,291	0,133	0,494
	Otwartość	*rho*	0,257	0,365	0,362	-0,076
		p	0,077	0,011	0,011	0,609

Legenda:
1 – Pod bardzo wieloma względami to, co dzieje się w zespole sprzyja pojawianiu się kreatywnych pomysłów.
2 – Jak dotąd udawało mi się wychwytywać, testować i wdrażać kreatywne pomysły w zespole.
3 – Mogę liczyć na wsparcie zespołu w realizacji moich pomysłów.
4 – Angażuję się w testowanie nowych pomysłów.

Źródło: Opracowanie własne.

Ogólnie rzecz biorąc okazuje się, że występują istotne statystycznie korelacje pomiędzy elementami kultury a poziomem innowacyjności zespołów, przy czym nie dotyczą one wskaźnika poziomu przestrzegania zasad.

Otrzymane współczynniki korelacji wskazują, że wraz ze wzrostem poziomu zadowolenia z kontaktów pomiędzy współpracownikami w zespole wzrasta poziom wskaźnika wychwytywania, testowania i wdrażania kreatywnych pomysłów (*rs = 0,434; p = 0,002*) oraz wskaźnika wsparcia zespołu w realizacji pomysłów (*rs = 0,461; p = 0,001*).

Wraz ze wzrostem wskaźnika zadowolenia z pracy w zespole wzrasta wskaźnik poczucia, że ***pod bardzo*** wieloma względami to, co dzieje się w zespole sprzyja pojawianiu się kreatywnych pomysłów (*rs = 0,775; p = 0,001*). Ponadto wzrasta wskaźnik wychwytywania, testowania i wdrażania kreatywnych pomysłów (*rs = 0,472*; *p = 0,001*) oraz wskaźnik wsparcia zespołu w realizacji pomysłów (*rs = 0,415; p = 0,003*).

Wraz ze wzrostem wskaźnika otwartości wzrasta wskaźnik wychwytywania, testowania i wdrażania kreatywnych pomysłów (*rs = 0,365*; *p = 0,01*) oraz wskaźnik wsparcia zespołu w realizacji pomysłów (*rs = 0,362*; *p = 0,01*).

Podsumowując można przypuszczać, że kultura w zespołach sprzedażowych ma ścisły związek z rozwojem kreatywnego myślenia i działania. Szerszego kontekstu dla omawianych zagadnień, szczególnie zadowolenia z pracy, pojmowania zasad i reguł oraz wzajemnej komunikacji dostarczył wywiad. Wywiad przeprowadzono z osobami, które uzyskały najwyższe wyniki w skalach (wyniki we wszystkich badanych obszarach = lub >6). Objęto nimi 10 osób z pierwszego zespołu sprzedażowego. Wywiad ujawnił, że za-

dowolenie z pracy związane jest z poczuciem jasności panujących reguł i zasad. Zasady wymieniane przez badanych to: systematyczny *kontakt z koordynatorem, szacunek, nie obrażanie się na siebie, nie wprowadzanie złej atmosfery, wspieranie się, traktowanie się tak jakby każdy chciał być traktowany. A także solidarna odpowiedzialność, sprawiedliwy podział obowiązków".*

Badani podkreślali w rozmowach, że są zadowoleni, jeśli „*wiedzą co i jak mają robić, kiedy postawione są jasne reguły i kiedy przekłada się to na wyniki w pracy, kiedy wiedzą kogo o co pytać, jeśli ich prośby i pytania uruchamiają działania przełożonych*". Zadowolenie związane jest również ze znajomością celów, do których zmierza zespół. Badani podkreślali, że cele zespołu to „*plan sprzedażowy, osiągać coraz wyższe cele, rozwijać wiedzę na temat usług, rozgryźć klienta, wykonanie comiesięcznych priorytetów sprzedażowych takich jak np. akwizycja, retencja, ICT, niski wskaźnik churn, maksymalizacja zysków firmy, Sim, platforma głosowa, Internet biznes*". Badani podawali, że „*sprawy priorytetowe to te, które bezpośrednio wiążą się z wynagrodzeniem*". Badani byli zdania, że zespół może prężnie działać, jeśli współpracownicy są w dobrych kontaktach, otwarcie rozmawiają i dobrze się komunikują. Może wtedy dochodzić do generowania kreatywnych pomysłów. Dla badanych kreatywny pomysł to: „Pomysł inny niż wszystkich, droga niby prosta, ale nikt inny na to nie wpadł, okazuje się skuteczna, należy ją przetestować, próbować do skutku. Jest to pomysł, który rozwiązuje dany problem lepiej, szybciej i sprawniej niż dotychczas znane rozwiązanie. Pomysł jaki zaskoczyłby innych. Pomysł, który pomaga osiągnąć cel, z wykorzystaniem niestandardowych rozwiązań.

Ważny dla kreowania nowych pomysłów, w ocenie badanych, jest klimat współpracy. Badani podkreślali, że: „*Klimat jest luźny i przyjacielski. Nie ma większych konfliktów oraz każdy się wzajemnie lubi i sobie pomaga. Panuje wzajemny szacunek, współpraca i wymiana pomysłów. Klimat jest bardzo dobry*".

W zespołach stosowanymi metodami pokonywania trudności czy problemów są: „*Kontakt z infolinią, koordynatorem, rozmowa z kolegami z pracy, z kontakt z zespołem, obdzwonienie zespołu. Eskalowanie problemów do przełożonych, wymiana doświadczeń z kolegami z zespołu*". Badani podkreślali, że zaletą jest różnorodność zespołu, mówili: „*w zespole każdy ma swoje silne i słabe strony. Każdy ma inne doświadczenia i wykształcenie, dla większości z nas sprzedaż usług telekomunikacyjnych to jedna z kilku działalności zawodowych, między nami jest: ekonomista, prawnik, psycholog, właściciel restauracji, muzyk, inżynier budownictwa, itp." Każdy ma inny pogląd na daną sprawę*". „*Dużo się od siebie uczymy, czerpiemy z wzajemnych doświadczeń*". Zdaniem wszystkich badanych, metodą najczęściej używaną jest wzajemna wymiana zadań i pomoc w kwestiach, w których dana osoba jest najlepsza. „*Bycie w ciągłym kontakcie i doradztwo w rozwiązaniu problemu bardzo pomaga. Dyskusje nad problematycznymi sytuacjami. To jak rozwiązujemy sprawę, zależy od rodzaju problemu. Kiedy wiem, że sam to rozwiążę decyduje sam, kiedy już miałem podobne doświadczenia, kiedy nie wiem co robić czekam na wsparcie koordynatora.*

Rozmawiamy ze współpracownikami i uzgadniamy co robić, zazwyczaj szukamy kompromisu".

Jeśli chodzi o pomysły w zespole, to „*u nas każdy pomysł jest dyskutowany, a jego przyjęcie zależy od argumentów za i przeciw. Ważne także jest kto jest pomysłodawcą – w zespole jedni mają większą siłę przebicia, drudzy mniejszą*". Na pytanie co pomaga, a co blokuje testowanie nowych pomysłów w zespole badani podkreślali, że „*ostateczne najważniejsze zdanie ma koordynator*". Badani podawali, że „*pomaga szef i współpracownicy, a nikt ani nic nie blokuje = sky is the limit (nie ma limitów)*". Z drugiej strony „*problemy i natłok obowiązków blokuje nowe pomysły i kreatywność, wolny umysł i luz po wykonaniu planu sprzedażowego sprawia, że jest czas na testy, próby i realizacje nowych pomysłów*". Badani zapytani jak testują nowe pomysły mówili „*tylko głupiec wykonuje dana rzecz w ten sam sposób i spodziewa się innych efektów. Nowe pomysły wykonuje się poprzez wykonywanie rzeczy w inny sposób i późniejszej obserwacji efektów. Sprawdzamy, jak klienci reagują, wprowadzając w życie, testując na losowym klienci*e". Jeden z badanych twierdzi, że „*zespoły, które pokonywały bariery i problemy z stworzeniem warunków sprzyjających innowacyjnością charakteryzowały się po pierwsze wymianą pomysłów tych innowacyjnych, nie tylko tych, które rozwiązują problemy dnia codziennego, po drugie testowanie ich na własnym przykładzie przez większą grupę osób i późniejszą wymianę doświadczeń. Najważniejszym elementem był fakt, że zespół ten jako pierwszy w danych miesiącach wywiązywał się z swoich obowiązków dotyczących realizacji planów sprzedażowych. Dopiero szybka realizacja najważniejszych obowiązków (wykonanie planu sprzedażowego), jak i dodanie do tego niekorzystnego elementu w postaci odrzucenia nierentownych zadań, czy próby ich cedowania na inne osoby w organizacji pozwoliły w skali miesiąca znaleźć czas na stworzenie warunków sprzyjających innowacji. Natłok obowiązków, biurokracja, reklamacje, ukierunkowanie na cel w danym miesiącu, myślenie „tu i teraz" to są bariery*". W rozmowach badani zaznaczali wagę samorozwoju oraz szkoleń rozwijających kompetencje. Wskazywali na ograniczoną liczbę ofert szkoleniowych oraz niską jakość proponowanych szkoleń. Ciekawe wydaje się to, że badani postrzegają sesje szkoleniowe jako czas na rozwijanie myślenia kreatywnego i poddawanie refleksji tego, co dzieje się w zespole i w organizacji.

Podsumowując należy podkreślić, że kultura korporacji nierozerwalnie wiąże się z zarządzaniem przez jakość. Wszystko zaczyna się od stosowania odpowiedniej kultury, która wprowadzana i respektowana w prawidłowy sposób prowadzi do lojalności, uczciwości, pracowitości, a przede wszystkim ambicji zatrudnionych pracowników. Kultura pozwala pracownikom na zrozumienie misji, wizji oraz wartości uznanych za naczelne w organizacji. Narzuca również pewne standardy zachowania się w stosunku do klientów, zgodne z tymi wartościami, co w przypadku usług, w związku z ich niematerialnym charakterem, jest niezwykle istotne. Kultura jednoczy menadżerów, kierowników oraz pracowników w dążeniu do realizacji założonej misji, wizji oraz w budowaniu wartości firmy. W szerszym kontekście ważne wydaje się to, że badane zespoły działają w korporacji, kultura korporacji obejmuje również materialne elementy, takie jak na przykład oznaczenia

samochodów służbowych, czy ubiór pracowników, na przykład wymóg ubioru zgodnego z określonym dress code, a także historie dotyczące powstania firmy. Wszystko to wpływa na prestiż i renomę, dumę pracowników i ambicje reprezentowania firmy, a w efekcie przekłada się na jakość świadczonych usług.

Z drugiej strony brak określonej kultury korporacji, ujednoliconych standardów może powodować pewien chaos, trudności odnalezienia się przez pracowników w różnych sytuacjach, spadek ich ambicji, a nawet niezadowolenie skutkujące rezygnacją z pracy. Zepsucie wśród kierownictwa i nieodpowiednie zarządzanie personelem, może prowadzić nawet do upadku przedsiębiorstwa.

ZAKOŃCZENIE

Celem opracowania było omówienie kulturowych uwarunkowań innowacyjności, a w szczególności wyłonienie czynników wspierających innowacyjność oraz barier innowacyjności. Postawiony cel został zrealizowany oraz potwierdziły się hipotezy badawcze. Ogólnie można powiedzieć, że czynnikami wspierającymi innowacyjność są: różnorodność osób w zespole, ich aktywność, szanowanie zasad współpracy i refleksyjne podejście do problemów, zadowolenie z pracy w zespole, otwartość w relacjach, oraz dobra komunikacja. Wyniki przeprowadzonych badań są zbieżne z tezami innych badaczy np. A. Lipińskiej, która wymienia różnorodność zespołu oraz dobrą komunikację w zespole[26] jako ważne czynniki rozwoju innowacyjności, natomiast Flynn i Chatman podkreślają zespołowość oraz takie atrybuty zespołu jak *„normy, trwałość, zwartość, różnorodność, wielkość, a także przywództwo i komunikacja”*[27].

Natomiast czynniki utrudniające rozwój ekosystemu innowacyjności to: sztywne zasady, narzucane przez korporację, trudność w porozumieniu z pracownikami wyższego szczebla, wysoki poziom biurokracji i dystansu władzy. Jeśli chodzi o elementy, które należy zmienić w istniejącej kulturze zespołu, aby zwiększyć jej innowacyjność to zdaniem badanych, należy rozwijać strategię zarządzania wiedzą. Można przyjąć, że wszelkie formy szkoleniowe sprzyjają rozwojowi innowacyjności, zacieśniają więzi w zespole oraz poprawiają komunikację. Za najważniejsze bariery innowacyjności można uznać:

Analiza materiału badawczego pozwoliła na postawienie kilku wniosków:

- Zespoły sprzedażowe rynku B2B, działające w korporacjach telekomunikacyjnych, są w pewnym sensie odrębnymi komórkami wypracowującymi własne zasady i reguły funkcjonowania, osobą, która ma decydujący wpływ na kulturę zespołu jest lider, koordynator zespołu.

[26] A. Lipińska, Koncepcje …, dz. cyt., s. 53.

[27] F.J. Flynn., J.A. Chatman, *Strong Cultures and Innovation: Oxymoron or Opportunity?* [w:] C.L. Cooper, S. Cartwright, P.Ch. Earley (eds.), *The International Handbook of Organizational Culture and Climate*, John Wiley&Sons, Ltd, Chichester 2001, s. 264 – 269.

- Zdaniem badanych korporacja nie pozostawia przestrzeni dla myślenia kreatywnego, twórczego, innowacyjnego, zespoły sprzedażowe przestrzeń, do tego typu myślenia, muszą zorganizować we własnym zakresie. Sprzyja temu wzajemne zaufanie, wsparcie, komunikacja w zespole.
- Im lepiej wypracowane zasady kultury w zespole, tym lepiej ich członkowie radzą sobie w sytuacjach wymagających zastosowania innowacyjnych metod, wyjścia poza schematy i ustalone przez korporacje ramy.
- Realizacja comiesięcznych celów sprzedażowych wymaga szybkiej reakcji oraz systematycznego podnoszenia wiedzy, przy jednoczesnej presji czasu oraz utrudnieniach związanych z procesowaniem skomplikowanej dokumentacji.

Postawione wnioski, wydają się być wskazówkami, budowania projektów wsparcia dla korporacji chcących wykorzystywać elementy ekosystemów innowacji. Proces ten, prawdopodobnie muszą podjąć korporacje, aby osiągać dalsze zyski, K. Wagner podkreśla, że: „*Firmy o ugruntowanej pozycji muszą tworzyć innowacje, w przeciwnym razie będą tracić udziały w rynku*”[28]. Argumenty te przemawiają za, coraz bardziej szczegółowym opisywaniem, badaniem i prezentowaniem dobrych praktyk w tym obszarze oraz przenoszeniem ich na grunt przedsiębiorstw.

LITERATURA:

[1] Aniszewska G., *Rola kultury organizacyjnej w zarządzaniu,* „Przegląd Organizacji” 2004.

[2] Armstrong M., *Zarządzanie zasobami ludzkimi*, Oficyna Ekonomiczna, Warszawa 2005.

[3] Bąk P., Sukiennik M., Kowal B., *Kultura korporacyjna w aspekcie procesów zarządczych w polskich przedsiębiorstwach wydobywczych*, Inżynieria Mineralna, „Journal of the Polish Mineral Engineering Society”, 2016.

[4] Brajek-Marczak R., *Doskonalenie zarządzania jakością procesów i produktów w organizacjach*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2015.

[5] Brzeziński P., *Koncepcja TQM – historia i rozwój idei*, „Problemy Jakości” 1991, nr 3, s. 6-7.

[6] Ciekanowski Z., *Metody wdrażania i proces adaptacyjny pracowników*, Powiatowy Urząd Pracy w Płocku, Płock 2010.

[28] T. Viki, D. Toma, E. Gons, *Korporacja …,* dz. cyt., s. 8.

[7] Ciekanowski Z., *Proces adaptacji społeczno-zawodowej nowego pracownika*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego w Siedlcach, 2012, nr 94.

[8] Fryzeł B., *Kultura korporacyjna. Poglądy, teorie, zarządzanie*, Wydawnictwo UJ, Kraków 2005.

[9] Gołębiowski M., *Elementy Kultury jakości w organizacji*, „Studia i prace wydziału nauk ekonomicznych i zarządzania, Szczecin 2014, nr 38.

[10] Griffin R.W., *Podstawy zarządzania organizacjami*, Wydawnictwo PWN, Warszawa 2017.

[11] Hausner J., *Kultura w cywilizacji informacyjnej. Wprowadzenie*, [w:] A. Gwóźdź (red.), *Od przemysłów kultury do kreatywnej gospodarki*, Narodowe Centrum Kultury, Warszawa 2010.

[12] Jamróz-Lizęga A., *Procesy adaptacji społeczno-zawodowej pracowników*, „Zarządzanie zasobami ludzkimi „Kraków 2012, nr 2

[13] Juchnowicz M.(red.), *Narzędzia i praktyka zarządzania zasobami ludzkimi*, Poltex, Warszawa 2003.

[14] Kaliszczak L., *Kreatywność i innowacyjność w kształtowaniu wartości rynkowej oraz przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw*, „Przedsiębiorstwo i region", Rzeszów 2013, nr 13.

[15] Klimkiewicz K., *Społeczna odpowiedzialność przedsiębiorstwa jako wyraz kultury organizacyjnej*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu", 2011, nr 125.

[16] Kopczewski M., Pączek B., Tobolski M., *Istota kultury organizacyjnej w zarządzaniu przedsiębiorstwem produkcyjnym, Innowacje w zarządzaniu i inżynierii produkcji*, (red.) R. Knosala, Oficyna Wydawnicza Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją, Opole 2012.

[17] Król H., Ludwiczyński A. (red.), *Zarządzanie zasobami ludzkimi. Tworzenie kapitału ludzkiego*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006.

[18] Kubicka I., Adaptacja społeczno-zawodowa nowo przyjętych pracowników, „Zeszyty naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie", 2010.

[19] Pietras E., *Założenia systemu zarządzania jakością na przykładzie przedsiębiorstwa, „Autobusy: technika, eksploatacja, systemy transportowe"*, 2017, nr 12.

[20] Robbins S., DeCenzo D., *Podstawy zarzadzania*, Wydawnictwo PWE, Warszawa 2002

[21] Rogala P., Borys T., *Orientacja na klienta jako kryterium doskonałości*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2011.

[22] Rozkwitalska M., *Kultury organizacyjne przedsiębiorstw w biznesie międzynarodowym* [w:] W Polak, T. Noch (red.), *Problemy zarządzania we współczesnych organizacjach. Teoria i praktyka.*, Gdańska Wyższa Szkoła Administracji, Gdańsk 2008.

[23] Schein E.H., *Organizational culture*, „American Psychologist" 1990, Vol. 45, cyt. za: J.R. Schermerhorn, Jr., Zarządzanie, PWE, Warszawa 2008.

[24] Serafin K., *Kultura organizacyjna jako element wspierający realizację strategii przedsiębiorstwa*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach", 2015, nr 222.

[25] Sikorski C, *Zachowania ludzi w organizacji*, PWN, Warszawa 1999.

[26] Steinmann H., Kamiński R., *Miękka kultura przedsiębiorstwa a teoria zarządzania przedsiębiorstwem*, „Organizacja i Kierowanie" 2001, nr 3.

[27] Stoner J., Frejman E., Gilbert D., *Kierowanie*, PWE, 2011.

[28] Sułkowski Ł., *Krytyczna wizja kultury organizacyjnej*, „Problemy Zarządzania, Wydział Zarządzania UW", vol. 9, nr 4 (34), 2011.

[29] Szczepańska K., *Zarządzanie jakością. W dążeniu do doskonałości*, Wyd. C.H. Beck Warszawa 2011.

[30] Sztompka P., Socjologia. *Analiza społeczeństwa*, Wydawnictwo „Znak", Kraków 2006.

[31] Urban W., *Zarządzanie jakością usług*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2018.

[32] Ziomek J., Tylżanowski R., *Procesy rekrutacji i selekcji pracowników w innowacyjnych przedsiębiorstwach w Polsce*, „Handel wewnętrzny", 2017, nr 368.

[33] Żarczyńska-Dobiesz A., *Adaptacja nowego pracownika do pracy w przedsiębiorstwie*, Wolters Kluwer, Kraków 2008.

STRESZCZENIE

Kulturowe ramy budowania ekosystemu innowacyjności w zespołach sprzedażowych kanału usług telekomunikacyjnych rynku B2B

Artykuł zawiera charakterystykę kulturowych ram budowania ekosystemu innowacyjności. Prezentuje wyniki badań empirycznych zrealizowanych w zespołach sprzedażowych. Badaniami objęto 48 osób z 5 zespołów sprzedażowych. Badani to osoby związane umową o współpracę, prowadzące własną działalność gospodarczą, zajmujące się profesjonalnie sprzedażą usług telekomunikacyjnych w kanale biznesowym rynku B2B. W analizowanej grupie wyłoniono kategorię tzw. liderów sprzedażowych. Stanowiło to

podstawę analiz kulturowych uwarunkowań innowacyjności, wyłonienia kluczowych stymulatorów i barier innowacyjności, jak również umożliwiło wnioskowanie o możliwościach kształtowania ekosystemów innowacyjności.

SUMMARY

Cultural framework for building the innovation ecosystem in sales teams of the B2B market telecommunications services channel

The article describes the cultural framework for building an innovation ecosystem. Presents the results of empirical research conducted in sales teams. Forty-eight people from five sales teams were included in the study. The respondents are persons related to the cooperation agreement, conducting business activity, professionally dealing in the sale of telecommunications services in the B2B business channel. There were also sales leaders in the analyzed group. This constituted the basis for a cultural analysis of the conditions of innovation, the emergence of basic stimulators and barriers to innovation, as well as allowed to conclude on the possibility of shaping innovation ecosystems.

Franciszek Mroczko
Wyższa Szkoła Zarządzania i Przedsiębiorczości
z siedzibą w Wałbrzychu

Wybrane problemy jakości w edukacji

Jakość to doskonałość, której nie da się osiągnąć,
lecz do której trzeba uporczywie zdążać.
Lao Tsu

WSTĘP

Od początku społeczno-politycznych przemian w Polsce, edukacja ulega nieustannym i niestety turbulentnym przeobrażeniom. Aczkolwiek edukacja powinna nadążać za zmianami w gospodarce, rozwojem nauki i techniki, ze szczególnym uwzględnieniem najnowszych technologii informatyczno-komunikacyjnych, to jednak zmiany te powinny następować z określoną myślą strategiczną. Chaos, dezorientacja, przypadek, to czynniki, które nie powinny towarzyszyć takim przemianom.

Wprowadzanie istotnych zmian w edukacji wiąże się z ryzykiem wynikającym z nieprzywidzianych konsekwencji. Ryzyko jest tym większe, im głębsze są te zmiany oraz w sytuacji, kiedy nie przeprowadzono wystarczająco szerokich i wnikliwych konsultacji w środowisku szkolnym i otoczeniu szkoły, czyli z nauczycielami, rodzicami, przedstawicielami organów prowadzących placówki i sprawujących nad nimi nadzór pedagogiczny, organizacjami przedsiębiorców, środowiskiem lokalnym itp. Ponadto reforma edukacji wymaga zastosowania podejścia systemowego, umożliwiającego identyfikację i antycypację wieloaspektowych skutków procesów przekształceń.

Zmiany jakie nastąpiły w sposobie kształcenia zarówno w oświacie, jak i w szkolnictwie wyższym, w swoim zamiarze były i są ukierunkowane na tworzenie innowacyjnej gospodarki, a także na próbę poszukiwania metod kształcenia adekwatnych do potrzeb rozwijającego się i wymagającego rynku pracy. Należy przyjąć założenie, że jakość to priorytet w edukacji, od którego zależy sukces szkolnictwa - zadowolenie nauczycieli, uczniów, rodziców i wreszcie jakość życia całego społeczeństwa. Współczesna szkoła powinna uczynić wszystko, aby na każdym kroku tę jakość podnosić, ponieważ od niej zależy przyszłość kraju. W tym też kontekście uwagę zwraca

myśl jednej ze studentek studiów podyplomowych: *Mądre dzieci to w przyszłości mądre państwo.*

Niestety, obecnie obserwuje się frustrację oraz pogłębiający się pesymizm wśród rodziców i pedagogów, przedstawiających problemy naszego systemu edukacji, zatem zachodzi potrzeba spojrzenia na jakość szkoły i całego procesu kształcenia.

Celem tego opracowania jest przybliżenie pojęcia jakości edukacji, naświetlenie wybranych problemów i dylematów trapiących polską szkołę oraz wskazanie kierunków jej doskonalenia.

1. JAKOŚĆ EDUKACJI

Co to jest jakość edukacji? Chcąc odpowiedzieć na to pytanie należy przybliżyć samo pojęcie jakości, które w literaturze przedmiotu jest różnie definiowane, a czasami uznawane za pojęcie pierwotne – niedefiniowalne. Niemniej jednak sama idea jakości jest nieodłącznym elementem rozwoju człowieka. Jakość dla działalności człowieka zawsze miała istotne znaczenie, stąd nie może dziwić zainteresowanie tą problematyką najwybitniejszych filozofów starożytności. Od najdawniejszych czasów zdawano sobie sprawę, że jakość naszego życia w dużym stopniu zależy od jakości otoczenia, a dążąc do poprawy tej jakości, człowiek jest zdolny zarówno sam kreować odpowiednio korzystne dla siebie zmiany, jak i łatwo przyswajać sobie zaobserwowane u innych ulepszenia[1].

Jakość jest terminem złożonym i wieloznacznym. Ponieważ istnieje bardzo wiele interpretacji tego pojęcia[2], dlatego też autor proponuje przyjęcie definicji zgodnie z normą ISO 9000, która przedstawia jakość jako *stopień, w jakim zbiór inherentnych*[3] *właściwości spełnia wymagania*[4]. Przez *wymagania* norma określa, iż są to potrzeby lub oczekiwania, które zostały ustalone (wyspecyfikowane), przyjęte zwyczajowo (powszechna praktyka organizacji, jej klientów i innych stron zainteresowanych) lub są obowiązkowe.

Posiłkując się tą definicją jakości można określić, iż jakość edukacji jest zbiorem jej właściwości merytorycznych, metodycznych, behawioralnych, czasowych, ergonomicznych itp. spełniających potrzeby i oczekiwania klientów szkoły w zakresie pozyskania najwyższej wartości usługi edukacyjnej.

---

[1] Zob. F. Mroczko, *Zarządzanie jakością*, WWSZiP, Wałbrzych 2011, s. 13-22. J. Łunarski, *Zarządzanie jakością, Standardy i zasady*, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 2008, s. 19-20.

[2] Zob. przykładowo F. Mroczko, op. cit., s. 17-32.

[3] W cytowanej normie *inherentny* oznacza tkwiący w istocie czegoś, szczególnie jako stała właściwość. W. Kopaliński w *Słowniku wyrazów obcych i zwrotów obcojęzycznych,* Wiedza Powszechna, Warszawa 1978, s. 431) określa podobnie: *Inherentny* tkwiący w czymś, w istocie, strukturze, zasadniczym charakterze czegoś, w naturze, w ustalonych obyczajach, nieodłączny od.

[4] Polska Norma PN-EN ISO 9000:2006, System zarządzania jakością. Podstawy i terminologia, s. 25.

Tutaj jawi się potrzeba zdefiniowania klienta szkoły jako podmiotu oddziaływań dydaktyczno-wychowawczych i odbiorcę wspomnianej wartości. W środowisku oświatowym, podobne jak w administracji, pojęcie „klient" jest niechętnie przyjmowane. Pojęcie to może dotyczyć zarówno uczniów, jak i rodziców ale także nauczycieli, organów prowadzących i nadzorujących szkołę. Nie mniej jednak chyba można problem uogólnić i zauważyć, że podstawowymi klientami szkoły są uczniowie, którzy korzystają z usług dydaktyczno-wychowawczych oraz rodzice, którzy oczekują pomocy w rozwoju swoich dzieci.

Analizując dylemat zdefiniowania klienta szkoły, należałoby zastanowić się nad kwestią, jak powinna być realizowana jedna z zasad zarządzania jakością – „orientacji na klienta", ponieważ różnorodni klienci generują zróżnicowane oczekiwania wobec szkoły.

Dość dyskusyjnie oczekiwania te przedstawił H. Wyrębek[5]:

- uczniowie: wycieczki, atrakcje, dużo pochwał, mało kar, brak prac domowych, lepszy dostęp do komputerów i Internetu;
- rodzice: wyposażenie szkoły na wysokim poziomie, dobrze wykształcona kadra, nauka języków, zapewnione bezpieczeństwo dzieci;
- nauczyciele: rozwój zawodowy, dobry dyrektor, dobrze wyposażona baza szkolna, pomoc ze strony rodziców;
- samorząd lokalny: uzasadnione wydatki, dobra oferta edukacyjna, pozytywna ocena organu nadzorującego, otwartość na lokalne środowisko.

Postrzegając jakość edukacji przez pryzmat ciągłej zmiany i dążenia do doskonałości, należy zwrócić uwagę na kilka najważniejszych elementów determinujących tę jakość np.: prawne i instytucjonalne uwarunkowania funkcjonowania szkoły, przygotowanie i zaangażowanie kadry kierowniczej i nauczycieli, nowoczesne wyposażenie gabinetów, obiektów sportowych, pracowni i sal lekcyjnych, modyfikacje treści kształcenia dostosowujące je do możliwości uczniów i oczekiwań rynku pracy, nowoczesne poradnictwo zawodowe itp.

Funkcjonowanie całego systemu edukacyjnego wywiera istotny wpływ na jakość funkcjonowania szkoły. Chcąc skutecznie zarządzać tą jakością, należy dokonywać prób jej pomiaru. Pomiar jakości edukacji szkolnej jest procesem trudnym i dlatego podlegał wielu zmianom. Początkowo ograniczono pomiar do ankietowania uczniów, rodziców, nauczycieli oraz innych działaczy oświatowych. Pomiar ten powinien doprowadzić do optymalizacji wykorzystania posiadanych zasobów kadrowych i materialnych dla uzyskania najwyższej wartości. Wykorzystanie takich narzędzi w zarządzaniu jakością spowodował zalew szkół ankietami a ciężar innowacji spoczął na administracji oświatowej. Wyniki tych badań dawały iluzoryczny obraz powszechnego sukcesu pedagogicznego nie przynosząc informacji o rzeczywistym poziomie jakości edukacji szkolnej. Późniejsze odgórne sformułowanie

[5] H. Wyrębek, *Zarządzanie jakością w organizacjach edukacyjnych*, Zeszyty Naukowe Akademii Podlaskiej w Siedlcach, nr 83, Siedlce 2009, s. 238.

standardów pracy szkoły także nie generowało działań projakościowych, a odrodziło tendencje do pilnowania placówek przez administrację oświatową. Wynika z tego, że tylko rosnące usamodzielnienie szkoły i wspieranie jej przez nadzór w organizowaniu się w taki sposób, jaki jej najbardziej odpowiada ma autentyczną wartość rozwojową[6].

2. Program nauczania a jakość

Współczesna polska szkoła kształci w oparciu o podstawę programową określoną Rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej i programy nauczania opracowane przez nauczycieli na podstawie obowiązkowych treści nauczania zawartych we wspominanej podstawie programowej.

Słabości szkoły jako sformalizowanej organizacji skupionej na programie były opisywane w literaturze przedmiotu. Wymieniane najczęściej już od początku XX wieku[7] wady to:

- niezadawalające skutki ogólnospołeczne funkcjonowania szkolnictwa,
- formalizm i działania pozorne, cyrkowa tresura, autokratyczny sposób pracy, biurokratyczny styl kierowania,
- nauczyciel staje się „rzemieślnikiem szkolnym",
- ograniczanie pędu poznawczego u uczniów,
- budzenie wstrętu do nauki,
- uczeń nie jest ośrodkiem zainteresowania, ale program i podręcznik.

Czy podobne problemy trapią współczesną szkołę? Głównym przedmiotem troski pozostaje oficjalny program, którego realizacja stanowi podstawę oceny efektywności i jakości szkoły. Liczne reformy strukturalne, o niejasnych merytorycznych uwarunkowaniach, skutkują potrzebą często istotnych zmian podstaw programowych. Potrzeba zmian nie powinna budzić u nikogo, a szczególnie u nauczycieli, wątpliwości. Wynika bowiem z nieustannego rozwoju i ewolucji otaczającego świata i potrzeby modyfikacji zakresu i jakości przekazywanej wiedzy. Należy dostrzec, że w obliczu niespotykanego wcześniej rozwoju nauki i myśli technicznej oraz już powszechnego dostępu do jej nośników, przeważa pogląd i rzeczywista potrzeba, nie tylko przekazywania informacji w procesie uczenia, ale ukształtowania u uczniów potrzeby uczenia się i samokształcenia[8]. Szkoła powinna nauczać efektywnie, co oznacza wzrost lub utrzymywanie na wysokim poziomie

[6] Zob. szerzej B. Niemierko, *Diagnostyka edukacyjna*, PWN, Warszawa 2009, s. 273.

[7] Zob. szerzej J. Piekarski, *Jakość wiedzy, jakość szkoły – podstawa programowa a rynek pracy*, [w] I. Kust, J. Michalak-Dawidziuk, *Kształcenie i wychowanie dla pracy i rozwoju*, WSM, Warszawa 2013, s. 25 i następne.

[8] Również w ustawie *Prawo o szkolnictwie wyższym* (20. lipca 2018) zastąpiono poprzednio stosowane pojęcie „efekty kształcenia" pojęciem „efekty uczenia się". Samo pojęcie „uczenie się" oznacza powiązanie planowych i długotrwałych czynności nauczyciela i bezpośrednio z nimi powiązaną aktywnością poznawczą uczniów.

chęci (czyli motywacji) do nauki, zarówno pod kierunkiem nauczyciela jak i samodzielnej, oraz wzrost kompetencji uczniów[9]. Zatem uczniowie, pod kierownictwem nauczyciela, powinni także samodzielnie zdobywać wiedzę, utrwalać ją poprzez własne doświadczenia – być aktywnym uczestnikiem całego procesu dydaktycznego. Szkoła powinna zainspirować ucznia do samorozwoju, wykorzystać indywidualny kapitał rozwojowy i umożliwić przygotowanie do funkcjonowania w przyszłych, złożonych uwarunkowaniach społecznych.

Jak stwierdzono w Raporcie UNESCO Międzynarodowej Komisji do spraw Edukacji dla XXI wieku „Już nie wystarczy, aby jednostka zgromadziła w swoim początkowym okresie życia zapas wiedzy, z której mogłaby następnie czerpać w nieskończoność"[10]. Powinna umieć wykorzystywać w ciągu całej swojej egzystencji wszystkie okazje do aktualizowania, pogłębiania i wzbogacania tej podstawowej wiedzy i dostosowywać się do zmieniającego się świata. Aby spełnić w całości swoją misję, edukacja powinna organizować się wokół czterech aspektów kształcenia, które przez całe życie będą niejako dla każdej jednostki filarami jej wiedzy:

- uczyć się, aby wiedzieć, tzn. aby zdobyć narzędzia rozumienia;
- uczyć się, aby działać, aby móc oddziaływać na swoje środowisko;
- uczyć się, aby żyć wspólnie, aby uczestniczyć i współpracować z innymi na wszystkich płaszczyznach działalności ludzkiej;
- uczyć się, aby być, dążenie, które jest pokrewne trzem poprzednim[11].

3. PROBLEM AUTONOMII SZKOŁY

Można postawić pytanie problemowe: na ile szkoła powinna posiadać autonomię w zakresie wprowadzania zmian i czy jest podatna na te zmiany? Wydaje się, że niestety ale współczesna szkoła w dużej mierze niechętnie wprowadza zmiany, izolując się od wydarzeń zachodzących w nauce, w życiu społecznym i kulturze, wprowadzając zaledwie niewielkie kosmetyczne modyfikacje działań. Przyczyna tkwi prawdopodobnie w braku kultury i klimatu proinnowacyjnego mobilizującego nauczycieli do kreatywności i wprowadzania twórczych zmian. Należy zgodzić się ze stwierdzeniem cytowanego już J. Piekarskiego[12], że współczesną szkołę należy rozumieć jako środowisko tworzenia wiedzy i przestrzeń kształtowania uczestnictwa społecznego podmiotu. Można też sugerować, że do istoty szkoły, jako insty-

[9] Zob. szerzej H. Hamer, *Klucz do efektywności nauczania. Poradnik dla nauczycieli*, Wyd. Veda, Warszawa 1994, s. 19.

[10] Tę myśl dobrze sprecyzował prof. T. Szulc: „Dawne zdobywanie wiedzy na całe życie zmienia się obecnie na zdobywanie jej przez całe życie". (T. Szulc (red.), *Jakość kształcenia w szkołach wyższych,* Oficyna Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2007, s. 9).

[11] [http://www.unesco.pl/fileadmin/user_upload/pdf/4_Filary_Raport_Delorsa.pdf] – 09.06. 2019.

[12] Zob. J. Piekarski, op. cit., s. 38-39.

tucji, należy konstruowanie ładu społeczno-kulturowego w czterech zasadniczych dziedzinach:

- rozumienia świata – począwszy od nauki czytania, poprzez wdrażania do posługiwania się słownikami, po nabywanie odpowiadających im kompetencji działania;
- budowania warunków zaangażowania – począwszy od kształtowania poczucia bezpieczeństwa i zaufania do innych, do tworzenia warunków ufności we własne możliwości, zdolności rozwiązywania problemów i poczucia sprawstwa w ich pokonywaniu; kluczowym czynnikiem kształtowania zaangażowania uczniów do procesu kształcenia jest klimat szkoły;
- kształtowania relacji – od umacniania poczucia przynależności, wspólnotowej afiliacji, do otwartości i dialogu respektującego różnice kolektywnych identyfikacji; niestety rzadkością wśród uczniów jest poczucie wzajemnego wsparcia w trudnych sytuacjach, jak również brak współdziałania i kooperacji;
- kreowania zmiany – od adaptowania istniejących instrumentów i koncepcji działania, do rozwijania twórczości, jako kompetencji adaptacji i zmiany; barierami innowacyjności są m.in.: koncentracja nauczycieli na przekazie wiedzy oznajmującej, encyklopedycznej, werbalizm, tradycyjny system oceniania itp.

4. Szkoła przyszłości

Szkoła przyszłości – to instytucja umożliwiająca uzyskanie doświadczeń, które wraz z wiedzą stają się źródłem pozyskania przez ucznia kompetencji społecznych. Stąd potrzeba modyfikacji programów nauczania ukierunkowanych na poprawę efektów pracy szkoły oraz wspierania jej działań wychowawczych.

Ukierunkowanie zmian na osiąganie mierzalnych efektów wzmacnia mechanizm urynkowienia edukacji i biurokratyczne procedury sprawdzania wyników pracy instytucji edukacyjnych. Pojawia się pojęcie: rynkowa jakość kształcenia, która wyrażana jest w mierzalnych kategoriach w oparciu o istniejące wzorce, normy oraz zestawy wymagań[13]. Dostrzegalne są problemy związane ze zmianą relacji szkoły z jej otoczeniem społecznym, w której problemem zasadniczym jest pytanie o autonomię szkoły oraz jej związek z jakością edukacji. Obszar praktyki szkoły pozostaje pod wpływem licznych czynników społeczno-kulturowych (warunki strukturalne wydają się być najlepiej opisane), które pozostają w znacznej mierze poza dziedziną kształtowania (nie dają się pedagogizować), choć zaznaczają się zarówno w treści edukacyjnych doświadczeń, jak i mają znaczenie dla pomyślności przyjmowanych rozwiązań metodycznych[14].

[13] Zob. ibidem, s. 48-49.
[14] Zob. ibidem, s. 52-53.

Sama zmiana podstawy programowej pozostaje relatywnie ograniczonym instrumentem kształtowania jakości pracy szkoły, która wymaga głębszych reform, zmieniających społeczno-kulturowy status edukacyjnej praktyki oraz tworzących mechanizmy sprzyjające budowaniu instytucji szkolnej jako instytucji otwartej na zmiany - gotowej do stałego uczenia się, polegającego na korzystaniu z wiedzy i jej tworzenia w oparciu o gromadzony zasób doświadczeń wszystkich uczestników procesu edukacji[15]. Tego rodzaju przekształcenia mogą przybliżać związki edukacji z rynkiem pracy.

5. Doświadczenia fińskie

System edukacyjny Finlandii wypracował zasady, dzięki którym jest on uznany za najlepszy na świecie, a fińskie dzieci wykazują się najwyższym wskaźnikiem wiedzy w porównaniu ze swoimi rówieśnikami. Warto zastanowić się nad tymi zasadami i próbować adaptować je do naszych potrzeb. Do podstawowych reguł zaliczono[16]:

1. Dbałość o rozbudzanie kreatywności poprzez: zadawanie ciekawych, niestandardowych prac domowych (wywiady z dziadkami, zebranie informacji o terenie itp.).
2. Brak wypełniania schematów (nauka samodzielnego myślenia).
3. Dłuższe wakacje – 11 tygodni, (w Polsce 10 tygodni) – dzieci mniej przemęczone.
4. Brak rankingów (nie ma podziału na „dobrych" i „złych" uczniów, podobnie szkół). Eliminacja współzawodnictwa m.in. poprzez likwidację egzaminów do 16. roku życia.
5. Bezpłatna nauka (także bezpłatne posiłki, dojazdy do szkoły, zajęcia dodatkowe, książki, kredki, długopisy, kalkulatory, dostęp do laptopów…).
6. Indywidualne podejście do ucznia (indywidualne projektowanie planu nauki i rozwoju; każdy uczeń ma dostosowane do swoich możliwości książki, zadania i ćwiczenia).
7. Brak korepetycji (płatne korepetycje są prawnie zakazane; jeśli uczeń potrzebuje dodatkowej pomocy w nauczaniu, to nauczyciel ma obowiązek jej udzielić).
8. Prestiż nauczyciela. Zawód nauczyciela jest prestiżowym (wyższy prestiż niż lekarza). Nauczyciele mają obowiązek ciągłego kształcenia się, finansowanego przez państwo. Fińscy nauczyciele pracują cztery godziny dziennie, dwie godziny tygodniowo przeznaczają na rozwój zawodowy.

[15] Zob. ibidem, s. 52.
[16] [https://dobrewiadomosci.net.pl/31194] – 24.05.2019.

6. Opinie i propozycje nauczycieli ukierunkowane na jakość

W procesie realizacji zajęć na studiach podyplomowych na kierunku pedagogika, zadano nauczycielom bardzo ogólne pytanie problemowe: co należałoby zrobić w mojej jednostce edukacyjnej ażeby podnieść jakość kształcenia? Jako wyjściową tezę, zgłoszoną przez jedną z badanych nauczycielek, przyjęto stwierdzenie, że należy uświadomić wszystkim pracownikom szkoły oraz rodzicom i uczniom, iż mają wpływ na jakość kształcenia. Na tę jakość mają także kluczowy wpływ instytucje państwowe oraz władze samorządowe, w których kompetencjach sytuuje się system edukacji.

Nauczyciele zgłaszali w swoich swobodnych wypowiedziach bardzo ciekawe, ale czasami wielce kontrowersyjne opinie i propozycje dotyczące doskonalenia jakości kształcenia. W niektórych wypowiedziach były poruszane kwestie bardzo szczegółowe wynikające ze specyficznych uwarunkowań konkretnej placówki edukacyjnej. Problemy te, aczkolwiek bardzo ważne, to jednak ich indywidualny charakter nie pozwalał na sformułowanie syntetycznych wniosków. Bardziej ogólne problemy zebrano w pewne bloki i sprowadzono do niżej przedstawionych uogólnień.

A. Problemy i propozycje w zakresie wzrostu zaangażowania uczniów:

- poprzez zniwelowanie ilości testów, sprawdzianów, kartkówek i innych form pisemnych zachęcić uczniów do przedstawiania swojej wiedzy w sposób o wiele aktywniejszy i angażujący;
- uczniowie powinni mieć rozbudzane aspiracje by zrozumieć istotę zdolności do kierowania własnym rozwojem, w konsekwencji czego, umiejętnie dokonać wyboru własnej drogi życiowej;
- szersze wprowadzanie nowych technologii informacyjno-komunikacyjnych do realizacji zajęć dydaktycznych, zapewnienie dostępu do szybkiego łącza internetowego;
- nauka w szkole nie powinna być rozumiana przez uczniów jako ciężki obowiązek lecz jako cenny dar.

B. Problemy i propozycje w zakresie organizacji i przebiegu procesu kształcenia:

- dokonać podziału na przedmioty obowiązkowe (matematyka, język polski) oraz przedmioty do wyboru (język obcy, geografia, biologia, fizyka czy chemia) - uczę się tego, co mnie bardzo interesuje, w czym czuję się dobry i będę chciał się w tym kierunku dalej rozwijać;
- należy zmniejszyć liczebność klas lub przynajmniej dokonać podziału na grupy z przedmiotach egzaminacyjnych – pozwoliłoby to w większym stopniu zindywidualizować pracę na lekcji, skupić się na kształceniu różnych umiejętności, częściej stosować bardziej atrakcyjne metody pracy;

C. Problemy i propozycje związane z planowaniem pracy w szkole

- ogrom dokumentacji, jaką nauczyciel musi prowadzić pozbawia nauczanie spontaniczności i często z góry narzuca sposób prowadzenia zajęć; nauczyciel zamiast inspirować uczniów i planować zajęcia z pasją, ograniczony jest „papierologią";
- zmniejszyć liczebność klas (obecnie ponad 30 osób); przy tej liczbie uczniów nie ma mowy o indywidualnym podejściu; trudności w utrzymaniu dyscypliny podczas zajęć; występuje zjawisko braku dostępności do nauczyciela.

D. W zakresie wyposażenia szkoły w pomoce dydaktyczne:

- w przedszkolu (na pięć grup) jest tylko jeden laptop i jedna tablica multimedialna, które znajdują się w najstarszej grupie. Poprawa jakości wiązałaby się z wyposażeniem wszystkich sali w te urządzenia, ponieważ codziennie odczuwa się ich brak. Nie można pokazać dzieciom filmów edukacyjnych, atrakcyjność zajęć jest niższa, a przecież wykorzystanie nowoczesnych technologii to wymóg podstawy programowej a także współczesnego społeczeństwa medialnego;
- wyposażenie szkoły w: elektroniczne tablice interaktywne, rzutniki, sprzęt laboratoryjny, mikroskopy, nowoczesne zasoby dydaktyczne (pakiety programów graficznych, do obrabiania zdjęć oraz 3d modeli dydaktycznych); modernizacja bazy zbiorów bibliotecznych celem zwiększenia możliwości dostępu do źródeł wiedzy w szkole;

E. Problemy i propozycje związane ze zdrową i bezpieczną szkołą:

- klasy 1-3 to dzieci, które jeszcze niedawno były w przedszkolu; na korytarzach szkolnych podczas przerwy jest hałas, tłok i przepychanki; dziecko mające 6 lat nie powinno przebywać na jednym korytarzu z 11. latkiem, który często jest o głowę wyższy i dwa razy większy od kolegi z młodszej klasy;

F. Problemy i propozycje związane z współpracą szkoły z rodzicami i środowiskiem lokalnym:

- zwiększenie ilości wycieczek w środowisku lokalnym, co może uatrakcyjnić naukę a zaangażowanie rodziców daje poczucie współpracy i działania w jednym podstawowym celu – dobra edukacja dzieci;
- należy zabiegać o dobrą współpracę z rodzicami, społecznością lokalną czy miejscowymi ośrodkami kultury;
- występuje czasami „nowy styl" interakcji pomiędzy nauczycielami a rodzicami. Zauważa się negatywne tendencje do podważania kompetencji nauczyciela przez rodzica oraz ograniczania jego możliwości decydowa-

nia o procesie edukacyjno-wychowawczym dziecka. Powoduje to niepewność nauczycieli w podejmowaniu określonych działań i tendencje wycofywania się z podjętych decyzji.

G. Problemy i propozycje związane z pracą nauczycieli:

Szkoła jest tyle warta ile wart jest nauczyciel
F.A.W. Diesterweg

- budowanie poprawnych stosunków między pracownikami;
- szersza wymiana doświadczeń między nauczycielami, a zwłaszcza pomiędzy „młodymi" stażem a tymi z dużym dorobkiem w pracy pedagogicznej;
- ścisła współpraca pomiędzy nauczycielem a opiekunem praktycznej nauki zawodu celem wymiany informacji na temat słabych i mocnych stron ucznia mających na celu poprawę jakości kształcenia;
- nie program nauczania a uczeń jest najważniejszy;
- przemianie edukacji, która ma zwiększać jakość pracy musi towarzyszyć również przemiana nauczycielska. Nudni nauczyciele, którzy nie potrafią przekazywać wiedzy w atrakcyjny sposób, są ogromnym zagrożeniem dla edukacji;
- więcej działań innowacyjnych, proponowanie zmian i eksperymentowanie;
- traktowanie i ocenianie każdego ucznia w sposób indywidualny - dostosowywanie metod oraz form pracy do możliwości i potrzeb uczniów; rozwijanie i wspieranie talentów uczniów, ale również koncentracja na pracy z uczniem mającym trudności;
- doskonalenie procesu dydaktyczny poprzez stosowanie aktywizujących metod nauczania;
- dostarczanie uczniom informacji o postępie w ich rozwoju intelektualnym, społecznym i osobistym – w ten sposób tworzy się pozytywny szkolny etos, w którym jest oczywiste, że warto się uczyć, że uczenie się jest interesujące;
- udział wszystkich nauczycieli w różnych szkoleniach (przede wszystkim jeśli chodzi o nowe technologie czy programy informatyczne);
- stwarzanie uczniom możliwości praktycznego zastosowania swojej wiedzy – np. w trakcie zajęć w terenie – na łonie przyrody, w uczelnianych laboratoriach, jednostkach straży pożarnej, policji, w miejscowych kościołach i innych zabytkowych miejscach związanych z dziedzictwem kulturowym regionu;
- szkoła jako miejsce rozwoju talentów – nauczyciele powinni mieć świadomość, że są odpowiedzialni za rozwijanie talentów i zainteresowań dzieci, dbanie o ich postawy prospołeczne oraz proekologiczne, o kulturę

fizyczną, sensowne spędzanie czasu wolnego oraz zdrowe nawyki żywieniowe;

- kierowanie przez nauczyciela procesem dydaktyczno-wychowawczym, wspieranie rozwoju psychofizycznego uczniów, bezstronność i obiektywizm w ocenie uczniów oraz ich sprawiedliwe traktowanie, udzielanie na odpowiednim poziomie pomocy uczniom, w przezwyciężaniu niepowodzeń szkolnych;
- warunkiem koniecznym w tworzeniu jakości kształcenia jest umiejętność okazywania satysfakcji z własnych osiągnięć, mówienie o nich oraz ich demonstrowanie;
- każdy nauczyciel powinien posiadać „mądrą" – wysoką samoocenę, powinien posiadać „obiektywny" samokrytycyzm, a ponadto, wierzyć w siebie, swoje umiejętności i kompetencje, bo tylko wtedy, w sposób szczery, świadomy i autentyczny jest w stanie przekazać uczniom wiedzę;
- nauczyciel powinien potrafić wytworzyć atmosferę partnerstwa i dialogu, które będzie sprzyjać pracy wysokiej jakości oraz wykorzystać zdobyte umiejętności i stosować jak najefektywniej różnorodne metody pracy;
- motywowanie uczniów do nauki (informacja zwrotna dla ucznia: dobre strony pracy, co należy zmienić lub poprawić, w jaki sposób to zrobić,), branie pod uwagę opinii uczniów na temat naszych lekcji;
- ewaluacja podejmowanych działań i umiejętność wyciągania wniosków, które służą refleksji pedagogicznej i stają się impulsem do budowania planów rozwojowych i naprawczych;
- dokonywanie analizy umiejętności uczniów, modyfikowanie i opracowywanie programów, planowanie i organizacja pracy na lekcjach (zarówno programowych, jak i na zajęciach pozalekcyjnych);
- częstsze stosowanie autoewaluacji – pozwoli to wyeliminować z własnej dydaktyki nieefektywne metody nauczania, ciągle doskonalić proces kształcenia, podejmować skuteczne działania zapobiegające niepowodzeniom uczniów.

H. Problemy i propozycje związane z działalnością dyrekcji szkoły:

- planowanie polityki kadrowej stosownie do kierunków rozwoju szkoły;
- poprawa wyposażenia szkoły zapewniającego warunki do realizacji zadań statutowych zgodnie z dynamicznym wprowadzaniem nowych kierunków kształcenia;
- sprawowanie skutecznego nadzoru (rozliczanie, doradzanie i pomoc) oraz zachęcanie do podejmowania przez nauczycieli nowych metod i technik edukacyjnych;

- wprowadzenie zmian do zarządzania szkołą zgodnie z koniecznością wprowadzania nowości do systemu szkolnego, wdrożenie podejścia procesowego oraz ciągłe doskonalenie wszystkich procesów zachodzących w szkole;
- przeorientować szkołę „od kultury nauczania do kultury uczenia się";
- likwidacja papierowych dzienników lekcyjnych, których prowadzenie zajmuje dużo czasu. Prowadzić tylko e-dzienniki; ograniczyć wypełnianie dokumentów w wersji papierowej do minimum;
- szersza współpraca z nauczycielami w zakresie kreowania pozytywnego wizerunku szkoły, którą wyróżnia celowość, orientacja na ciągły rozwój, otwartość na innowacje w praktyce pedagogicznej;
- stymulowanie ciągłego poszerzania wiedzy nauczycieli w zakresie nowych metod i kierunków kształcenia, poszerzanie ich kompetencji dydaktycznych i wychowawczych (dodatkowe kursy, studia podyplomowe finansowane przez szkołę);
- umożliwienie nauczycielom dzielenia się swoimi sukcesami lub porażkami oraz wyrażania własnych pomysłów/opinii na temat realizacji programu nauczania (np. podczas posiedzeń Rady Pedagogicznej);
- kadra ucząca powinna być złożona z ludzi z powołaniem to znaczy takich, którzy swój zawód traktują z pasją i zaangażowaniem, aby podsycali w uczniach chęć pogłębiania wiedzy i kształtowania wyobraźni i marzeń;
- wspomaganie merytoryczne i organizacyjne młodych nauczycieli;
- określenie przejrzystych i akceptowalnych kryteriów oceniania pracy nauczycieli;
- opracowanie i wdrożenie systemu oceniania nauczycieli przez uczniów. Uczniowie wypełnialiby okresowe ankiety oceniające nauczanie oraz przekazywanie wiedzy przez nauczycieli;
- likwidować bezpodstawne zwiększanie pensji wybranym osobom, nawet o 1 tys. złotych w porównaniu do innych osób, którzy wykonują taką samą pracę, na tym samym stanowisku, mają ten sam staż i których wkład pracy jest często większy;
- zmiana systemu wynagradzania – docenianie pracowników, którzy są bardziej zaangażowani w działania na rzecz szkoły;
- organizacja dodatkowych zajęć dydaktyczno-wyrównawczych, edukacyjno-kompensacyjnych, rozwijających kompetencje kluczowe, z doradcą zawodowym itp.
- największą przeszkodą w efektywnej realizacji założonych celów w zakresie kształcenia i wychowania, jest zbyt duża liczba uczniów w klasie. Niemożliwa jest optymalna realizacja procesu dydaktycznego w klasie,

która liczy 35 osób. Trudno w takiej sytuacji o indywidualne podejście do każdego z uczniów, realizację zajęć praktycznych podczas lekcji, aktywizację wszystkich uczniów.

- ważnym elementem składającym się na podnoszenie jakości kształcenia jest prowadzenie przez dyrektora nadzoru pedagogicznego, który powinien owocować opracowaniem i organizacją pomiaru jakości pracy szkoły, wykorzystywaniem wyników tych badań dla planowania rozwoju placówki, działaniami na rzecz podnoszenia jakości pracy szkoły, gromadzeniem materiałów do oceny pracy nauczyciela, wspomaganiem merytorycznym i organizacyjnym młodych nauczycieli.

I. Problemy i propozycje związane z działaniem organu prowadzącego:

- zmniejszenie wpływu na obsadę dyrektora i dobór kadry pedagogicznej;
- w większym zakresie finansowanie wyposażenia szkoły w pomoce dydaktyczne;
- współpraca w zakresie rozpoznania potrzeb lokalnych na kierunki kształcenia;
- gmina powinna zwiększyć budżet na dodatek za wychowawstwo a także przeznaczyć pieniądze na dodatek motywacyjny (obecnie to 0 zł), w celu docenienia i zmotywowania nauczycieli;
- istnieje potrzeba zmniejszenia liczebności uczniów w klasie co wymaga dofinansowania szkół, zwiększenia liczby klas, tak by mogły być one mniej liczne; wiąże się to z koniecznością zatrudnienia większej liczby nauczycieli;
- nie prowadzić polityki ograniczania awansów nauczycieli i zatrudniania najmniej doświadczonej i jednocześnie najmniej kosztownej kadry.

J. Propozycje dla Ministerstwa Edukacji Narodowej:

- zlikwidować nadmierną „papierologię". Czas przeznaczony na przepisywanie tego samego do różnych dokumentów w różnych rubrykach należałoby poświęcić na przygotowanie chociażby ciekawszej karty pracy lub pomocy dydaktycznej dla uczniów. W przypadku szkoły specjalnej tych dokumentów jest więcej, czyli czas na ich wypełnienie się wydłuża;
- zwrócenie uwagi na korelacje miedzy przedmiotami. Chaotyczna i nieskorelowana podstawa programowa zakłóca proces nauczania. Uczniowie na fizyce uczą się o wektorach, wykresach i funkcjach, nie znając tych pojęć. Fizyk, zanim przejdzie do omawiania zagadnień ze swojego przedmiotu, musi wytłumaczyć matematykę. Nauczyciele nie mogą założyć, że uczeń coś wie na dany temat z innego przedmiotu. Muszą wyjaśniać wszystko od początku, a to zabiera cenny czas;

- obecnie są dobrze opracowane programy dla uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym i znacznym (uczniów zespołów edukacyjno-terapeutycznych), ale uczniowie z niepełnosprawnością lekką są „wrzuceni" do tego samego worka, co uczniowie z normą. Każdy uczeń „specjalny" ma opracowany Indywidualny Program Edukacyjno-Terapeutyczny, w którym określa się zakres realizowania przez niego obowiązkowego materiału. Jest to oczywiście dobre dla dziecka, które uczy się w szkole integracyjnej, ponieważ dzięki temu realizuje zadania tym samym programem, co jego rówieśnicy w normie z określeniem tylko zakresu materiału, ale nie sprawdza się w szkole specjalnej. Powrót do oddzielnych programów nauczania oraz podręczników i ćwiczeń dla szkół specjalnych byłby czymś dobrym, co poprawiłoby jakość kształcenia w tego typu placówkach;
- osobnym problemem, który ma obecnie i będzie miał w najbliższym czasie wpływ na jakość kształcenia, jest spadający poziom satysfakcji zawodowej nauczycieli. Powołanie, talent pedagogiczny, radość związana z pracą z młodymi ludźmi, sukcesy odnoszone przez uczniów, są w stanie długo rekompensować trudności finansowe wynikające ze zbyt niskich płac nauczycieli. Jednakże pasjonaci realizujący ten zawód, coraz częściej czują się niedoceniani, źle i niesprawiedliwie oceniani przez część społeczeństwa, która niewiele wie o realiach pracy w tym zawodzie;
- podstawa programowa jest przeładowana, ale i niezwykle szczegółowa. Aby zdążyć z jej realizacją, nauczyciele tylko przekazują wiedzę. W czasie lekcji nie ma szans na przećwiczenie jej. To z tego powodu zadają tyle prac domowych;
- zmniejszenie ilości godzin niektórych przedmiotów, np. religii, z dwóch godzin lekcyjnych do jednej na rzecz innego przedmiotu zdawanego na egzaminie;
- jakość pracy ma ścisły związek z satysfakcją, jaką daje pracownikowi. Zatem obszarem, na który należy zwrócić szczególną uwagę jest poprawa warunków pracy i płacy nauczycieli, w szkole, na poziomie lokalnym, nie można tego zmienić. Wymaga to rozwiązań systemowych na centralnym poziomie zarządzania szkolnictwem.

Ogólniejszym, ale bardzo ciekawym pomysłem na podniesienie jakości kształcenia jest propozycja założenia platformy wymiany doświadczeń, której efektem powinno być wdrażanie sprawdzonych wzorców oraz przenoszenie dobrej praktyki na własny grunt. Na takiej platformie dyrektorzy oraz nauczyciele różnych placówek powinni wymieniać się sprawdzonymi sposobami, metodami i formami pracy, które w wymierny sposób przyczyniają się do podniesienia efektów edukacji. Ponadto dyrektorzy, jak i nauczyciele powinni służyć sobie wzajemnie radą: jak poradzić sobie z danym problemem, w jaki sposób stworzyć szkołę osiągającą wysokie efekty w działalno-

ści dydaktycznej, wychowawczej i opiekuńczej oraz innej działalności statutowej.

W większym stopniu należy korzystać z osiągnięć nowych technologii informatyczno-komunikacyjnych. Rozwój środków masowego przekazu, informatyki, spowodował, że tylko nieliczni ludzie na świecie nie mają z nimi kontaktu. Nowe technologie radykalnie zmieniają styl pracy, nauki, odpoczynku, zainteresowań, sposób myślenia, system wartości bardzo wielu użytkowników. Technologie te znalazły swoje miejsce także w edukacji stwarzając nowe możliwości, szanse ale i wyzwania. Wykorzystanie nowych technologii w edukacji wywołały zmiany w pracy szkoły, ale także nastąpiły zmiany w oczekiwaniach uczniów. Powstała przestrzeń ciągłych poszukiwań innowacyjnych rozwiązań w zakresie organizowania i realizacji nauki w szkole i w domu[17]. Internet to świetne narzędzie do wspomagania nauki i prowadzenia zajęć, umożliwiające uczniom nie tylko rozrywkę, ale także dostęp do gigantycznych zasobów wiedzy, do ciekawych materiałów edukacyjnych, filmów itp. Niestety obecnie zdecydowana większość polskich szkół nie ma szybkiego łącza internetowego. Tylko 10% z nich ma dostęp do Internetu o parametrach umożliwiających wykorzystywanie go do zajęć.

W podsumowaniu twórczych uwag nauczycieli zainteresowanych podnoszeniem jakości kształcenia, można przytoczyć jedną z ważnych wypowiedzi: *Nie każdą jednostkę* (ucznia F.M.) *wykreujemy na profesora, noblistę czy inżyniera, ale wszystkim uczniom musimy starać się stworzyć godne i adekwatne warunki do ich możliwości. Nasze starania powinny również zmierzać w kierunku wykształcenia u młodych ludzi odpowiedzialności, kultury i poszanowania drugiego człowieka.*

7. Zasady W.E. Deminga dla szkoły

Jakość edukacji jest niezwykle istotna dla wszystkich klientów szkoły i dlatego każda placówka edukacyjna powinna wprowadzić zarządzanie jakością posiłkując się 14. postulatami W.E. Deminga[18], które opracowane dla podmiotów gospodarczych, można przetransponować na wskazania dla szkoły. Postulaty te, dla potrzeb szkoły, definiują następujące wytyczne:

1) Szkoła powinna mieć opracowaną, upowszechnioną i akceptowaną przez całą swoją społeczność misję, wizję oraz program rozwoju, ukierunkowane na problemy związane z dobrym wychowywaniem uczniów, rzetelną nauką, budowaniem kultury sprawności fizycznej i satysfakcji z osiągnięć. Uznając potrzebę ciągłego doskonalenia, szkoła powinna tworzyć przyjazną społeczność, rozwijać indywidualne zdolności uczniów przygotowując ich do bezkolizyjnego wejścia w dorosłe życie.

[17] Zob. szerzej E. Nowicka, *Technologie informacyjne w pracy pedagoga-terapeuty*, [w:] K. Ferenz, K. Błaszczyk, I. Rudek, *Przestrzeń edukacyjna – dylematy, doświadczenia i oczekiwania społeczne*, Impuls, Kraków 2011, s. 69.

[18] Zob. F. Mroczko, op. cit., s. 114-118, a także: M. Koszmider, *Szkolne standardy jakości procesu kształcenia*, Impuls, Kraków 2008, s. 16-17. A.J. Blikle, *Doktryna jakości*, Helion, Gliwice 2017, s. 366-367.

2) W szkole należy podejmować działania zmierzające do identyfikacji i oceny obszarów ryzyka zaistnienia różnorodnych zagrożeń, a następnie podejmować działania zapobiegawcze w celu uniknięcia nieprawidłowości w pracy i niepowodzeń uczniowskich. Odrzucić ideę tolerowania i ciągłego powtarzania tych samych błędów pojawiających się w procesach wychowawczym oraz dydaktycznym.

3) Należy realizować nadzór nad przebiegiem całego procesu edukacyjnego a nie tylko realizować końcowe egzaminy. Jakość musi być wbudowana w cały system edukacyjny, kształtować postawy, budować wiedzę i kompetencje uczniów. Bieżący nadzór powinien sygnalizować postępy uczniów w nauce, dynamikę ich rozwoju oraz determinować impulsy do działań doskonalących.

4) Szkoła powinna być odpowiednio finansowana. Nie można kierować się koncepcją ciągłego oszczędzania i minimalizowania wydatków na bazę dydaktyczną czy rozwój kadry. Każda szkoła powinna mieć możliwość zatrudniania dobrze przygotowanej kadry, mającej bogate przygotowanie teoretyczne i doświadczenie zawodowe. Oszczędzanie na edukacji może przyczynić się do powstania dużych kosztów społecznych wynikających z niewystarczającego przygotowania absolwentów do realizacji zadań podstawowych i dalszego rozwoju.

5) Jakość szkoły powinna podlegać ciągłemu doskonaleniu poprzez poprawę i usprawnianie każdego wydzielonego procesu, a szczególnie z zakresu działalności wychowawczej, dydaktycznej i opiekuńczej. Ciągłe ulepszanie tych procesów powinno być ukierunkowane na poprawę skuteczność oraz efektywności. Zadaniem kierownictwa jest stworzenie kultury i klimatu, w którym cała społeczność identyfikuje się z misją i celami szkoły oraz akceptuje potrzebę ciągłego doskonalenia swojej działalności.

6) Cała kadra szkoły powinna uczestniczyć w różnych formach doskonalenia zawodowego. Konieczne jest nabywanie nowej wiedzy i umiejętności, które pozwolą nadążać za zmianami w otaczającym świecie i ma się przekładać na wprowadzanie innowacji pedagogicznych.

7) Dyrekcja szkoły powinno prowadzić ciągły nadzór nad przebiegiem procesów oraz doradzać, zachęcać i pomagać w podejmowaniu nowych wyzwań edukacyjnych i wychowawczych. Należy reagować na zidentyfikowane niedociągnięcia i podejmować działania korygujące.

8) Relacje międzyludzkie w szkole powinny eliminować strach, który jest dowodem braku zaufania i sprzyja ukrywaniu problemów. Budowanie kultury wzajemnej życzliwości, poszanowania praw, powszechnego zaangażowania, lepszej wymiany informacji, znajomość obowiązków, minimalizacja błędów, sprzyjają jakościowemu rozwojowi szkoły. Gdy nie będzie zastraszania, problemy będą ujawniane i rozwiązywane, a dobrze przygotowana kadra stanie się źródłem kreatywnych pomysłów i doskonalących działań.

9) Należy przełamywać bariery pomiędzy kadrą szkoły a jej uczniami. Zarówno kadra oraz uczniowie powinni być partnerami współpracującymi nad poszukiwaniem innowacyjnych metod pracy, ukierunkowanych na postęp w zdobywaniu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Do współpracy powinni być także włączeni rodzice, władze samorządowe oraz społeczność lokalna realizując koncepcję „organizacji bez granic".

10) Eliminacja haseł i sloganów nawołujących uczniów do nauki i pociągających za sobą negatywne oceny za niepowodzenia, z którymi sami sobie nie potrafią poradzić. Kadra powinna identyfikować przyczyny porażek i pomagać się z nimi uporać. Większość niepowodzeń wynika z wad funkcjonowania samego systemu edukacyjnego.

11) Szkoła powinna docenić wysiłek każdego ucznia i inspirować go do dalszych postępów. Nie można koncentrować się tylko na spektakularnych efektach związanych z eksponowaniem ilościowych zwycięstw w olimpiadach i konkursach. Tak rozumiane ilościowe rozlicznie nauczycieli nie zawsze będzie skutkować uzyskaniem wysokiej jakości nauczania.

12) Budowanie kultury organizacyjnej umożliwiającej uczniom być dumnym z faktu przynależności do wybranej szkoły, a nauczycielom z warunków do osiągnięcia zadowolenia i satysfakcji z pracy. Nauczyciele zwykle chcą dobrze pracować, a uczniowie skutecznie zdobywać wiedzę i umiejętności. Wszelkie pojawiające się przeszkody w realizacji zadań powinny być bezzwłocznie usuwane.

13) Szkoła powinna stwarzać nauczycielom warunki do ich ciągłego rozwoju zawodowego. Kształcenie ustawiczne powinno eksponować podejmowanie studiów podyplomowych, zdobywanie nowych specjalności oraz umiejętności wykorzystywania nowych technologii w procesie dydaktycznym.

14) Należy angażować całą społeczność szkoły do realizacji misji, celów i wymienionych trzynastu zasad przy osobistym zaangażowaniu i przejęciu odpowiedzialności przez dyrekcję. Wysiłki w zakresie projakościowego przekształcania szkoły powinny koncentrować się na skuteczności i efektywności jej funkcjonowania.

ZAKOŃCZENIE

Należy zgodzić się z Raportem UNESCO Międzynarodowej Komisji do spraw Edukacji dla XXI wieku, że wiek ten „...stworzy bezprecedensowe warunki do obiegu i gromadzenia wiedzy, podporządkuje edukację podwójnemu nakazowi, który na pierwszy rzut oka może okazać się sprzeczny. Edukacja powinna przekazywać masowo i skutecznie coraz więcej wiedzy i umiejętności, które ewoluują, adekwatnych do kognitywnej cywilizacji, albowiem są one podstawą kompetencji jutra. Jednocześnie powinna znaleźć i zaznaczyć punkty odniesienia, które będą chronić sferę publiczną

i prywatną przed zalewem informacji, mniej lub bardziej efemerycznych oraz pozwolą zachować właściwy kierunek indywidualnym i zbiorowym projektom rozwoju. Edukacja jest niejako zobowiązana do dostarczenia mapy złożonego i wiecznie niespokojnego świata i busoli umożliwiającej po nim żeglugę[19]".

Wykorzystanie nowych technologii w edukacji, to współcześnie kluczowa determinanta stanowiąca o skuteczności pozyskania nowej wiedzy. W tym zakresie istotnie rosną wymagania w stosunku do nauczycieli, którzy muszą umieć łączyć wiedzę merytoryczną, pedagogiczną oraz posiadać dobrze opanowaną wiedzę i umiejętności z zakresu możliwości wykorzystania nowych technologii. Połączenie tych trzech rodzajów kompetencji nauczyciela pozwala na skuteczną pracę z uczniem.

Jak proponuje jeden z wypowiadających się nauczycieli edukacji przedszkolnej: „należałoby stworzyć model oceny jakości kształcenia uwzględniający złożone czynniki wpływające na tę jakość. Wśród tych czynników z pewnością powinny być uwzględnione warunki zewnętrzne (takie, jak uwarunkowania społeczno-kulturowe czy prawa rynku) oraz warunki wewnętrzne (takie, jak kompetencje nauczycieli, treści programowe czy wyposażenie placówki). Warto również wyznaczyć mierniki jakości kształcenia (dla przykładu realizowane projekty edukacyjne, ankiety dotyczące poziomu zadowolenia wśród kadry i rodziców czy obserwacje psychologiczne informujące o poziomie rozwoju dzieci, ich radzeniu sobie z trudnymi emocjami etc.) pomimo niewymierności pewnych działań, których efekty na etapie edukacji przedszkolnej nie jest łatwo zmierzyć".

Analizując wypowiedzi nauczycieli zgłaszających swoje projakościowe uwagi należy zauważyć, że najuboższym elementem rozwojowym w szkole jest kontekst wychowawczy. Jest to niezwykle ważny element procesu dydaktyczno-wychowawczego, wszak wychowanie powinno wpajać zasady moralne, kształtować osobowość i doprowadzać uczniów do osiągnięcia psychicznej dojrzałości, do ukształtowania społecznie akceptowanych postaw ucznia i poprawnego funkcjonowania w społeczeństwie. Niestety, nauczyciele koncentrują swoje wysiłki przede wszystkim na dydaktyce, na realizację często nadmiernie rozbudowanych programów, pracę dodatkową wynikającą z braku korelacji, pokonując trudności wypływające z braku dostępu do nowoczesnych technologii informacyjno-komunikacyjnych i nieodpowiadającej oczekiwaniom bazie dydaktycznej.

LITERATURA:

[1] Blikle A.J., *Doktryna jakości*, Helion, Gliwice 2017.

[2] Hamer H., *Klucz do efektywności nauczania. Poradnik dla nauczycieli*, Wyd. Veda, Warszawa 1994.

[19] [http://www.unesco.pl/fileadmin/user_upload/pdf/4_Filary_Raport_Delorsa.pdf] – 09.06. 2019.

[3] [http://www.unesco.pl/fileadmin/user_upload/pdf/4_Filary_Raport_Delorsa.pdf].

[4] [https://dobrewiadomosci.net.pl/31194].

[5] Kopaliński W., *Słownik wyrazów obcych i zwrotów obcojęzycznych,* Wiedza Powszechna, Warszawa 1978.

[6] Koszmider M., *Szkolne standardy jakości procesu kształcenia*, Impuls, Kraków 2008.

[7] Łunarski J., *Zarządzanie jakością, Standardy i zasady*, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 2008.

[8] Mroczko F., *Zarządzanie jakością*, WWSZiP, Wałbrzych 2011.

[9] Niemierko B., *Diagnostyka edukacyjna*, PWN, Warszawa 2009.

[10] Nowicka E., *Technologie informacyjne w pracy pedagoga-terapeuty*, [w:] K. Ferenz, K. Błaszczyk, I. Rudek, *Przestrzeń edukacyjna – dylematy, doświadczenia i oczekiwania społeczne*, Impuls, Kraków 2011.

[11] Piekarski J., *Jakość wiedzy, jakość szkoły – podstawa programowa a rynek pracy*, [w] I. Kust, J. Michalak-Dawidziuk, *Kształcenie i wychowanie dla pracy i rozwoju*, WSM, Warszawa 2013.

[12] Polska Norma PN-EN ISO 9000:2006, *System zarządzania jakością. Podstawy i terminologia.*

[13] Szulc T. (red.) *Jakość kształcenia w szkołach wyższych,* Oficyna Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2007.

[14] Wyrębek H., *Zarządzanie jakością w organizacjach edukacyjnych*, Zeszyty Naukowe Akademii Podlaskiej w Siedlcach, nr 83, Siedlce 2009.

STRESZCZENIE

Wybrane problemy jakości w edukacji

Wobec dużych zmian zachodzących w naszej edukacji, w artykule naświetlono wybrane dylematy systemu edukacyjnego rzutujące na jakość edukacji. Podkreślono złożoność terminu jakości w odniesieniu do edukacji oraz wykorzystując normę ISO 9000, zaproponowano jej brzmienie. Zwrócono uwagę na najważniejsze elementy determinujące tę jakość, a bliżej omówiono jej odniesienie do programu nauczania i autonomii szkoły. Zasygnalizowano także doświadczenia fińskie i przedstawiono zasady dzięki którym szkoła ta jest uważana za najlepszą na świecie. Ważną część tego opracowania stanowią sugestie nauczycieli, ukierunkowane na podnoszenie jakości kształcenia w ich szkołach w których realizują obowiązki dydak-

tyczno-wychowawcze. W końcowej części tego tekstu opracowano i przedstawiono 14 postulatów W.E. Deminga jako propozycję do wykorzystania w procesie wprowadzania zarządzania jakością w szkole.

SUMMARY

Selected problems of quality in education

In view of the great changes taking place in our education, the article presents selected dilemmas of the educational system affecting the quality of education. The complexity of the quality term in relation to education was emphasized by using the ISO 9000 standard, and its wording was proposed. Attention was drawn to the most important elements determining this quality, and its reference to the curriculum and school autonomy was discussed in more detail. The Finnish experiences were also indicated and the rules were introduced to make this school the best in the world. An important part of this study are the suggestions of teachers, aimed at improving the quality of education in their schools in which they fulfill didactic and educational duties. In the final part of this text 14 postulates of W.E Deming were drown up and presented as a proposal to be used in the process of introducing quality management at school.

Wojciech Cieśliński
Akademia Wychowania Fizycznego
we Wrocławiu

Nina Orzech
Uniwersytet Ekonomiczny
we Wrocławiu

Przywództwo na rynku usług edukacyjnym w dobie wzmożonej konkurencji

WSTĘP

Kategoria przywództwa ma charakter interdyscyplinarny i jest przedmiotem rozważań dyscyplin naukowych z psychologii, filozofii, pedagogiki i zarządzania. W przypadku połączenia dwóch ostatnich dyscyplin, uwagę może skupić przywództwo edukacyjne w szkole w dobie skrajnej konkurencji.

Przywództwo edukacyjne wiąże się z wyzwaniami oraz pozytywnymi i negatywnymi konsekwencjami podejmowanych decyzji. Obecnie szkoły działają w zmiennym otoczeniu, przez co dochodzi między nimi do hiperkonkurencji. Z tego powodu istnieje potrzeba posiadania przez jednostkę edukacyjną elastycznego przywódcy szkoły, który ma umiejętność adoptowania się do turbulentnego otoczenia.

Celem artykułu jest przedstawienie różnych aspektów przywództwa edukacyjnego, jego uwarunkowania i towarzyszące mu wyzwania. Myślą przewodnią publikacji jest konkurencyjność na rynku edukacyjnym.

KONKURENCJA JEDNOSTEK OŚWIATOWYCH

Konkurencja z definicji oznacza „wielowymiarową cechę przedsiębiorstwa wynikająca z jego wewnętrznej charakterystyki i umiejętności adapta-

cji do zmiennego otoczenia”[1]. Zjawisko konkurencji zauważalne jest zarówno w podmiotach gospodarczych jak i w jednostkach oświatowych. „Konkurencja na rynku edukacyjnym występuje pomimo tego, że na rynku tym nie obowiązują zasady czystej ekonomii, konkurencja ta przejawia się głównie o zabieganiu o ucznia, a w dalszej konsekwencji, o subwencję budżetową przydzieloną na kształcenie”[2]. Finansowanie szkolnictwa średniego zgodnie z Ustawą o finansowaniu zadań oświatowych[3] odbywa się na zasadzie subwencji naliczanej na każdego ucznia. Subwencja wpływa do budżetu organu prowadzącego, a ten przekazuje środki finansowe do szkół według własnego uznania. „W konsekwencji, powoduje to zaniechanie misji szkoły oraz znacznie wypacza działania konkurencyjne pomiędzy podmiotami edukacyjnymi, bowiem konkurencyjność nie uwzględnia w tej sytuacji zupełnie uwarunkowań finansowych”[4]. W wyniku niżu demograficznego każda jednostka oświatowa, aby utrzymać liczebność oddziałów, stara się pozyskać każdego ucznia, kosztem obniżania poziomu nauczania. W dalszej perspektywie w działaniach konkurencyjnych szkoły skupiają się na swojej szeroko rozumianej medialności, a jakość kształcenia przechodzi na dalszy plan.

Dla organizacji publicznych takich jak szkoły, zachowania konkurencyjne na rynku są nową orientacją w zarządzaniu. „Wzrost konkurencji w poszczególnych segmentach usług społecznych (przede wszystkim edukacji i oświaty (…)) wpłynie nie tylko na wprowadzenie strategicznego zarządzania jako praktyki (…) doprowadzi do wprowadzenia orientacji konkurencyjności w zarządzaniu organizacjami publicznymi, zwłaszcza, że w niektórych segmentach, jak na przykład w segmencie usług edukacyjnych na polskim rynku, według C. Kapersona można nawet mówić o hiperkonkurencji”[5].„Zjawisko to będące tendencją światową można obserwować w szerszej skali w polskiej rzeczywistości, wzrost konkurencyjności na wszystkich poziomach kształcenia”[6]. „Konkurencyjność w dobie niżu demograficznego to dla szkół nowe wyzwanie”[7]. Jedną z możliwości utrzymania się na rynku edukacyjnym i zapewnienia zatrudnienia kadrze pedagogicznej jest podwyższenie poziomu jakości działania organizacji, jaką jest szkoła.

---

[1] W. Walczak, *Analiza czynników wpływających na konkurencyjność przedsiębiorstw*, E-mentor nr 5(37)/2010, 18.05.2017 r.

[2] J. Polcyn, *Konkurencja pomiędzy podmiotami edukacyjnymi prowadzącymi kształcenie na poziomie średnim w zakresie ofert edukacyjnych na tle wybranych regionów*, [w:] *Nierówności społeczne a wzrost Gospodarczy*, zeszyt naukowy nr 39, Uniwersytet Rzeszowski, Rzeszów 2014, s 244

[3] Ustawa z dnia 27 października 2017 r. o finansowaniu zadań oświatowych, Dz.U. 2017 poz. 2203.

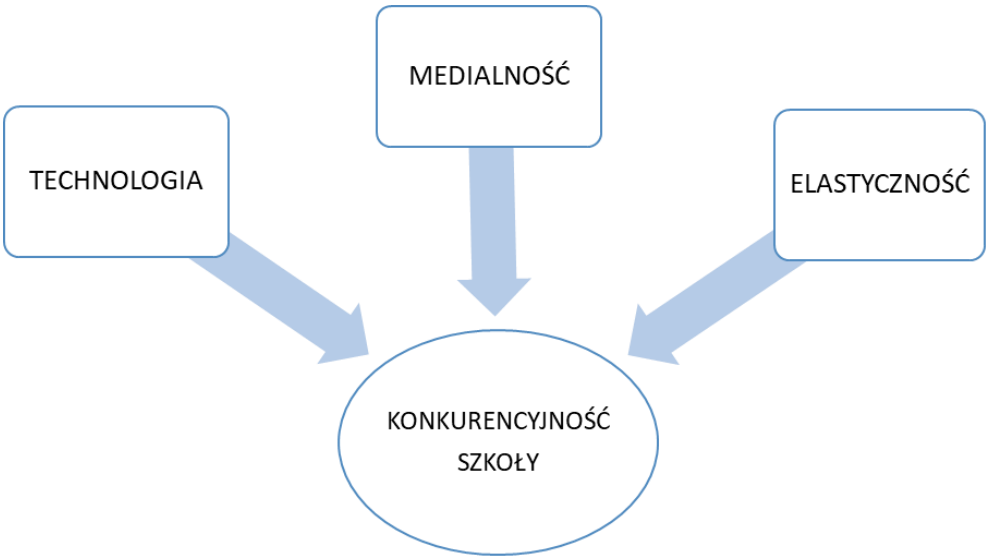
[4] J. Polcyn, *Konkurencja pomiędzy podmiotami edukacyjnymi prowadzącymi kształcenie na poziomie średnim w zakresie ofert edukacyjnych na tle wybranych regionów* [w:] *Nierówności społeczne a wzrost Gospodarczy*, zeszyt naukowy nr 39, Uniwersytet Rzeszowski, Rzeszów 2014, s. 242.

[5] M. Bednarczyk, *Organizacje publiczne: zarządzanie konkurencyjnością*, PWN, Warszawa 2001, s. 42.

[6] S. Wilmańska-Sosnowska, *Konkurencyjność podmiotów działających na rynku usług edukacyjnych,* Szczecin 2010, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, nr 596, s.130.

[7] M. Rzepka, J. Toczyńska, *Jakość kształcenia w szkole średnie. Organizacja i zarządzanie,* Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, 2014, s. 410.

Konkurencyjność na gruncie edukacyjnym to zdolność szkoły do wszechstronnej medialności, wykorzystania technologii i elastyczności szkoły w jej w przestrzeni organizacyjnej. Na rysunku 1. zwizualizowano główne kryteria konkurencyjności.



Rysunek 1. Kryteria konkurencyjności usług edukacyjnych

Źródło: Opracowanie własne.

Warto wskazać na istotne różnice w konkurencyjności na rynku usług edukacyjnych, a mianowicie w przestrzeni publicznej, samorządowej i prywatnej. Macierz tej konkurencyjności przedstawia tabela1.

Tabela 1. Macierz konkurencyjności usług edukacyjnych

KRYTERIA/PRZESTRZEŃ	PUBLICZNA	SAMORZĄDOWA	PRYWATNA
TECHNOLOGIA	Niski	średni	wysoki
MEDIALNOŚĆ	Niski	średni	wysoki
ELASTYCZNOŚĆ	Niski	średni	wysoki

Źródło: opracowanie własne.

Jak można zauważyć macierz konkurencyjności wygląda w ten sposób, że edukacja funkcjonuje w trzech wymiarach przestrzeni organizacyjnej; publicznej, samorządowej i prywatnej. Największe ograniczenia są w edukacji publicznej, mniejsze w samorządowej i najmniejsze w prywatnej (brak

ograniczeń administracyjnych). O przestrzeni organizacyjnej można pisać w kategoriach, w jakim stopniu jednostka oświatowa uwarunkowana jest przepisami prawnymi i sposobem finansowania. Stąd powyżej zdefiniowana macierz oddziaływań, gdzie najniższe występuje w przestrzeni publicznej, średnie w przestrzeni samorządowej, a najwyższe w prywatnej, wynikające z braku ograniczeń formalno-prawnych.

Wszechstronna medialność może występować na rynku edukacyjnym w sposób zależny i niezależny od szkoły. Marketingiem zależnym[8] od szkoły są działania celowe, prowadzone przez daną organizację i ukierunkowane na ściągalność dużej liczby klientów poprzez wybrane kanały dystrybucji informacji, tj. media, reklamy stacjonarne, ulotki. Marketing niezależny[9] to opublikowane wskaźniki wyników egzaminów w lokalnych czasopismach, które mają znaczny wpływ na konkurencyjność organizacji. Negatywnym wpływem będą różne publikacje o agresywności uczniów, a czasami nawet samych nauczycieli lub dyrekcji. Antymarketing[10] prowadzony jest przez konkurencję rynkową, która wykorzystuje słabe strony organizacji i je nagłaśnia.

Wymiar technologiczny szkoły wiąże się przede wszystkim ze sprzętem technologicznym, wyposażonymi pracowniami oraz z informacyjno-technologicznym rozwojem zawodowym nauczyciela. Postęp technologiczny z jednej strony wpływa korzystnie na łatwiejszy dostęp do informacji w każdej dziedzinie, ale z drugiej powoduje coraz większą kradzież praw autorskich, czyli tzw. „plagiaryzm". Internet jest obecnie głównym źródłem informacji o zagadnieniach edukacyjnych, prawie oświatowym, a także narzędziem komunikacji. Sieć stwarza również zagrożenia dla młodzieży, dla której jest źródłem agresywnych zachowań na przykład na portalach społecznościowych i innych[11].

Szkoły elastyczne[12] szukają swoich szans poprzez dostosowanie się do wymagań otoczenia. Niejednokrotnie w razie potrzeby, wprowadzają jedne lub dwa roczniki danej specjalności. Często takie działania są spowodowane umowami patronackimi z danymi firmami czy instytucjami. Część tych uczniów znajduje zatrudnienie w przedsiębiorstwach czy instytucjach patronackich. W zatrudnieniu uczniów pomagają praktyki odbywane w tych zakładach. Pracodawcy poznają, a zarazem wpływają na wiedzę i umiejętności przyszłych pracowników dostosowując ich do swoich potrzeb.

Konkurencyjność szkoły może być rozpatrywana przez cztery elementy, które na siebie wzajemnie wpływają: przewagę konkurencyjną szkoły, instrumenty konkurowania szkoły, potencjał konkurencyjności szkoły i pozycję konkurencyjną szkoły. Rysunek 2. przedstawia obieg wzajemnie od siebie zależnych elementów konkurencyjności szkoły.

---

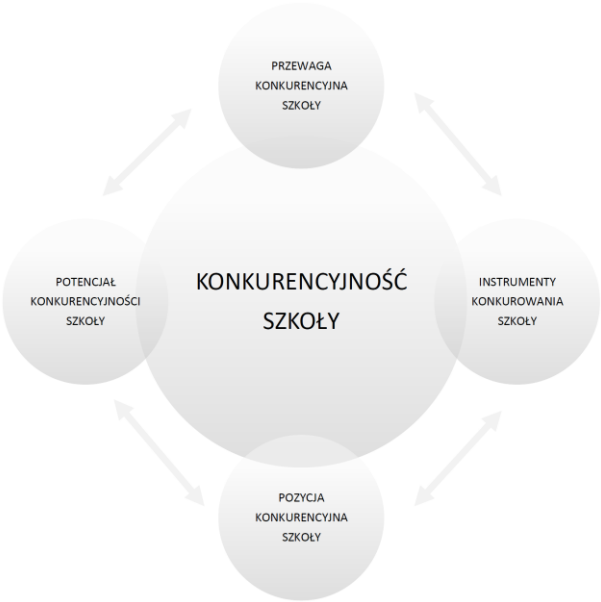
[8] N. Orzech, *Nowe metody zarządzania placówkami oświatowymi – patologia czy siła przetrwania*, [w:] *Wyzwania i dylematy zarządzania organizacjami publicznym*, red. W. Kieżuna, J. Wołejszo, S. Sirko, Akademia Obrony Narodowej, Warszawa 2013, s. 535-551.

[9] Tamże.

[10] Tamże.

[11] N. Orzech, *Turbulencja otoczenia szkół jako wynik globalizmu,* [w:] *Edukacja i gospodarka w kontekście procesów globalizacji,* red. nauk. W. Kojs, E. Rostańska, K. Wójcik, Wyższa Szkoła Biznesu w Dąbrowie Górniczej, Kraków 2014, s. 364.

[12] N. Orzech, *Nowe metody zarzadzania placówkami oświatowymi* (...), dz. cyt., s. 535-551.



Rysunek 2. Obieg okrężny konkurencyjności szkół

Źródło: opracowanie własne na podstawie M.J. Stankiewicz, *Konkurencyjność przedsiębiorstw. Budowanie konkurencyjności przedsiębiorstwa w warunkach globalizacji*, TNOIK „Dom Organizatora", Toruń 2005.

System ten jest tworzony przez cztery elementy[13]:

1. Potencjał konkurencyjności szkoły, czyli tworzenie trwałej i fundamentalnej przewagi konkurencyjnej szkoły poprzez jej zasoby materialne i niematerialne.
2. Przewaga konkurencyjna szkoły, czyli efektywne i skuteczne wykorzystanie instrumentów konkurowania szkoły, które umożliwią odpowiednio wysoką pozycję szkoły.
3. Instrumenty konkurowania szkoły, czyli wykorzystanie narzędzi i metod w celu zbudowania wartości szkoły.
4. Pozycja konkurencyjna szkoły jako osiągnięty wynik szkoły w określonym miejscu.

PRZYWÓDCA RYNKU EDUKACYJNEGO W DOBIE KONKURENCJI.

Z definicji przywództwo to „wspólne działanie, zharmonizowane w taki sposób, aby wywołać istotną zmianę i jednocześnie podnieść kompetencje oraz motywację wszystkich zainteresowanych"[14]. Zmieniająca się rzeczywistość wymaga nowego stylu kierowania współczesna szkołą.

[13] M.J. Stankiewicz, *Konkurencyjność przedsiębiorstw. Budowanie konkurencyjności przedsiębiorstwa w warunkach globalizacji*, TNOIK „Dom Organizatora", Toruń 2005.
[14] J.M. Michalak, *Przywództwo w szkole,* Oficyna Wydawnicza Impuls, Kraków 2006, str. 44.

Przywódcą rynku edukacyjnego jest dyrektor szkoły. „Szkołą lub placówką edukacyjną może kierować nauczyciel mianowany lub dyplomowany, któremu powierzono stanowisko dyrektora”[15]. Prawo oświatowe dopuszcza do kierowania szkołą osobę niebędącą nauczycielem, ale osoba taka nie może sprawować nadzoru pedagogicznego. W przypadku powołania takiej osoby na stanowisko dyrektora, nadzór pedagogiczny sprawuje nauczyciel zajmujący inne stanowisko kierownicze w szkole lub placówce. Jeśli szkołą kieruje nauczyciel, to wówczas jest osobą, która pełni obowiązki dyrektora. W drugim przypadku jest to dyrektor szkoły.

Przywództwo edukacyjne dotyczy szkoły, której głównym celem powinno być nauczanie i wszystkie czynności z tym związane. W okresie toczących się zmian w szkole i w jej otoczeniu, szkolnictwo ściera się z presją ekonomiczną, społeczną i polityczną. Obecnie ta jednostka oświatowa jest wykorzystywana do budowania społecznej akceptacji, co w konsekwencji rujnuje wartość szkoły i jej pracowników.

Przenikanie modeli zarządzania jakością do polityki oświatowej, w następstwie do życia szkoły skutkuje tym, że szkoły zostały zmuszone do poddania się procesom marketingowym, do działania na wzór „firm”, co w konsekwencji prowadzi do sytuacji, iż nauczyciel stał się dostarczycielem usług, natomiast uczeń wraz ze swoimi rodzicami jest ich konsumentem. Celem działania szkół jest doprowadzenie do aktu kupna-sprzedaży, co oznacza dostosowanie do potrzeb rynku edukacyjnego (…), nauczyciel jest traktowany jako sprzedawca wiedzy i umiejętności, zaś dyrektor jako menadżer przedsiębiorstwa oświatowego (…) szkoły mają być przedsiębiorstwami skutecznymi na rynku oświatowym[16].

Dyrektor jednostki edukacyjnej musi dostosować politykę zarządzania do zmieniającego się otoczenia. Podejmowane decyzje musi nie tylko opierać o obecną rzeczywistość, ale także musi myśleć perspektywicznie. Przykładem mogą być kierunki kształcenia. Często tworzone jest to metodą prób i błędów, ponieważ trudno jest przewidzieć zachowania rynkowe. W swoich decyzjach dyrektor musi liczyć się z porażką i wtedy tworzone są kierunki nie zawsze zgodne z zainteresowaniami uczniów. Wynika to z jednej strony z potrzeby utrzymania liczebności szkoły i związanym z tym dofinansowaniem, a z drugiej z utrzymaniem się na rynku. W takiej sytuacji potrzebna jest odpowiednia „elokwencja” dyrektora, który ma dużą siłę perswazji. W tym przypadku trudno jest ocenić czy ważniejsze jest dobro ucznia, czy szkoły. Jednak może okazać się, że uczeń, który chciał być kucharzem, a został mechanikiem znalazł szybciej pracę na rynku, ponieważ ma do tego predyspozycje i talent. Z drugiej strony może być tak, że szkoła zniszczyła zamiłowania ucznia i możliwość dalszego rozwoju[17].

---

[15] Ustawa z dnia 14 grudnia 2016r, Prawo oświatowe, Dz.U. z 2017, poz.59, art.62.1.

[16] J.M. Michalak, *Przywództwo i jej wyzwania w warunkach kultury neoliberalnej*, [w:] *Przywództwo edukacyjne w szkole i w jej otoczeniu*, red naukowa S.M. Kwitkowski, J.M. Michalak, I. Nowosad, Difin, Warszawa 2011, s. 44.

[17] N. Orzech, Nowe metody zarzadzania placówkami oświatowymi – patologia czy siła przetrwania [w:] Wyzwania i dylematy zarządzania organizacjami publicznymi, red. W. Kieżuna, J. Wołejszo, S. Sirko, Akademia Obrony Narodowej, Warszawa 2013, s. 535-551.

Tabela 2. Zalety i wady różnych form zarządzania w szkole

FORMA ZARZĄDZANIA W SZKOLE	ZALETY	WADY
partycypacja, delegowanie uprawnień, zwiększanie stopnia włączania pracowników w życie organizacji	– zwiększania przepływu informacji pomiędzy kierownictwem a pracownikami – lepsze wykorzystanie umiejętności pracowników – rozwijanie pracowników poprzez zmienność zadań, zwiększenie satysfakcji z pracy	– brak jednomyślności – może powodować konflikty, niezdrową konkurencję
zarządzanie jakością	– włączenie wszystkich pracowników – podejście systemowe – niezbędna analiza i ocena stanu aktualnego – szukanie możliwości poprawy – monitorowanie zmian – współpraca zamiast współzawodnictwa	– trudna forma zarządzania – nie ma możliwości poprawy, absolwenta nie można „poprawić”
benchmarking	– analizowanie wszystkich procesów – identyfikowanie atutów szkoły i jej problemów – pracownicy zmotywowani do wdrażania zmian – szkoła otwiera się na pomysły i rozwiązania zewnętrzne, w efekcie poprawia się sposób funkcjonowania szkoły	– wymaga pogłębionej analizy własnych procesów – może prowadzić do rywalizacji wewnątrz firmy (benchmarking wewnętrzny)
zarządzanie potrzebami klientów	–współpartnerstwo dyrektora, nauczycieli, rodziców i uczniów – nieformalne kontakty dyrektora, nauczycieli, rodziców, uczniów – regularne dwustronne pozyskiwanie opinii na temat wszystkich ważnych elementów szkoły	– zbyt luźne kontakty międzyludzkie – zatarcie się granic kontaktów: dyrektor – nauczyciel – rodzic – uczeń
zarządzanie projektami	– zespoły projektowe muszą być powołane przez dyrektora – planowane, regularne i protokołowane spotkania zespołów – w ustalony sposób kierownik zespołu składa dyrektorowi sprawozdanie z realizacji projektu	– zbyt duża formalizacja niektórych działań – zbyt duża pracochłonność działań
zarządzanie wiedzą	– zespoły powołane do zbierania, rozpowszechniania i gromadzenia wiedzy –opracowane działania, cykliczne spotkania – opracowane sposoby kontaktu z pozostałymi pracownikami – prowadzi do przewagi nad konkurencją	– trudności z gromadzeniem tzw. „żywej” wiedzy w głowach zatrudnionych pracowników – odejście doświadczonego pracownika wiąże się z zmniejszeniem się zasobu wiedzy

Źródło: Opracowanie własne na podstawie I. Dzierzgowska, *Akademia Zarządzania „Dyrektora Szkoły”*, Wolters Kluwer Business, Warszawa 2011, s. 222-230.

Większość dyrektorów ma kłopoty z prawidłowym zarządzaniem ludźmi w swoich placówkach. Nie każdy dyrektor podchodzi do swojej funkcji w uporządkowany, menadżerski sposób. Niewielu szefów przyjmuje określony styl zarządzania i konsekwentnie go realizuje. Najczęściej za podstawowy cel swojej aktywności stawia się wygląd swojego budynku i jego pomieszczeń, ich estetyka i wyposażenie. Często praca dyrektora jest oceniana z punktu widzenia atrakcyjności zasobów materialnych szkoły. Również ta atrakcyjność wpływa na wybór szkoły przez uczniów i ich rodziców. Dotyczy to nie tylko estetyki i czystości budynku, ale również wyposażenia technologicznego szkoły.

Zmiany, jakie ostatnio zaszły w oświacie, wymuszają zmianę autokratycznego sposobu zarządzania dyrektora na bardziej liberalny, który polega na przekazywaniu uprawnień oraz włączanie pracowników, a przede wszystkim nauczycieli, w życie szkoły. W tabeli 2. zamieszczono możliwe formy zarządzania w szkole oraz jej zalety i wady.

Częste zmiany prawne, polityczne wykorzystywanie oświaty i zachowania konkurencji powodują, że dyrektor nie jest wstanie samodzielnie kierować placówką oświatową. Delegowanie uprawnień, zarządzanie wiedzą, jakością, projektami i inne sposoby monitorowania przebiegu zadań mogą okazać się zbyt czasochłonne, szczególnie przy innych wykonywanych obowiązkach dyrektora szkoły. Z tego powodu istotne jest, aby szefowie jednostek oświatowych sprawowali swoją funkcję kierowniczą poprzez przywództwo.

ZAKOŃCZENIE

W warunkach niżu demograficznego, globalizacji i ciągłych zmian dochodzi do hiperkonkurencji na rynku edukacyjnym. Szkoła stała się przedmiotem zewnętrznych nacisków i manipulacji. W takich warunkach przywództwo szkoły jest procesem złożonym. Wiele czynników ma wpływ na charakter przywódcy. Szkoły działają w konkurencji, która ma pozytywny i negatywny wpływ na podejmowane decyzje dyrektorów. Każdy sposób zarządzania szkołą ma swoje zalety i wady. Jednak rola przywódcy sprowadza się do postawy osoby, która ponad wszystko rozpoznaje i wskazuje kierunki działania oraz ułatwia pracę innym. Potrafi słuchać i pytać, nie ocenia, a jednocześnie generuje u podwładnych efektywne działania.

LITERATURA:

[1] Bednarczyk M., *Organizacje publiczne: zarządzanie konkurencyjnością*, PWN, Warszawa 2001.

[2] Dzierzgowska I., *Akademia Zarządzania „Dyrektora Szkoły”*, Wolters Kluwer business, Warszawa 2011.

[3] Michalak J.M., *Przywództwo w szkole*, Oficyna Wydawnicza Impuls, Kraków 2006.

[4] Michalak J.M., *Przywództwo i jej wyzwania w warunkach kultury neoliberalnej* [w:] *Przywództwo edukacyjne w szkole i w jej otoczeniu*, red naukowa S.M. Kwitkowski, J.M. Michalak, I. Nowosad, Difin, Warszawa 2011.

[5] Orzech N., *Nowe metody zarządzania placówkami oświatowymi – patologia czy siła przetrwania*, [w:] *Wyzwania i dylematy zarządzania organizacjami publicznymi*, red. W. Kieżuna, J. Wołejszo, S. Sirko, Akademia Obrony Narodowej, Warszawa 2013.

[6] Orzech N., *Turbulencja otoczenia szkół jako wynik globalizmu*, [w:] Edukacja i gospodarka w kontekście procesów globalizacji, red. nauk. W. Kojs, E. Rostańska, K. Wójcik, Wyższa Szkoła Biznesu w Dąbrowie Górniczej, Kraków 2014.

[7] Polcyn J., *Konkurencja pomiędzy podmiotami edukacyjnymi prowadzącymi kształcenie na poziomie średnim w zakresie ofert edukacyjnych na tle wybranych regionów*, [w:] *Nierówności społeczne a wzrost Gospodarczy*, zeszyt naukowy nr 39, Uniwersytet Rzeszowski, Rzeszów 2014.

[8] Rzepka M. Toczyńska J., *Jakość kształcenia w szkole średniej Organizacja i zarządzanie*, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, 2014.

[9] Stankiewicz M.J., *Konkurencyjność przedsiębiorstw. Budowanie konkurencyjności przedsiębiorstwa w warunkach globalizacji*, TNOIK „Dom Organizatora", Toruń 2005r.

[10] Walczak W., *Analiza czynników wpływających na konkurencyjność przedsiębiorstw*, [w:] „E-mentor" nr 5(37)/2010, 18.05.2017.

[11] Wilmańska-Sosnowska S., *Konkurencyjność podmiotów działających na rynku usług edukacyjnych*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, nr 596, 2010.

Akty normatywne

[12] Ustawa z dnia 27 października 2017 r. o finansowaniu zadań oświatowych, Dz.U. 2017 poz. 2203.

[13] Ustawa z dnia 14 grudnia 2016 r, Prawo oświatowe, Dz.U. z 2017, poz. 59, art. 62.1.

STRESZCZENIE

Przywództwo na rynku usług edukacyjnym w dobie wzmożonej konkurencji

Obecnie szkoły działają w zmiennym otoczeniu i dochodzi między nimi do hiperkonkurencji.

Konkurencyjność na gruncie edukacyjnym to zdolność szkoły do wszechstronnej medialności, wykorzystania technologii i elastyczności w jej przestrzeni organizacyjnej.

Konkurencja ma pozytywny i negatywny wpływ na podejmowane decyzje dyrektorów. W takich warunkach przywództwo jest procesem złożonym. Dyrektor szkoły musi dostosować politykę zarządzania do obecnego otoczenia. Każdy sposób zarządzania szkołą ma swoje zalety i wady. Częste zmiany w otoczeniu szkoły i zachowania konkurencji powodują, że dyrektor nie jest wstanie samodzielnie kierować jednostką oświatową. Jednak to stanowisko dyrektora sprowadza się do roli przywódcy.

SUMMARY

Leadership on the educational service market during the age of competition

Nowadays the management of schools is operating in a changeable environment. This is the reason why there is a hypercompetition between them. The educational competition is the school's ability of versatile media publicity, technology usage and its organisational flexibility. Competition has its positive and negative influence on directors' decisions. Under these circumstances the leadership is a complex process. The director has to adapt his management policy to the current environment. Frequent changes in school's environment and the rival's behaviour cause director's inability to manage the school independently. However, the post of the director is equal to a leader's role.

Jarosław Siuda
Uniwersytet Zielonogórski

Wybrane problemy innowacyjnego nauczania logistyki militarnej na przykładzie Uniwersytetu Zielonogórskiego

Celem referatu jest identyfikacja i ocena zastosowanych nowoczesnych metod nauczania logistyki militarnej z punktu widzenia studentów i prowadzącego, po pierwszej edycji prowadzenia tego przedmiotu na Uniwersytecie Zielonogórskim.

WSTĘP

Otoczenie, w którym odbywa się nauczanie logistyki, a tym logistyki militarnej, na uczelniach wyższych, (struktury organizacyjne, kierunki studiów i programy nauczania) charakteryzuje się silną dynamiką i podlega ciągłym zmianom.

Dlatego też trudno jest uznać za efektywny, sposób kształcenia charakteryzujący się podejściem „nauczyć wszystkiego po kolei", przy którym student zapoznaje się wyłącznie z licznym zbiorem szczegółowych procedur, rozwiązań i modeli.

Właściwie realizowane kształcenie na poziomie wyższym musi, więc być rozsądnym kompromisem pomiędzy dążeniem do nauczenia studenta wszystkiego, co może być mu przydatne w praktyce (jest to fizycznie niemożliwe), a ograniczeniem się jedynie do rozbudzenia jego ciekawości i wyrobienia nawyku ciągłego zdobywania wiedzy (co jest pożądane, ale nie wystarczające). Efektywność ekonomiczna modelu kształcenia polega, więc nie tylko na przekazaniu maksimum wiedzy przy danym, ograniczonym poziomie nakładów, ale również na stosowaniu odpowiednich innowacyjnych metod nauczania.

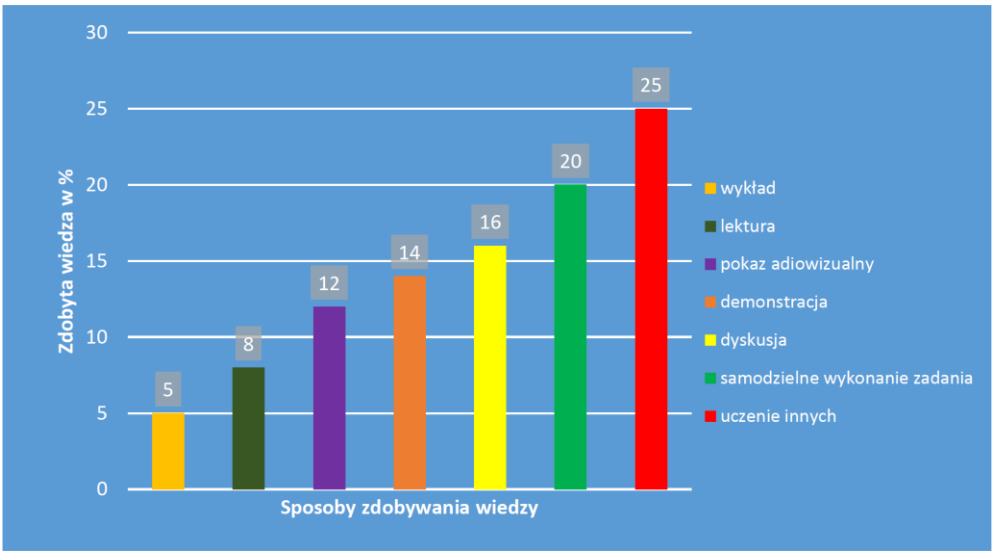
Logistyka militarna poprzez właściwe sobie całościowe traktowanie procesu przepływu sił i środków jest dyscypliną sensu stricte systemową. Z tej właśnie jej cechy wynikają funkcje jakie powinna ona spełniać w nauczaniu na wyższych uczelniach.

W 2018 r. na Uniwersytecie Zielonogórskim po raz pierwszy na kierunku Logistyka wprowadzono przedmiot „Logistyka militarna". Na wykład i laboratorium zaplanowano po 15 godzin dla studiów stacjonarnych i po 9 godzin dla niestacjonarnych.

Przedmiot nauczano w 6 grupach studentów; 3. na stacjonarnych i 3. na niestacjonarnych) Prowadzący zajęcia (autor artykułu) napotkał wiele problemów utrudniających efektywne nauczanie tego przedmiotu w warunkach wyższej uczelni cywilnej.

Od samego początku wystąpiły problemy z terminologią militarną i systemem terytorialnym rozmieszczenia wojsk. Ważnym problemem, z którym należało się uporać, było zrozumienie podziału na logistykę stacjonarną i mobilną oraz wynikające z tego wzajemne zależności, szczególnie w kontekście zabezpieczenia Polskich Kontyngentów Wojskowych (PKW).

Na postawie własnych doświadczeń i przeprowadzanych badań empirycznych przez okres ostatnich kilku lat na studentach Uniwersytetu Zielonogórskiego (szczególnie na kierunku Bezpieczeństwo Narodowe) jak również na podstawie badań literatury stwierdzono, że, największy procent wiedzy (rysunek 1.) można pozyskać ucząc innych i samodzielnie wykonywać zlecone zadania, natomiast najmniejszy procent wiedzy można pozyskać słuchając wykładu szczególnie wówczas, gdy nie korzysta się z literatury przedmiotu, a tylko w znacznej mierze ze źródeł internetowych.



Rysunek 1. Korelacja pozyskanej wiedzy ze sposobem uczenia się

Źródło: Opracowanie własne na podstawie, Puszko K., *Innowacyjne metody nauczania Logistyki*, Wydawnictwo Autobusy 6/2016.

Zauważono też, że na zajęciach prowadzonych w formule wykładowej studenci byli w stanie skupić się od 30 do 40 minut (około 40% czasu trwania zajęć). Z innych badań wynikało, że słuchacze podczas pierwszych 20-25 minut wykładu przyswajali sobie około 75% tego, co mówi wykładowca, a w ciągu ostatnich 10 minut odsetek ten zmniejsza się do 20%.

Doświadczenia powyższe zostały wykorzystane na zajęciach z logistyki militarnej i spowodowały wprowadzenie kilku aktywizujących metod, w których to starano się zastosować różnego rodzaju formy innowacyjne.

Aby zmniejszyć skutki tego efektu skorzystano m.in. z wideokonferencji na portalu „SKAYPE", dzięki której można było połączyć się z szefami sekcji Logistyki S4, i G4. zielonogórskiego pułku przeciwlotniczego w Czerwieńsku czy też 5. lubuskiego pułk artylerii w Sulechowie. Relacje na żywo pozwalały powtórzyć materiał i zmobilizować studentów do wytrwałego słuchania i dyskusji. Było to utrwalane poprzez pokaz krótkich filmów ze sprzętem logistycznym, działaniami na misjach pokojowych w Afganistanie i Iraku, a następnie ich omawianie.

Rozpoczynając więc zajęcia z „Logistyki militarnej" prowadzący postanowił:

- angażować uczestników w działanie już podczas pierwszych 10 – 20 minut,
- często sprawdzać, czy uczestnicy rozumieją materiał,
- modyfikować plany na podstawie informacji zwrotnych otrzymanych od uczestników,
- nie bać się samemu odsłonić i używać humoru, by stworzyć atmosferę otwartości (humor specyficzny dla środowiska wojskowego lub ciekawe, śmieszne historie ze swojego doświadczenia)
- słuchać uważnie i dopasować to, co się dzieje, do potrzeb uczestników,
- używać wielu różnych metod nauczania,
- przy każdym ćwiczeniu odpowiadać na pytania: „co – dlaczego – jak – w jakim celu?"
- informować o tym, w jakim miejscu grupa się znajduje, dokąd dąży, a także co jakiś czas robić podsumowania[1].

Aby nauczanie i uczenie się były efektywne nie wystarczy „zwykła" formuła wykładowa ze strony prowadzącego i samo słuchanie czy patrzenie ze strony słuchaczy. Przyswojenie wiedzy wymaga aktywnego udziału osoby uczącej się i jej własnej pracy umysłowej. Bierne uczestnictwo w procesie dydaktycznym nie prowadzi prawie nigdy do uzyskania trwałych efektów. W procesie nauczania i kształcenia należy, więc wprowadzać innowacyjne metody aktywizujące i pomagające słuchaczom lepiej zrozumieć przekazywane treści[2].

---

[1] M. Silberman przy współpracy z C. Auerbach., *Metody aktywizujące w szkoleniach*, Oficyna Ekonomiczna Wolters Kluwers, Kraków 2006, s.103.

[2] J. Piekarski, *Edukacja alternatywna. Nowe teorie, modele bada i reformy*, wyd. Impuls, Kraków 2000, s. 34.

1. Wyniki badań empirycznych

Badaniami empirycznymi objęto studentów Uniwersytetu Zielonogórskiego z 2. roku kierunku Logistyka, po 6. miesięcznym okresie nauczania przedmiotu logistyka militarna. Badania były przeprowadzane metodą ankietową w lutym 2019 r.

Celem badań było rozpoznanie i ocena innowacyjnych metod nauczania z punktu widzenia studentów i założeń prowadzącego przedmiot.

Zakres przedmiotowy badań obejmował: metryczkę studenta, rozpoznanie sposobów przyswajania wiedzy przez studentów, źródeł i rodzajów metod aktywizujących, ich wad i zalet oraz ich ocenę.

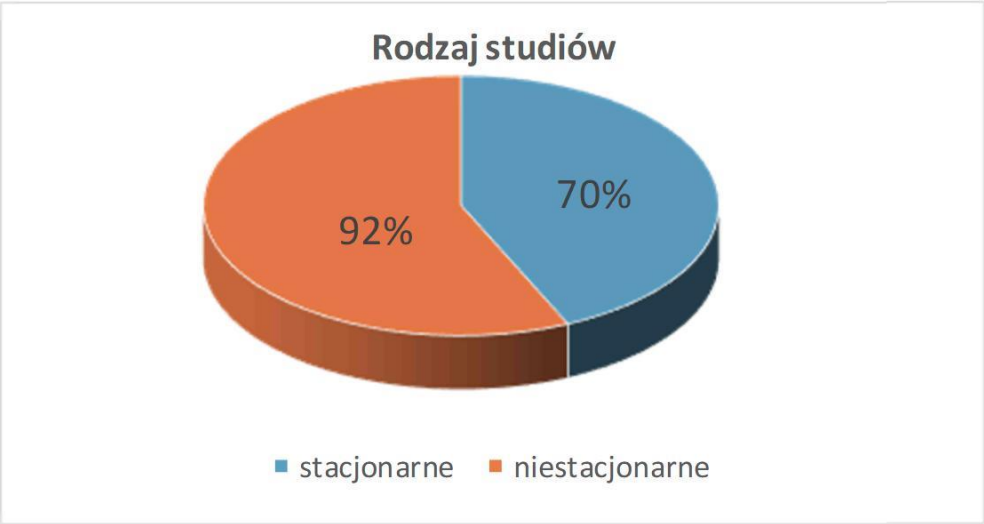
W badaniu brało udział 135 z 154 studentów uczestniczących w zajęciach. W tym 54 ze studiów stacjonarnych i 71 ze studiów niestacjonarnych. Kryterium doboru próby była zgoda studenta.

Tak ukształtowana próba spełnia kryterium próby statystycznej. Jest to próba celowo dobrana. W świetle zaprezentowanych uwarunkowań szczególnie ze względu na krótki okres badań, badanie należy traktować jako studium przypadku.

Respondenci zostali sklasyfikowani według następujących kryteriów:

1.1. Rodzaj studiów:

Ze względu na rodzaj studiów, w badaniach wzięło udział 70% studentów studiów stacjonarnych oraz 92% studentów studiów niestacjonarnych (rys. 2).

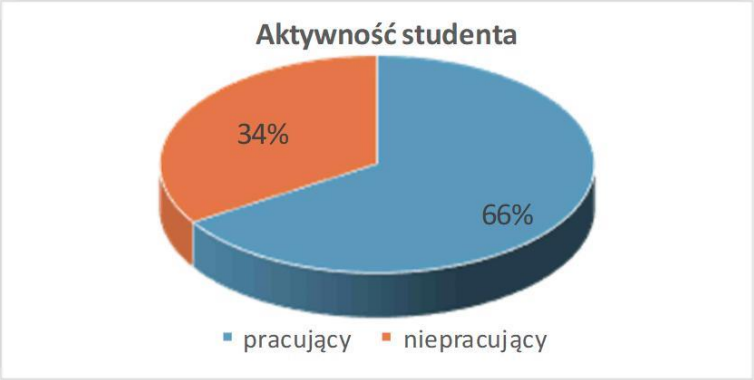


Rysunek 2. Struktura studentów z punktu widzenia rodzajów studiów

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badań.

1.2. Aktywność studenta poza podstawowymi zajęciami na uczelni

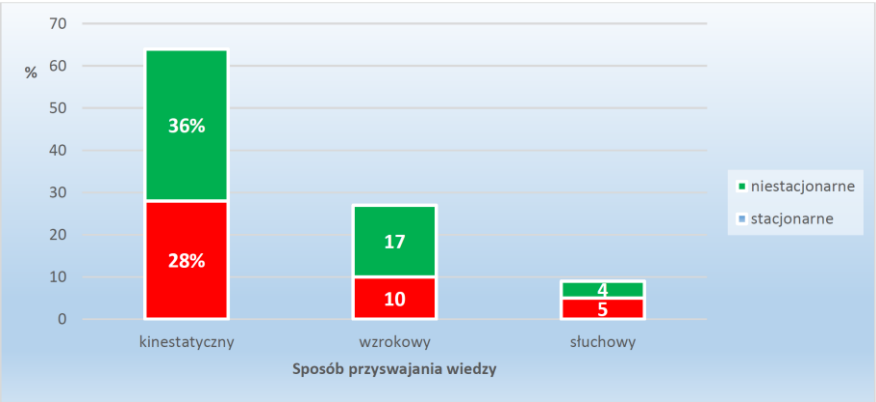
Z punktu widzenia aktywności studenta poza podstawowymi zajęciami na uczelni w badaniach wzięło udział: 66% studentów pracujących oraz 34 % studentów niepracujących. Wśród studentów pracujących tylko 12 osób pracowało w branży logistycznej, ale nikt w siłach zbrojnych. Charakterystykę respondentów klasyfikowanych z punktu widzenia aktywności studenta poza podstawowymi zajęciami na uczelni przedstawia rysunek 3.



Rysunek 3. Struktura studentów z punktu aktywności studenta poza podstawowymi zajęciami na uczelni.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badań.

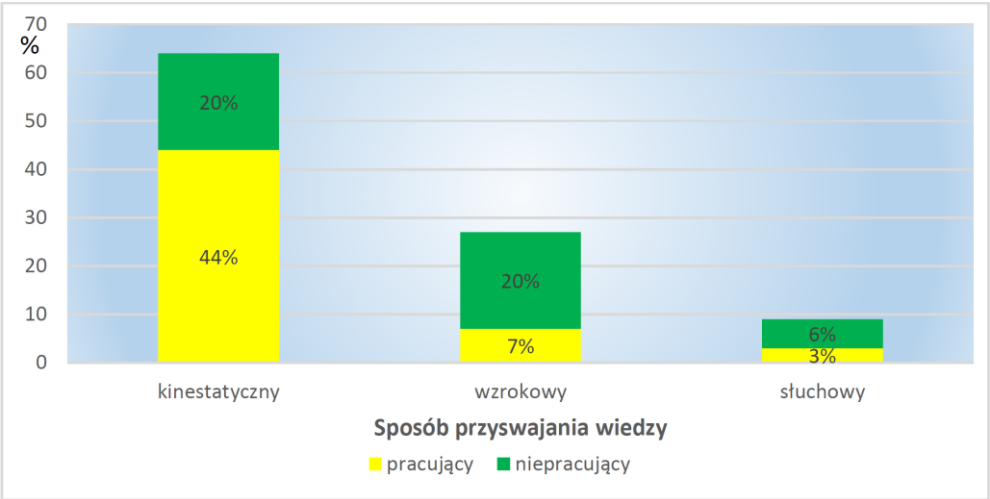
1.3. Sposób przyswajania wiedzy.



Rysunek 4. Sposób przyswajania wiedzy – studenci studiów stacjonarnych i niestacjonarnych (porównanie)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badań.

Zdecydowana większość badanych studentów bo aż 64%, przyswaja wiedzę poprzez aktywny udział w zajęciach (w sposób kinestetyczny) w tym 28% studentów studiów stacjonarnych, i 36% studentów studiów niestacjonarnych, a wśród nich 44% pracujących i 20% niepracujących). Znacznie mniej studentów deklaruje wzrokowy sposób przyswajania wiedzy (27% w tym 10% studentów studiów stacjonarnych i 17% studiów niestacjonarnych, wśród nich 7% pracujących, 20% niepracujących). Natomiast najmniej studentów przyswaja wiedzę w sposób słuchowy (9% w tym 5% stacjonarnych i 4% studentów studiów niestacjonarnych, 3% pracujących, 6% niepracujących). Sposób przyswajania wiedzy przez studentów klasyfikowanych z punktu widzenia rodzaju studiów i aktywności studenta poza podstawowymi zajęciami na uczelni przedstawiają rysunki 4 i 5.



Rysunek 5. Sposób przyswajania wiedzy – studenci pracujący i niepracujący (porównanie)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badań.

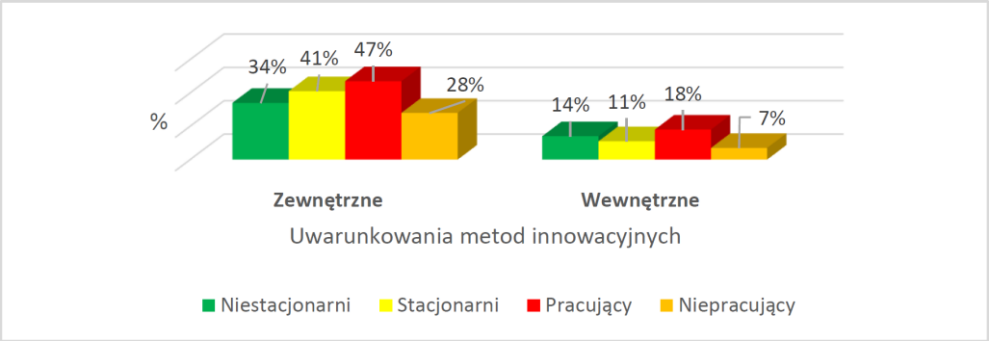
Sposób przyswajania wiedzy stanowi podstawę wykorzystywania innowacyjnych metod, do których w literaturze zalicza się metody aktywizujące zastosowane w nauczaniu logistyki militarnej[3].

1.4. Przesłanki metod innowacyjnych

Wśród uwarunkowań metod innowacyjnych badani wyróżnili: źródła zewnętrzne (75% studentów w tym 34% studentów studiów niestacjonarnych, 41% studentów studiów stacjonarnych; 47% pracujących i 28% niepracujących) i wewnętrzne (25% studentów w tym 14% studentów studiów niestacjonarnych, 11% stacjonarnych; 18% pracujących i 7% niepracują-

[3] M. Silberman przy współpracy z C. Auerbach, *Metody aktywizujące w szkoleniach*, Oficyna Ekonomiczna Wolters Kluwers, Kraków 2006, s. 8.

cych). Przesłanki metod innowacyjnych w dydaktyce przedstawia rysunek 6.



Rysunek 6. Przesłanki innowacyjnych metod nauczania

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badań.

1.5. Opis i ocena metod aktywizujących ze względu na ich innowacyjność i efektywność

Chcąc zwiększyć efektywność procesu nauczania logistyki militarnej na Uniwersytecie Zielonogórskim prowadzący zastosował kilka metod aktywizujących, a ich innowacyjność i efektywność została oceniona przez uczestników zajęć.

Wybrane zostały:

1. Demonstracja (Pokaz),
2. Studium przypadku,
3. Naprowadzanie,
4. Samodzielne poszukiwanie informacji,
5. Zespoły badawcze,
6. Turniej,
7. Gry,
8. Projekt.

Demonstrację przeprowadzono w 4 Zielonogórskim Pułku Artylerii, stacjonującym w Czerwieńsku (15 km. od Zielonej Góry). Przeprowadzono ją w formie statycznej jak i dynamicznej. Pokaz statyczny polegał na zaprezentowaniu sprzętu i uzbrojenia będącego na wyposażeniu pułku ze szczególnym uwzględnieniem bazy logistycznej. Dynamiczny natomiast był pokazem przygotowań do wyjazdu wojskowej kolumny transportowej na ćwiczenia. Studenci mogli brać udział w tym procesie, analizując dokumentację logistyczną niezbędną w takich działaniach. Za metodę aktywizującą w takiej formie, **demonstracja** została uznana przez 82% studentów, w tym

36% studentów studiów stacjonarnych i 46% studiów stacjonarnych, 51% pracujących i 31% niepracujących.

Podczas realizacji „**Studium przypadku”** wykorzystano opis przebiegu (przypadek analityczny) procesu zaopatrywania 5 Lubuskiego Pułku Artylerii w Sulechowie, w ramach nowej struktury organizacyjnej systemu logistycznego Sił Zbrojnych RP. Od studentów wymagano zastosowania odpowiedniej metodyki rozwiązywania problemu w aspekcie dostarczania zapasów przez Wojskowe Oddziały Gospodarcze (WOG) z Krosna Odrzańskiego i Wędrzyna[4].

Do rozwiązania problemów zaistniałych w tego typu analitycznym przypadku, wykorzystano komputery oraz ogólnie dostępne oprogramowanie. Przyśpieszyło to w znacznym stopniu rozwiązanie zadania.

Pięćdziesiąt cztery procent studentów oceniło **studium przypadku,** jako metodę aktywizującą, w tym 20% studentów studiów stacjonarnych i 34% studiów niestacjonarnych, 36% pracjących i 18% niepracujących.

Po każdym miesiącu nauczania prowadzący stosował metodę **naprowadzania[5].** Zamiast wykładu przygotowywał serię pytań pozwalających ustalić poziom wiedzy słuchaczy i jej przyrost na temat będący przedmiotem dotychczasowych wykładów (ćwiczeń). Drugim elementem były pytania umożliwiające formułowanie przez słuchaczy własnych hipotez i wniosków. Studenci mogli korzystać z telefonów komórkowych i komputerów (internetu). W mniemaniu 30% studentów **naprowadzanie** jest metodą innowacyjną ze względu właśnie na możliwość wykorzystania „technicznych środków poszukiwania (pozyskiwania) wiedzy. Pozwoliło im to skonstatować, jak daleko wyniki wyszukiwań w Internecie odbiegają od treści zawartych w materiałach specjalistycznych. Wśród tych 30%, 11% stanowili studenci studiów stacjonarnych, a 19% niestacjonarnych. W tym 14% studentów pracujących i 16% niepracujących.

Możliwość korzystania w salach laboratoryjnych z kilkudziesięciu stanowisk komputerowych z dostępem do internetu jak i intranetu UZ, pozwoliło prowadzącemu na zastosowanie metody **samodzielnego poszukiwania informacji[6].** Realizacja tego przedsięwzięcia polegała na rozdaniu arkuszy ćwiczeniowych, zawierających pytania dotyczące tematu zajęć (wykład, ćwiczenia). Zadaniem studentów było wyszukiwanie informacji, samodzielnie lub w małych grupach, korzystając z wyszukiwarek internetowych (Google Scholar), skryptów, broszur, podręczników itp., które stanowiły odpowiedzi na zadane pytania (problemy). Celem tej metody było opanowanie terminologii wojskowej związanej z logistyką militarną. Ugruntowanie wiedzy dzięki tej metodzie pozwoliło na kolejnych zajęciach, o wiele łatwiej, i ze zrozumieniem korzystać z materiałów specjalistycznych. Innowacyjność tej metody

[4] A. Borucka, Funkcjonowanie wojskowych oddziałów gospodarczych w nowym systemie logistycznym Sił Zbrojnych, Czasopisma Logistyka 6/2013, Warszawa 2013.

[5] M. Wawrzeńczyk-Kulik, *Symulacyjna gra decyzyjna jako narzędzie wspomagające nauczanie w ramach przedmiotu „Podstawy przedsiębiorczości”,* Zeszyty Naukowe WSEI seria: EKONOMIA, 6(1/2013), s. 303-321, Wyższa Szkoła Ekonomii i Innowacji w Lublinie 2013.

[6] J. Piekarski, Edukacja alternatywna. Nowe teorie, modele bada i reformy, wyd. Impuls, Kraków 2000.

została uznana przez 85% studentów, w tym 32% studiów stacjonarnych i 53% niestacjonarnych oraz 49% pracujących i 36% niepracjących.

Rolę, znaczenie, zadania oraz zakres działania najważniejszych instytucji w nowej strukturze logistycznej SZ RP tzn. Inspektoratu Wsparcia Sił Zbrojnych (IWsp SZ) oraz Regionalnych Baz Logistycznych (RBLog), postanowiono przybliżyć wykorzystując tzw. **zespoły badawcze.**

W pierwszej fazie studenci byli zobowiązani do przeczytania konspektu omawiającego materiał wykładowy. Następnie zostali oni podzieleni na kilkuosobowe zespoły (4-5 osób), w których wspólnie analizowany był tekst dotyczący wzajemnych relacji zadaniowo-skutkowych IWsp SZ z RBLog. Zadaniem słuchaczy było omówienie ze sobą tekstu, ocenienie w jakim stopniu zrozumieli materiał, wskazanie miejsc, z którymi się nie zgadzają lub nie rozumieją. Za pomocą komunikatora SKYPE mogli oni przedstawić swoje uwagi dotyczące funkcjonowania systemu logistycznego SZ RP i uzyskać informacje od specjalistów z IWspSZ z Bydgoszczy i RBLog z Wrocławia. Możliwość takiej formy kontaktu została wcześniej uzgodniona z dowódcami tych jednostek. Po wykonaniu zadań uczestniczący w przedsięwzięciu ponownie ocenili zrozumienie procesów występujących w tekście. Na koniec powrócono do pracy całością grupy i wówczas dokonano wspólnego przeglądu i podsumowania materiału. Czterdzieści dziewięć procent studentów oceniło tą metodę jako aktywizującą i innowacyjną, w tym 18% studentów studiów stacjonarnych i 31% niestacjonarnych, 27% pracujących i 22% niepracujących.

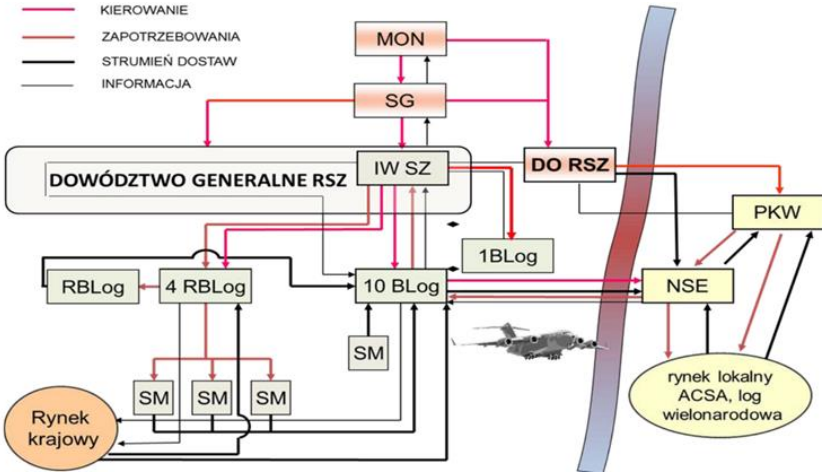
Na kolejnych zajęciach zastosowano metodę nauczania o nazwie **turniej**, której celem było wzbogacenie wcześniejszej pracy w zespołach badawczych. Tym razem prowadzący rozdał studentom materiał, który dotyczył kolejnego bardzo ważnego elementu systemu logistycznego, jakim jest Wojskowy Oddział Gospodarczy (WOG,) uprzedzając, że po zapoznaniu się z tekstem będzie przeprowadzony turniej. Studenci zostali ponownie podzieleni na grupy, w których dokonywano analizy materiału oraz sprawdzenia jego znajomości miedzy sobą. Następnie prowadzący rozdał test i przekazał instrukcje dotyczące punktowania odpowiedzi i obliczania wyniku dla całego zespołu. Końcowa faza była elementem rywalizacji miedzy zespołami, za który można uzyskać dodatkowe punkty. **Turniej** jako metodę innowacyjną i aktywizującą uznało 54% studentów, z tego 22% stacjonarnych i 32% niestacjonarnych, 28% pracujących i 26% niepracujących.

Aby dokładniej zapoznać się z zasadami istniejącymi w logistycznym łańcuchu dostaw w SZ RP prowadzący wykorzystał metodę aktywizującą zwaną **grą**. Została ona przeprowadzona w oparciu o schemat łańcucha dostaw dotyczący zaopatrzenia sił militarnych będących poza granicami kraju (PKW). Była to organizacja przemieszczania strategicznego wojsk na przykładzie PKW IRAK (rys. 7.).

Grupa słuchaczy została podzielona na 3 zespoły zgodnie z rysunkiem 8.

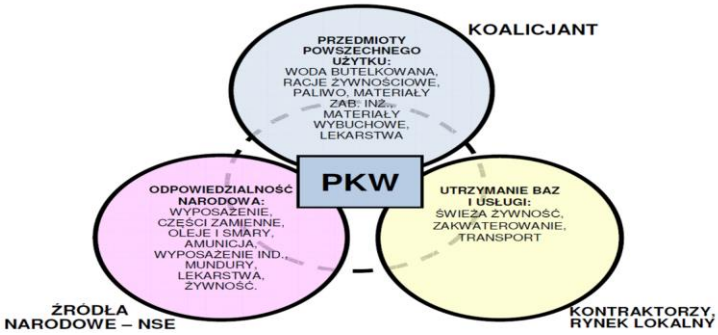
1. Zespół pierwszy grał rolę koalicjanta odpowiedzialnego za dostarczanie przedmiotów codziennego użytku,

2. Zespół drugi występował w roli źródeł narodowych – NSE, odpowiedzialnych za wyposażenie w części zamienne, oleje i smary, amunicje, wyposażenie indywidualne, mundury, lekarstwa i żywność,
3. Zespół trzeci to **kontraktorzy z rynku lokalnego** zajmujący się utrzymywaniem baz i świadczeniem usług; świeża żywność, zakwaterowanie i transport.



Rysunek 7. Relacje funkcjonalne w systemie zabezpieczenia logistycznego PKW

Źródło: Opracowanie własne na podstawie informacji z DO RSZ za D. Grala, *Terytorialny system zabezpieczenia logistycznego w aspekcie wsparcia polskich kontyngentów wojskowych realizujących zadania w operacjach wielonarodowych poza granicami kraju*, Zeszyty Naukowe ASzWoj nr 1(106) 2017, Warszawa 2017.



Rysunek 8. System zabezpieczenia logistycznego PKW

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z DO RSZ za D. Grala, *Terytorialny system zabezpieczenia logistycznego w aspekcie wsparcia polskich kontyngentów wojskowych realizujących zadania w operacjach wielonarodowych poza granicami kraju*, Zeszyty Naukowe ASzWoj nr 1(106) 2017, Warszawa 2017.

Zespoły dążyły w tym procesie (**grze)** do osiągnięcia, zmieniających się zgodnie ze scenariuszem, celów zaspokających różnorodne potrzeby. Zmienność ta wynikała z niesprecyzowanego do końca układu preferencji, które fluktuowały w trakcie kolejnych rozgrywek.

Gra odbywała się w warunkach wyznaczonych przez jej interakcje z otoczeniem instytucjonalnym, społecznym, technicznym, ekonomicznym oraz ekologicznym. Zasady gry były względnie stałe, a prowadzący zakładał, że nie są one w jednakowym stopniu opanowane przez wszystkich graczy. Poza tym gra zawierała możliwości łamania reguł[7].

Warunkiem prawidłowego przebiegu rozgrywki była znajomość terminologii wojskowej (wspólny język) przez wszystkich uczestników. Niestety nie była ona jednakowo opanowana, a ponadto ulegała zmianie w związku z sytuacją na teatrze rozgrywki.

Gra została uznana za innowacyjną metodę pogłębiania wiedzy przez 38% studentów w tym 21% studentów studiów stacjonarnych i 18% niestacjonarnych, 25% pracujących i 13% niepracujących.

Nawiązana przez Uniwersytet Zielonogórski współpraca z wieloma jednostkami wojskowymi stacjonującymi na terenie Województwa Lubuskiego pozwoliła na przeprowadzenie zajęć metodą **projektu.** Wybrany został typ projektu nazywany **pracami badawczymi w terenie**. Grupy zostały podzielone na 2-4 osobowe zespoły. Ich zadaniem było zapoznanie się z funkcjonowaniem jednostek na różnych szczeblach dowodzenia. A dokładniej ze znajdującymi się w nich pododdziałami odpowiedzialnymi za zabezpieczenie logistyczne.

Wiązało się to z wizytą w komórkach logistycznych takich S4 i G4[8]. Zadanie to polegało również na obserwacji pracy osób funkcyjnych. Podstawą do tego typu działań było zapoznanie całej grupy z relacjami w zakresie funkcjonowania jednostek wojskowych i elementów terytorialnego systemu zaopatrywania. (rys. 9.).

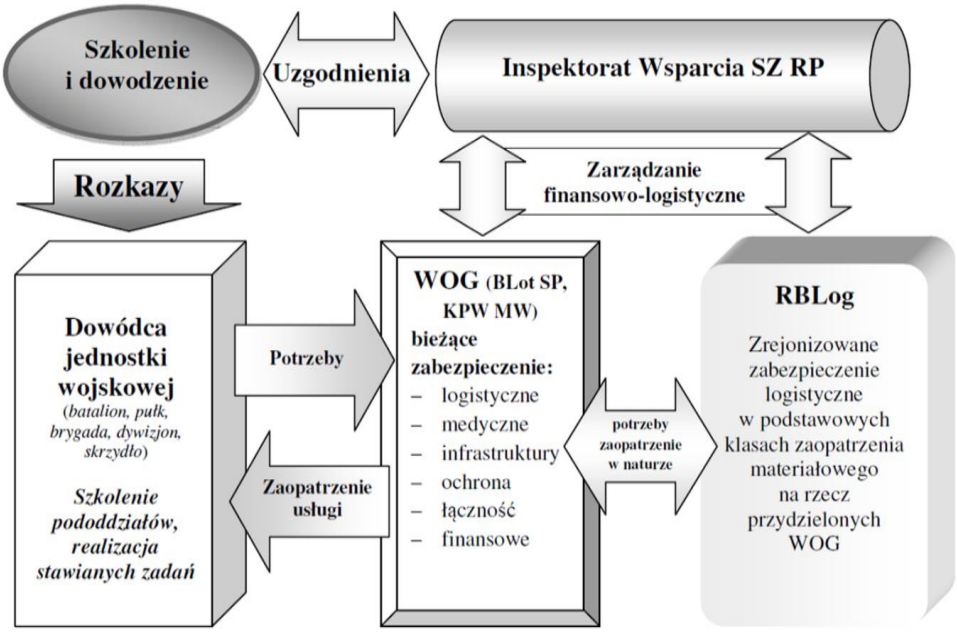
Bazując na powyższym schemacie zostały wybrane jednostki kilku szczebli dowodzenia. **Projekt** (prace badawcze) został przeprowadzony w następujących jednostkach SZ RP:

1. 44. Wojskowym Oddziale Gospodarczym w Krośnie Odrzańskim,
2. 4. Zielonogórskim Pułku przeciwlotniczym w Czerwieńsku,
3. 17. Wielkopolskiej Brygadzie Zmechanizowanej w Międzyrzeczu,
4. 11. Dywizji Kawalerii Pancernej w Żaganiu,
5. Jednostce Wojskowej 3066 w Nowogrodzie Bobrzańskim,
6. 5. Batalionie Saperów w Krośnie Odrzańskim,
7. Wojewódzkim Sztabie Wojskowym w Zielonej Górze.

---

[7] M. Wawrzeńczyk-Kulik, S*ymulacyjna gra decyzyjna jako narzędzie wspomagające nauczanie w ramach przedmiotu „Podstawy przedsiębiorczości”*, Zeszyty Naukowe WSEI seria: EKONOMIA, 6(1/2013), s. 303-321, Wyższa Szkoła Ekonomii i Innowacji w Lublinie 2013.

[8] W. Słomiany, *Możliwości wykorzystania systemu logistycznego Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej w sytuacjach kryzysowych*, Zeszyty Naukowe ASW nr 3(108) 2017.



Rysunek 9. Relacje w zakresie funkcjonowania jednostek wojskowych i elementów terytorialnego systemu zaopatrywania

Źródło: Opracowanie własne na podstawie, W. Słomiany, *Możliwości wykorzystania systemu logistycznego Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej w sytuacjach kryzysowych*, Zeszyty Naukowe ASW nr 3(108) 2017.

Zespoły odwiedziły wybrane, oddziały i pododdziały zgodnie, z określonym na zajęciach organizacyjnych zadaniem. Uczestnicy **projektu** zapisywali swoje obserwacje i spostrzeżenia, które przedstawili na podsumowaniu zajęć. Pozwoliło to lepiej zrozumieć bardzo skomplikowany system współpracy logistycznej występujący w SZ RP oraz przedstawić wnioski dotyczące jego modernizacji[9].

Projekt jako metodę aktywizującą, a zarazem innowacyjną uznało 82% studentów, w tym 36% studentów studiów stacjonarnych i 46% niestacjonarnych, 43% pracujących i 39% nie pracujących.

Dane dotyczące innowacyjności wszystkich zastosowanych metod aktywizujących zebrano w tabeli 1. Taka forma przedstawienia wyników badań ułatwiła ich ocenę wstępną.

[9] K. Zadrożny, *Terytorialny system zabezpieczenia logistycznego w realizacji wsparcia operacji wojskowych prowadzonych na terenie kraju*, Zeszyty Naukowe Akademii Sztuki Wojennej, 2017 – [yadda.icm.edu.pl].

Tabela 1. Ocena wstępna innowacyjności metod aktywizujących zastosowanych w nauczaniu logistyki militarnej

Studenci (liczba wskazań, %) / Metody nauczania	Stacjonarni (%)	Niestacjonarni (%)	Pracujący (%)	Niepracujący (%)
Demonstracja	36	46	51	31
Studium przypadku	20	34	36	18
Naprowadzanie	11	19	14	16
Samodz. poszuk. inf.	32	53	49	36
Zespoły badawcze	18	31	27	22
Turniej	22	32	28	26
Gry	21	18	25	13
Projekt	36	46	43	39

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badań.

Skala Stapela

Oceny szczegółowej dokonano wykorzystując **skalę Stapela**[10]. Przedstawiona ona została w tabelach od 2 do 10.

W tabeli nr 2 przedstawiono ocenę demonstracji. Studenci ocenili ją, jako metodę w pełni innowacyjną, głównie ze względu na bezpośredni dostęp do sprzętu logistycznego będącego na wyposażeniu pułku obrony przeciwlotniczej.

Tabela 2. Ocena demonstracji

Studenci (liczba wskazań, %) / Demonstracja	Stacjonarni (%)	Niestacjonarni (%)	Pracujący (%)	Niepracujący (%)
-5	*9*			
-4		*4*	*8*	
-3	*3*			*4*
-2		*2*	*6*	
-1				1
1		13	10	7
2	12	11	13	
3	10	10	17	10
4	8	9	6	13
5	2	3	5	1

Legenda:
Nieinnowacyjne; -5, -4, -3, -2, -1;
Innowacyjne; 1, 2, 3, 4, 5.
Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań.

[10] Skala Stapela – rodzaj skali wykorzystywanej do oceny obiektów, postaw i zjawisk. Pozycje na Skali Stapela mogą przyjmować wartości od -5 do 5 (nie ma neutralnego punktu 0, co oznacza, że omawiana skala jest skalą wymuszającą). Bieguny skali oznaczone są domyślnie przymiotnikami opisującymi skrajne cechy ocenianej postawy, obiektu lub zjawiska.

„Poczuli” również atmosferę panującą w jednostce wojskowej i mogli brać udział w formowaniu kolumny transportowej. Rozmowy z logistykami wojskowymi, a szczególnie ich doświadczenia wzbudziły widoczne zainteresowania. Studenci, którym nie podobała się ta metoda uważali, iż nie będzie im to nigdy przydatne w życiu i, że wyobrażali sobie, że sprzęt wojskowy jest bardziej nowoczesny.

Studium przypadku budziło natomiast sporo kontrowersji ze względu na wybór jednostki wojskowej, której dotyczyło i procesu, który należało przeanalizować (zaopatrzenie). Studenci uważali, iż dostępne „źródła informatyczne” są mało zrozumiałe, a literatura przedmiotu zbyt uboga i prawie niedostępna z powodu stopnia jej utajnienia. Ich zdaniem należało wybrać inny przypadek (tab. 3.).

Tabela 3. Ocena studium przypadku (opracowanie własne na podstawie wyników badań)

Studenci (liczba wskazań, %) / Studium przypadku	Stacjonarni (%)	Niestacjonarni (%)	Pracujący (%)	Niepracujący (%)
-5	12		10	5
-4	4	11	1	1
-3	1	1	4	8
-2	4	5	2	
-1	3	5	4	1
1	8	23	18	14
2	12	10	13	2
3		1	5	2
4				
5				

Legenda:
Nieinnowacyjne; -5, -4, -3, -2, -1;
Innowacyjne; 1, 2, 3, 4, 5.
Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badań.

Kontrowersji natomiast nie budziło **naprowadzanie** (tab.4.) Uznane zostało przez większość za metodę nie innowacyjną. Mimo możliwości wykorzystania przez słuchaczy nowoczesnych narzędzi informatycznych poruszana tematyka nie została w pełni zrozumiana i przez to pogłębiona oraz usystematyzowana.

Samodzielne poszukiwanie informacji wzbudziło bardzo duże zainteresowanie. W opiniach studentów było zorganizowane we właściwym momencie trwania semestru, a dobrze przygotowane arkusze ćwiczeń pozwoliły na utrwalenie zdobytej wiedzy. Metoda ta została uznana bezspornie za innowacyjną.

Tabela 4. Ocena naprowadzania

Studenci (liczba wskazań, %) / Naprowadzanie	Stacjonarni (%)	Niestacjonarni (%)	Pracujący (%)	Niepracujący (%)
-5	10	7	9	15
-4	3	8	5	12
-3	5	2	8	8
-2	10	12	12	3
-1	9	4	1	7
1	10	18	11	16
2	1	1	2	
3				1
4				
5				

Legenda:
Nieinnowacyjne; -5, -4, -3, -2, -1;
Innowacyjne; 1, 2, 3, 4, 5.
Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badań.

Tabela 5. Ocena samodzielnych poszukiwań informacji

Studenci (liczba wskazań, %) / Samodzielne poszukiwanie informacji	Stacjonarni (%)	Niestacjonarni(%)	Pracujący (%)	Niepracujący (%)
-5			4	
-4	3	4		5
-3			1	
-2	3	2		2
-1	2	1	2	1
1		9		10
2		20	10	12
3	16	1	9	11
4	10	22	12	1
5	6	1	18	3

Legenda:
Nieinnowacyjne; -5, -4, -3, -2, -1;
Innowacyjne; 1, 2, 3, 4, 5.
Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badań.

Jeśli chodzi o metodę o nazwie **zespoły badawcze**, dopiero po wnikliwej analizie wszystkich wyników, została ona uznana za innowacyjną. Słuchacze ocenili jej realizację jako „dosyć trudną do sfinalizowania z właściwym efektem końcowym". Problemem stał się dobór osób do zespołów i terminologia wojskowa. Mimo kontaktu internetowego z przedstawicielami jednostek wojskowych często słuchacze nie potrafili zadać właściwych pytań pogłębiających ich stan wiedzy (tab. 6).

Tabela 6. Ocena zespołów badawczych

Studenci (liczba wskazań, %) / Zespoły badawcze	Stacjonarni (%)	Niestacjonarni (%)	Pracujący (%)	Niepracujący (%)
-5	5	10	6	4
-4	6	14	2	7
-3	3	2	4	6
-2	2	8	8	13
-1	1		1	
1	10	16	14	9
2	6	13	8	7
3	2	1	2	3
4		1	2	2
5			1	1

Legenda:
Nieinnowacyjne; -5, -4, -3, -2, -1;
Innowacyjne; 1, 2, 3, 4, 5.
Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badań.

Inaczej wyglądała sytuacja przy ocenie **turnieju.** Tutaj dobór osób do grup był o wiele łatwiejszy, a nabyta wiedza i doświadczenie z realizacji poprzedniej metody doprowadziły do aktywnej rywalizacji, której efektem były dodatkowe punkty wliczane do oceny końcowej. Kontrowersje budziły dwie fazy realizacji metody. Wystarczyłaby, w opinii znacznej grupy słuchaczy, tylko druga faza. Metoda została oceniona jako innowacyjna (Tab. 7)

Tabela. 7. Ocena turnieju

Studenci (liczba wskazań, %) / Turniej	Stacjonarni (%)	Niestacjonarni(%)	Pracujący (%)	Niepracujący (%)
-5	6	10	1	5
-4	5	4	7	3
-3	1	5	2	8
-2	6	4	1	8
-1	4	1	2	9
1	14	18	18	11
2	4	7	2	10
3	2	5	3	2
4	1	1	2	2
5	1	1	3	1

Legenda:
Nieinnowacyjne; -5, -4, -3, -2, -1;
Innowacyjne; 1, 2, 3, 4, 5.
Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badań.

Gra okazała się zbyt trudną do realizacji, a w zasadzie jej założenia i zasady. Dlatego też nie została uznana za metodę innowacyjną (tab. 8). Mimo ciekawych założeń i właściwego podziału na zespoły, gracze gubili się w realizacji potrzeb dla poszczególnych formacji wysłanych w ramach PKW.

Gracze bardziej skupili się na regułach gry niż na problemie w niej zawartym.

W ostateczności byli oni znużeni i zagubieni. Zadanie okazało prawie nierealizowalnym.

Tabela 8. Ocena gry

	Stacjonarni (%)	Niestacjonarni(%)	Pracujący (%)	Niepracujący (%)
-5	3	4	8	1
-4	1	2	11	18
-3	6	10	2	6
-2	6	14	4	4
-1	1	14	1	4
1	16	10	13	6
2	3	2	2	2
3	1	2	2	2
4	1	4	3	3
5			5	

Legenda:
Nieinnowacyjne; -5, -4, -3, -2, -1;
Innowacyjne; 1, 2, 3, 4, 5.
Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badań.

Tabela 9. Ocena projektu (opracowanie własne na podstawie wyników badań)

Studenci (liczba wskazań, %) / Projekt	Stacjonarni (%)	Niestacjonarni (%)	Pracujący (%)	Niepracujący (%)
-5	4	3	1	6
-4	2	1	1	2
-3			1	2
-2	2	1	2	
-1	4	1		3
1				
2	12	23	10	13
3	17	14	13	12
4	6	6	17	4
5	1	3	3	10

Legenda:
Nieinnowacyjne; -5, -4, -3, -2, -1;
Innowacyjne; 1, 2, 3, 4, 5.
Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badań.

Projekt został oceniony jako metoda innowacyjna. (tab. 9.). Wizyta w jednostkach wojskowych i wymiana doświadczeń między utworzonymi zespołami pozwoliła na ugruntowanie wiedzy dając dużą satysfakcję.

Podsumowując tą cześć badań należy stwierdzić, że do innowacyjnych metod aktywizujących z punktu widzenia studentów należą: demonstracja, samodzielne poszukiwanie informacji, zespoły badawcze, turniej i projekt.

Natomiast do metod nauczania, które nie są innowacyjne słuchacze zaliczyli: studium przypadku, naprowadzanie oraz gry.

Skala Osgooda – rozwijanie czy ograniczenie stosowania metod

Wyniki badań wynikające ze skali Stapela nie były jednoznaczne w kontekście rozwijania czy też ograniczenia metod do dalszego stosowania. Najwięcej wahań było przy takich metodach jak zespoły badawcze, turniej i gry. Wątpliwości zostały rozwiane poprzez uszczegółowienie problemu. Zrobiono to stosując dyferencjał semantyczny zwany równie skalą Osgooda[11]. Wyniki zostały określone w wartościach procentowych.

Aktywizujące metody nauczania, które powinny ze względu na swoją innowacyjność być rozwijane lub ograniczane (według opinii studentów) przedstawiają tabele 10 i 11

Tabela 10. Metody nauczania, które powinny być rozwijane

Studenci (liczba wskazań, %) / Metody nauczania, które powinny być rozwijane	Stacjonarni (%)	Niestacjonarni (%)	Pracujący (%)	Niepracujący (%)
Demonstracja	35	32	37	30
Samodz. poszuk. inf.	47	32	56	23
Zespoły badawcze	23	26	20	29
Turniej	29	17	31	15
Projekt	31	41	29	43

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badań.

[11] Dyferencjał semantyczny (semantic differential – SD) to wielowymiarowa skala do badania postaw wobec określonych obiektów (ludzi, zdarzeń, przedmiotów) oraz postrzeganie tych obiektów. Nazywany jest również skalą semantyczną lub skalą Osgooda, od nazwiska jej twórcy, amerykańskiego psychologa Charlesa E. Osgooda. Pozwala ona na wyciągnięcie szybkich wniosków na temat tego czy odczucia do danego zjawiska są pozytywne, neutralne czy negatywne.

Tabela 11. Metody nauczania, które powinny być ograniczane

Studenci / Metody nauczania, które powinny być ograniczane.	Stacjonarni (%)	Niestacjonarni (%)	Pracujący (%)	Niepracujący (%)
Studium przypadku	34	26	29	31
Naprowadzanie	21	23	31	11
Gry	19	26	21	34

Źródło; opracowanie własne na podstawie wyników badań.

Wyniki przedstawione w powyższych tabelach są zbieżne do rezultatów otrzymanych metodą Stapela. Tak więc do metod, które powinny być rozwijane należy zaliczyć; demonstracja, samodzielne poszukiwanie informacji, zespoły badawcze, turniej i projekt, a do tych które powinny być stosowane rzadziej słuchacze zaliczyli studium przypadku, naprowadzanie oraz gry

Zalety i wady metod nauczania

Tabela 12. Zalety i wady metod zastosowanych metod nauczania

Studenci (liczba wskazań, %) / Metody nauczania	Stacjonarni	Niestacjonarni	Pracujący	Niepracujący
Demonstracja	Umożliwia poznanie różnych aspektów danego problemu	Porządkuje posiadaną wiedzę	Jednostronna aktywność w procesie nauczania - uczenia się	Motywuje do myślenia i działania
Studium przypadku	Pracochłonna i nie dająca oczekiwanego efektu	Pozwala dostrzegać złożoność problemów	Nie przydatna w pracy zawodowej	nie daje szans słabszym studentom na wykazanie ich wiedzy
Naprowadzanie	Nieprzydatna w pracy zawodowej	przeprowadzenie w kreatywny sposób podsumowania omówionego na zajęciach materiału	Wymagająca dużego nakładu pracy i pochłaniająca czas	Nudna i nie przydatna w życiu codziennym
Samodz. poszuk. inf.	Ułatwia porządkowanie posiadanej wiedzy	Umożliwia angażowanie się w rozwiązywanie problemów	Wyrabia umiejętność hierarchizacji problemów, zagadnień	Pozwala na łączenie pracy indywidualnej z pracą w grupie
Zespoły badawcze	konfrontowanie własnych opinii i argumentów z opiniami i argumentami innych słuchaczy i całej grupy	szansa dokonania rozbudowanej analizy podanych zagadnień	brak możliwości weryfikacji na bieżąco przekazywanych przez wykładowcę informacji.	Uaktywnianie studentów i inspirowanie do uczestnictwa w dyskusjach na zajęciach
Turniej	Pogłębianie umiejętność pracy w zespole	Interesujące i dające możliwość pogłębiania wiedzy	Motywuje do myślenia i działania	Nie dająca satysfakcjonujących efektów, nudna
Gry	Nie przydatna w życiu codziennym	Nastawiona tylko na odbiór przez studentów I nauczająca w sposób zbyt ogólny	łączenie pracy indywidualnej z pracą w grupie	Zbyt skomplikowane i dość czeto zmieniające się zasady
Projekt	Realizacja projektu pobudza wyobraźnię, uczy logicznie myśleć	ułatwiająca zapamiętywanie terminów i pojęć fachowych	kształtowanie własnych poglądów i umiejętności wyrażania swoich opinii	Pracochłonna, czasochłonna i kapitałochłonna

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badań.

Bardzo ważnym elementem badań z punktu widzenia innowacyjności stosowanych metod były scharakteryzowane przez słuchaczy ich zalety i wady. Wyniki przedstawia tabela 12. Wśród najważniejszych zalet słuchacze wymieniali m.in.:

1. Możliwość poznania różnych aspektów danego problemu,
2. porządkowanie posiadanej wiedzy,
3. wyrabianie umiejętności hierarchizacji problemów (zagadnień),
4. ułatwianie zapamiętywanie terminów i pojęć fachowych

Natomiast za główne wady uznano:

1. Pracochłonność bez dawania oczekiwanych efektów,
2. nieprzydatność w pracy zawodowej,
3. brak możliwości weryfikacji na bieżąco przekazywanych przez wykładowcę informacji.
4. zbyt duży nakład i czasochłonność.

Motywacja do nauki

Kolejnym problemem poddanym badaniom empirycznym było bardzo szeroko rozumiane pojęcie „motywacji ludzkiej". Bardzo wiele przeprowadzonych doświadczeń w różnych dziedzinach nauki pokazuje, że takie potrzeby jak; potrzeba uznania, bycia nagradzanym i docenianym, wypowiedzi, kreatywności czy też sprawiedliwości itp. są napędem ludzkiego działania. Zapomnienie o nich lub ich ignorancja wywołuje frustracje, niezadowolenie połączone z niechęcią, alienacje czyli najogólniej mówiąc ma negatywne oddziaływanie na efektywność ludzkich działań.

W badaniach empirycznych postanowiono również wykazać wpływ czynników motywujących na stosowanie przez słuchaczy aktywizujących (innowacyjnych) metod nauczania w zamian za „nagrodę" udzielaną przez prowadzącego. Studenci oczekują na bonusy w bardzo zróżnicowanych formach. Najczęściej chcieliby otrzymać; dobrą ocenę, dodatkowe punkty, zwolnienia z egzaminów lub zaliczeń. Zjawiskiem powszechnym jest to, iż oczekiwania studentów są bardzo wygórowane tzn., że spodziewają się gratyfikacji za samo uczestnictwo w pracy czy też złożenia jej efektów bez konieczności spełnienia kryteriów jakościowych.

Metody, które student jest skłonny realizować w zamian za określoną premię dawaną przez prowadzącego, bonusy oczekiwane w wyniku zastosowania metody innowacyjnej oraz metody, które słuchacz mógłby realizować nie otrzymując w zamian wyróżnienia od wykładowcy przedstawiają tabele 13, 14 i 15.

Tabela 13. Metody, które student jest skłonny realizować w zamian za nagrodę udzielaną przez prowadzącego

Studenci (liczba wskazań, %) / Metody nauczania	Stacjonarni (%)	Niestacjonarni (%)	Pracujący (%)	Niepracujący (%)
Demonstracja	36	46	51	31
Studium przypadku	20	34	36	18
Naprowadzanie	11	19	14	16
Samodz. poszuk. inf.	32	53	49	36
Zespoły badawcze	18	31	27	22
Turniej	22	32	28	26
Gry	21	18	25	13
Projekt	36	46	43	39

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badań.

Tabela14. Nagroda oczekiwana w wyniku zastosowania metody nauczania

Studenci (liczba wskazań, %) / Metody nauczania	Stacjonarni	Niestacjonarni	Pracujący	Niepracujący
Demonstracja	Punkty brane pod uwagę przy ocenie końcowej z przedmiotu	Obecność brana przy ocenie końcowej	Co najmniej dobra ocena końcowa	Ocena brana pod uwagę przy zaliczeniu przedmiotu
Studium przypadku	Podwyższenie oceny z przedmiotu o jeden stopień	Ocena pozytywna lub dodatkowe punkty	Zaliczenie przedmiotu	Podwyższenie oceny z przedmiotu o jeden stopień
Naprowadzanie	Ocena pozytywna lub dodatkowe punkty	Ocena brana pod uwagę przy zaliczeniu przedmiotu	Co najmniej dobra ocena końcowa	Dodatkowe punkty oraz pochwała od prowadzącego
Samodz. poszuk. inf.	Punkty brane pod uwagę przy ocenie końcowej z przedmiotu	Dodatkowe punkty oraz pochwała od prowadzącego	Podwyższenie oceny z przedmiotu o jeden stopień	Punkty brane pod uwagę przy ocenie końcowej z przedmiotu
Zespoły badawcze	Zaliczenie przedmiotu	Co najmniej dobra ocena końcowa	Podwyższenie oceny z przedmiotu o jeden stopień	Zwolnienie z egzaminu za złożenie projektu
Turniej	Ocena pozytywna lub dodatkowe punkty	Ocena brana pod uwagę przy zaliczeniu przedmiotu	Co najmniej dobra ocena końcowa	Zaliczenie przedmiotu
Gry	Punkty brane pod uwagę przy ocenie końcowej z przedmiotu	Podwyższenie oceny z przedmiotu o jeden stopień	Punkty brane pod uwagę przy ocenie końcowej z przedmiotu	Zaliczenie przedmiotu
Projekt	Co najmniej dobra ocena końcowa	Zaliczenie przedmiotu	Ocena brana pod uwagę przy zaliczeniu przedmiotu	Zwolnienie z egzaminu za złożenie projektu

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badań.

Tabela 15. Metody, które studenci są skłonni realizować nie otrzymując w zamian nagród od prowadzącego

Studenci (liczba wskazań, %) / Metody nauczania	Stacjonarni (%)	Niestacjonarni (%)	Pracujący (%)	Niepracujący (%)
Demonstracja			8	
Studium przypadku				
Naprowadzanie				
Samodz. poszuk. inf.		12	17	
Zespoły badawcze	6			
Turniej	10	6	6	
Gry	18			
Projekt			5	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badań.

Badania wykazały niepokojąco mały stopień motywacji studentów do wykorzystania i stosowania innowacyjnych metod nauczania. Na podstawie powyższego można stwierdzić, że jest jeszcze dużo do zrobienia w procesie nauczania logistyki militarnej, a sam proces kształtowania innowacyjności powinien być realizowany w sposób permanentny.

PODSUMOWANIE

W referacie scharakteryzowano aktywizujące metody nauczania zastosowane na wykładach ćwiczeniach z logistyki militarnej skupiając się na ich innowacyjności w wymiarze empirycznym. Zaprezentowane wyniki badań empirycznych upoważniają do sformułowania następujących wniosków z badań:

1. Zdecydowana większość badanych studentów uczy się poprzez aktywny udział w dydaktyce, znacznie mniej badanych przyswaja wiedzę w sposób wzrokowy, a najmniej badanych deklaruje słuchowy sposób przyswajania wiedzy (studentów studiów stacjonarnych, niestacjonarnych, pracujących, niepracujących). Sposób przyswajania wiedzy stanowi podstawę wykorzystywania innowacyjnych metod aktywizujących w nauczaniu logistyki militarnej.
2. Do przesłanek innowacyjnych metod nauczania badani zaliczają: źródła zewnętrzne (większość studentów klasyfikowanych z punktu widzenia rodzaju studiów i aktywności studenta poza zajęciami na uczelni) i wewnętrzne (relatywnie mało studentów studiów niestacjonarnych; pracujących i niepracujących).

3. W procesie nauczania w stosunku do studentów zastosowano następujące metody aktywizujące: demonstracja (pokaz), studium przypadku, naprowadzanie, samodzielne poszukiwanie informacji, zespoły badawcze, turniej, gry i projekt.
4. Odpowiedni dobór środków informatycznych i audiowizualnych przy zastosowaniu powyższych metod, a w szczególności demonstracji, turnieju i projektu pozwolił na wykorzystanie możliwości, które oferują ćwiczenia rozwijające wyobraźnię.
5. Zakres implementacji metod aktywizujących dotyczył logistyki militarnej więc był stosunkowo wąski w kontekście innych, wykładanych przedmiotów.
6. Za zdecydowanie innowacyjne uznano takie metody jak: demonstracja, samodzielne poszukiwanie informacji, zespoły badawcze, turniej i projekt, natomiast za nieinnowacyjne: studium przypadku, naprowadzanie oraz gry.
7. Do metod innowacyjnych, które zdaniem badanych powinny być rozwijane należą: demonstracja, samodzielne poszukiwanie informacji, zespoły badawcze, turniej i projekt, natomiast do metod aktywizujących, które powinny być ograniczane słuchacze zaliczyli: studium przypadku, naprowadzanie oraz gry.
8. Niepokojącym jest fakt, że zdecydowana większość studentów jest skłonna realizować innowacyjne metody nauczania w zamian za różnorodne formy nagród udzielanych przez prowadzącego.

Logistyka militarna została uznana przez studentów przedmiotem trudnym do zrozumienia i nauczenia się ze względu na skomplikowany i nietransparentny systemu logistyczny SZ RP oraz na specjalistyczną terminologię rzadko stosowaną w życiu codziennym. Zastosowanie metod aktywizujących wzbogaconych „pierwiastkiem" innowacyjności przyniosło zadowalające rezultaty końcowe. Wzbogaciło słuchaczy o wiedzę (możliwości) związaną z logistyczną współpracą sektora cywilnego i militarnego oraz wskazało nowe zakresy niszowe w logistyce.

Przeprowadzone badania są pierwszymi tego typu, wykonanymi na Uniwersytecie Zielonogórskim w związku z wprowadzeniem przedmiotu logistyka militarna. Będą one stanowić materiał porównawczy do kolejnych badań na następnych grupach w kolejnych latach nauczania tego przedmiotu. Dalsze badania w obszarze zainteresowań będących przedmiotem tego referatu mogłyby zmierzać również, w kierunku rozpoznania i oceny innowacyjności uczenia się poprzez działanie w logistyce z punktu widzenia dydaktyków jak również budowy modeli innowacyjności w dydaktyce.

LITERATURA:

[1] Borucka A., *Funkcjonowanie wojskowych oddziałów gospodarczych w nowym systemie logistycznym Sił Zbrojnych*, Czasopisma Logistyka 6/2013, Warszawa 2013.

[2] Dunaj B., *Słownik Języka Polskiego*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2018.

[3] Dorobek S., *Wojskowy System Logistyczny*, Czasopismo Logistyka 6/2014, Warszawa 2014.

[4] Harrison A., van Hoek R., *Zarządzanie logistyką*, PWE, Warszawa 2009.

[5] Grala D., *Terytorialny system zabezpieczenia logistycznego w aspekcie wsparcia polskich kontyngentów wojskowych realizujących zadania w operacjach wielonarodowych poza granicami kraju*, Zeszyty Naukowe ASzWoj nr 1(106) 2017, Warszawa 2017.

[6] Mieszalski W., *Logistyka systemu obronnego państwa*, SLW z 23 WAT, Warszawa 2008 r.

[7] Puszko K., *Innowacyjne metody nauczania Logistyki*, Wydawnictwo Autobusy 6/2016.

[8] Silberman M., przy współpracy z Auerbach C., *Metody aktywizujące w szkoleniach*, Oficyna Ekonomiczna Wolters Kluwers, Kraków 2006.

[9] Szymonik A., Nowak I., *Współczesna Logistyka*, Difin, Warszawa 2017.

[10] Piekarski J., *Edukacja alternatywna. Nowe teorie, modele badań i reformy*, wyd. Impuls, Kraków 2000.

[11] Pograniczny K., *Logistyk – funkcja i stanowisko*, „Top Logistyk" 2008, nr 1.

[12] Słomiany W., *Możliwości wykorzystania systemu logistycznego Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej w sytuacjach kryzysowych*, Zeszyty Naukowe ASzWoj nr 3(108) 2017, Warszawa 2017.

[13] Wawrzeńczyk-Kulik M., *Symulacyjna gra decyzyjna jako narzędzie wspomagające nauczanie w ramach przedmiotu „Podstawy przedsiębiorczości"*, Zeszyty Naukowe WSEI seria: EKONOMIA, 6(1/2013), s. 303-321, Wyższa Szkoła Ekonomii i Innowacji w Lublinie 2013.

[14] Zadrożny K., *Terytorialny system zabezpieczenia logistycznego w realizacji wsparcia operacji wojskowych prowadzonych na terenie kraju*, Zeszyty Naukowe Akademii Sztuki Wojennej, 2017 – [yadda.icm.edu.pl].

STRESZCZENIE

Wybrane problemy innowacyjnego nauczania logistyki militarnej na przykładzie Uniwersytetu Zielonogórskiego

Artykuł przedstawia analizę otoczenia, w którym odbywa się nauczanie logistyki, a tym logistyki militarnej, na uczelniach wyższych, a więc struktury organizacyjne, kierunki studiów i programy nauczania należy stwierdzić, że obszar ten charakteryzuje się silną dynamiką i podlega ciągłym zmianom. Porusza, więc jak dotąd rzadko poruszany problem badawczy, który wymaga na pewno dalszych ciągłych badań.

W artykule przedstawiono tezę, że trudno jest uznać za efektywny, sposób kształcenia charakteryzujący się podejściem „nauczyć wszystkiego po kolei", przy którym student zapoznaje się wyłącznie z licznym zbiorem szczegółowych procedur, rozwiązań i modeli.

Właściwie realizowane kształcenie na poziomie wyższym musi więc być rozsądnym kompromisem pomiędzy dążeniem do nauczenia studenta wszystkiego, co może być mu przydatne w praktyce (jest to fizycznie niemożliwe), a ograniczeniem się jedynie do rozbudzenia jego ciekawości i wyrobienia nawyku ciągłego zdobywania wiedzy (co jest pożądane, ale nie wystarczające). Efektywność ekonomiczna modelu kształcenia polega więc nie tylko na przekazaniu maksimum wiedzy przy danym, ograniczonym poziomie nakładów ale również na stosowaniu odpowiednich innowacyjnych metod nauczania.

Logistyka militarna poprzez właściwe sobie całościowe traktowanie procesu przepływu sił i środków jest dyscypliną sensu stricte systemową. Z tej właśnie jej cechy wynikają funkcje jakie powinna ona spełniać w nauczaniu na wyższych uczelniach.

Aby nauczanie i uczenie się były efektywne nie wystarczy „zwykła" formuła wykładowa ze strony prowadzącego i samo słuchanie czy patrzenie ze strony słuchaczy. Przyswojenie wiedzy wymaga aktywnego udziału osoby uczącej się i jej własnej pracy umysłowej. Bierne uczestnictwo w procesie dydaktycznym nie prowadzi prawie nigdy do uzyskania trwałych efektów. W procesie nauczania i kształcenia należy, więc wprowadzać innowacyjne metody aktywizujące i pomagające słuchaczom lepiej zrozumieć przekazywane treści.

Celem referatu jest identyfikacja i ocena zastosowanych nowoczesnych metod nauczania logistyki militarnej z punktu widzenia studentów i prowadzącego, po pierwszej edycji prowadzenia tego przedmiotu na Uniwersytecie Zielonogórskim. W referacie opisano wyniki badań empirycznych.

SUMMARY

Selected problems of innovative military logistics teaching on the example of the University of Zielona Góra

The article presents an analysis of the environment in which the teaching of logistics, including military logistics, takes place at universities, so organizational structures, fields of study and curricula should be said that this area is characterized by strong dynamics and is constantly changing. Thus, he raises a rarely raised research problem so far, which certainly requires further continuous research.

The article presents the thesis that it is difficult to consider as an effective way of education characterized by the "learn everything in turn" approach, in which the student is only acquainted with a numerous set of detailed procedures, solutions and models.

Properly implemented higher level education must therefore be a reasonable compromise between the desire to teach the student everything that can be useful in practice (it is physically impossible), and limiting himself only to arousing his curiosity and developing the habit of constantly learning (which is desirable but not enough). The economic efficiency of the education model therefore consists not only in the transfer of maximum knowledge at a given, limited level of expenditure, but also in the use of appropriate innovative teaching methods.

Military logistics is a strictly systemic discipline by means of a comprehensive holistic treatment proper to itself. From this particular feature arise the functions that it should perform in teaching at universities.

For teaching and learning to be effective, it is not enough for the "ordinary" lecture formula on the part of the teacher and just listening or looking on the part of the students. Acquiring knowledge requires the active participation of the learner and his own mental work. Passive participation in the teaching process almost never leads to lasting results. Therefore, in the teaching and learning process, innovative methods should be introduced to activate and help students better understand the transmitted content.

The aim of the paper is to identify and evaluate the modern methods of teaching military logistics from the students' and teacher's point of view, after the first edition of conducting this subject at the University of Zielona Góra. The paper describes the results of empirical research.

Michał Sosnowski
Uniwersytet Ekonomiczny
we Wrocławiu

Zastosowanie gier symulacyjnych jako nowoczesnego narzędzia edukacji ekonomicznej w szkole wyższej

WPROWADZENIE

Współczesna młodzież coraz wcześniej ma kontakt ze światem ekonomii, zarabiając, gospodarując własnymi środkami, pomagając w rodzinnych firmach czy uczestnicząc jako członkowie gospodarstw domowych w decyzjach, w których typowe sytuacje życiowe są z oczywistych powodów wyborami ekonomicznymi. Wskazuje to na konieczność socjalizacji ekonomicznej młodych ludzi już na wczesnych etapach ich edukacji w szkole i potem na studiach, gdzie szczególnie na kierunkach ekonomicznych wyraźnie zwiększają się możliwości pozyskiwania takiej wiedzy i nabywania umiejętności w obszarze ekonomii. Wiedza tworząc kapitał ludzki staje się obecnie kluczowym zasobem ekonomicznym – źródłem konkurencyjności gospodarki, a szczególnie gospodarki opartej na wiedzy, co konsekwencji przyczynia się do wzrostu dobrobytu danego społeczeństwa.

Nie bez znaczenia dla potrzeby szerzenia wiedzy ekonomicznej jest sytuacja na współczesnym rynku pracy, na którym wymaga się określonych kompetencji niejako wyprzedzających tę współczesność, wychodząc naprzeciw temu, co niesie ze sobą gospodarka przyszłości (*Industry 4.0*). Coraz ważniejsze w konsekwencji staje się kreatywne myślenie, umiejętność szybkiego reagowania na zmiany labilnego otoczenia i rozwiązywania określonych problemów, operatywność, interdyscyplinarność oraz ciągłe uczenie się i doskonalenie swoich umiejętności.

W dobie wszechobecnych komputerów, smartfonów i Internetu rzeczą naturalną jest potrzeba wykorzystania tych zdobyczy techniki do procesu dydaktycznego, tak aby stał się on bardziej skuteczny i efektywny. Przekaz informacji i wiedzy, wyposażenie młodych ludzi w przydatne umiejętności

i ukształtowanie w nich odpowiednich postaw, a co również istotne nabycie przez nich koniecznych i odpowiadających współczesnym wyzwaniom otaczającego świata kompetencji, to pilne zadanie dla instytucji edukacyjnych, w tym szkół wyższych.

Wykorzystanie technologii informatycznych w dydaktyce jest koniecznością, bowiem świat wirtualny, świat gier i zabawy dla młodych ludzi jest tak naturalny, że w zderzeniu z tradycyjnymi formami edukacji, ta „tradycyjność" znalazłaby się na przegranej pozycji ze względu na jej pozbawiony silnych bodźców charakter, czy wręcz nudę. Implikowałoby to zniechęcenie do poznawania niejednokrotnie trudnych problemów ekonomicznych, które traktowane zbyt pobieżnie, kształtowałyby nieprawdziwy obraz rzeczywistości. To z kolei skutkowałoby wyciąganiem nieprawidłowych wniosków lub dokonywaniem zbyt daleko idących uproszczeń. Niewątpliwie kształcenie w oderwaniu od rzeczywistości, wiedza niepowiązana z praktyką pozbawia słuchaczy przyjemności płynącej z nauki i poznawania nowych rzeczy. Bez właściwych umiejętności, wiedzy i kompetencji trudno będzie odnieść sukces w dorosłym życiu.

Co prawda wiedza jest dziś dostępna na wyciągniecie ręki i wielu pojęć nie trzeba znać na pamięć, by w krótkim czasie poznać je za pomocą Internetu stanowiącego niemal bezgraniczny zasób wszelkiej wiedzy. Jednakże taka pokusa nieuczenia się może spowodować brak opanowania elementarnych praw i zależności rządzących światem, a to z kolei utrudni dokonywanie analiz i odkrywanie związków przyczynowo skutkowych w najprostszych kwestiach.

Ciągle jeszcze systemy edukacji tak małe znaczenie przywiązują do kształtowania świadomości ekonomicznej społeczeństwa, w szczególności w obszarze finansów osobistych, co w konsekwencji powoduje, że tracą na tym przede wszystkim zwykli ludzie, którzy nie potrafią zadbać o swoje zasoby finansowe i nadmiernie się zadłużają. Z tego powodu celem niniejszego opracowania jest prezentacja i analiza stosowania w edukacji ekonomicznej strategicznych, zespołowych gier symulacyjnych jako skutecznego narzędzia wsparcia procesu dydaktycznego.

Rozpoznawanie i rozwiązywanie określonego problemu wymaga posiadania przez daną osobę lub grupę ludzi odpowiedniej wiedzy i umiejętności. Student czy uczeń może zdobyć ją w procesie kształcenia na studiach (w szkole). Kształcenie to powinno być prowadzone w taki sposób, aby umożliwiało samodzielne rozwiązywanie problemów, z jakimi dana osoba spotka się w świecie realnym. Warunkiem *sine qua non* jest w tym aspekcie dysponowanie przez nauczyciela odpowiednimi kompetencjami metodycznymi, w tym w zakresie znajomości właściwych nowoczesnych metod i narzędzi nauczania oraz umiejętności sprawnego posługiwania się nimi. Dlatego też nie chcąc utracić drogi dotarcia do nowego pokolenia, należy wykorzystywać takie środki dydaktyczne, które są młodym ludziom bliższe, bardziej znajome i rozpoznawalne. Do takich środków z pewnością można zaliczyć gry symulacyjne, w tym gry dotyczące zagadnień ekonomicznych.

1. ISTOTA EDUKACJI EKONOMICZNEJ

Według *Ilustrowanej Encyklopedii Powszechnej* edukacja to działanie, którego celem jest wprowadzenie człowieka w wartościowe życie przez kształcenie i wychowywanie zgodne z panującymi w danym społeczeństwie wzorcami i celami[1]. To też ogół procesów i oddziaływań, których celem jest zmienianie ludzi, przede wszystkim dzieci i młodzieży - stosownie do panujących w danym społeczeństwie ideałów i celów wychowawczych"[2]. Według Zbigniewa Kwiecińskiego edukacja *„to ogół wpływów na jednostki i grupy ludzkie, sprzyjających takiemu ich rozwojowi, aby w najwyższym stopniu stały się one świadomymi i twórczymi członkami wspólnoty społecznej, kulturowej i narodowej oraz były zdolne do aktywnej samorealizacji własnej tożsamości i własnego JA poprzez podejmowanie zadań ponadosobistych* [...] *to prowadzenie drugiego człowieka ku wyższym poziomom rozwojowym i jego własna aktywność w osiąganiu pełnych i swoistych dlań możliwości. To ogół czynności i procesów sprzyjających rozwojowi oraz stan ich efektów, czyli osiągnięty poziom kompetencji, tożsamości i podmiotowości*"[3].

Edukacja również oznacza „ogół zabiegów kształcących i odpowiadających im czynności poznawczych zorientowanych na osiągnięcie intencjonalnie przyjętych celów rozwojowych, formułowanych w odniesieniu do jednostek, grup społecznych i całych społeczeństw. A zatem edukację tworzą czynności nauczania i czynności uczenia się"[4]. Z kolei zdaniem Davida Petersona edukacja to zaplanowany proces zawierający cztery istotne komponenty:

1. odpowiednio dobrane i uporządkowane treści, które powinny zostać przyswojone w odpowiednim czasie,
2. metody, za pomocą których zdobywana będzie wiedza,
3. osoba, która przeprowadzi zajęcia w sposób zorganizowany,
4. cele do jakich w działaniach edukacyjnych zmierza uczeń[5].

Ludzie objęci edukacją w procesie nauczania mogą determinować ich funkcjonowanie podmiotowe, współpodmiotowe, jak i przedmiotowe. Oznacza to, że student/absolwent może o czymś decydować lub coś planować samodzielnie, a innym przypadku współdecydować lub być elementem planu bądź podlegać czyjejś decyzji. Może być kreatorem czy współkreatorem określonych pomysłów, a innym razem być zdanym na pomysły innych.

---

[1] *Ilustrowana Encyklopedia Powszechna*, Zielona Sowa, Kraków 2006, s. 250.
[2] W. Okoń, *Nowy słownik pedagogiczny*, Wydawnictwo Akademickie „Żak", Warszawa 2001, s. 87.
[3] Z. Kwieciński, *Edukacja jako wartość odzyskiwana wspólnie* (Głos w dyskusji o uspołecznieniu szkoły), „Edukacja" 1991, nr 1, s. 89.
[4] M. Malewski, *Od nauczania do uczenia się. O paradygmatycznej zmianie w andragogice*, Wydawnictwo Naukowe Dolnośląskiej Szkoły Wyższej, Wrocław 2010, s. 46.
[5] D.A. Peterson, *A history of the education of older learners*, [w:] R.H. Sherron, D.B. Lumsden (eds.), *Introduction to educational gerontology*, Hemisphere Publishing, New York 1990, s. 1.

Współczesna edukacja przywiązuje dużą wagę do czynnego udziału młodzieży w poszukiwaniu celów, dokonywania wolnych wyborów w umożliwianiu zdobywania osobistych doświadczeń i brania odpowiedzialności za siebie, czyli do rozszerzenia podmiotowego udziału jednostki we własnym rozwoju, co warunkuje też właściwe jej funkcjonowanie w rożnych sytuacjach życiowych[6]. W XXI w. coraz większe znaczenie przywiązuje się do kształtowania wśród młodych ludzi postaw cechujących się przedsiębiorczością i samorozwojem, aby łatwiej adaptowali się do zmian w dynamicznym otoczeniu gospodarczym i efektywniej zarządzali swoim czasem i karierą. Po prostu, aby byli gotowi na różne oferty, z jakimi mogą się spotkać na realnym rynku pracy. Edukacja odpowiadająca wyzwaniom współczesności ograniczyć może do minimum niepotrzebne rozczarowania i frustracje powodowane niedostosowaniem do warunków panujących w bliższym i dalszym otoczeniu uczącej lub studiującej młodzieży.

Przedsiębiorczość, rozumiana nie jako prowadzenie biznesu, lecz postawa życiowa, jest niezbędna, aby wolnorynkowa gospodarka mogła się prawidłowo rozwijać i funkcjonować. Ponieważ jedynie 4% ludzi rodzi się z cechami przedsiębiorcy, pozostali muszą się uczyć metod i sposobów radzenia sobie na wolnym rynku. Obowiązkiem państwa, które chce się dobrze rozwijać, jest więc zorganizowanie odpowiedniego systemu edukacji, kształtującego pożądane zachowania oraz udzielanie pomocy tym, którzy – nie z własnej winy – pozostają na marginesie[7]. T. Tyszka definiuje przedsiębiorczość jako *proces tworzenia nowej wartości dokonujący się przez poświęcenie niezbędnego czasu i wysiłku oraz przyjmowanie finansowego, psychicznego i społecznego ryzyka, który powoduje otrzymywanie rezultatów w postaci zysku pieniężnego oraz poczucia osobistej satysfakcji i niezależności*[8].

Oczywiście można dojść do przekonania, że najlepszą metodą uczenia się bycia przedsiębiorczym to obserwowanie i naśladowanie osób, które odniosły w działalności gospodarczej sukces, niejednokrotnie są to członkowie najbliższej rodziny, będący niejako pierwszymi nauczycielami trudnej sztuki generowania zysków. Można nauczyć się też podejmować decyzje jedynie przez własne bądź cudze doświadczenie. Zawsze jest lepiej jako jednostka świadoma swych czynów unikać błędów, jednak tu ważna jest wiedza, co jest błędne, a co poprawne. To co jest prawdziwe dla jednostki, nie musi być również prawdziwe dla całości (sofizmat *pars pro toto*).

Edukacja ekonomiczna w instytucjach takich jak szkoły czy uczelnie wyższe daje coś więcej, pomaga spojrzeć na kategorie ekonomiczne w sposób zagregowany, przez pryzmat całej gospodarki i procesów zachodzących w mezo- i makroskali. To również okazja oswojenia sobie pojęć, którymi w potocznym znaczeniu operujemy w codziennym życiu. Jednak dzięki

---

[6] L. Zarzecki, *Teoretyczne podstawy wychowania. Teoria i praktyka w zarysie*, Karkonoska Państwowa Szkoła Wyższa w Jeleniej Górze, Jelenia Góra 2012, s. 68.

[7] A. Malinowski, *Rozwój przedsiębiorczości jako podstawowy element wzrostu gospodarczego i poprawy sytuacji materialnej społeczeństwa*, [w:] P. Wachowiak, M. Dąbrowski, B. Majewski (red.) *Kształtowanie postaw przedsiębiorczych a edukacja ekonomiczna*, Fundacja Promocji i Akredytacji Kierunków Ekonomicznych, Warszawa, lipiec 2007, s. 14.

[8] T. Tyszka (red.), *Psychologia ekonomiczna,* GWP, Gdańsk 2004, s. 307.

przekazywanej wiedzy ekonomicznej w sposób profesjonalny możemy poznać prawdziwy sens tych pojęć oraz relacje zachodzące pomiędzy poszczególnymi wielkościami ekonomicznymi i kardynalne zasady i prawa rządzące światem ekonomii.

Pomiędzy naukowym myśleniem o ekonomii a wiedzą przeciętnej osoby podejmującej decyzje ekonomiczne pozostaje znaczna przestrzeń, którą można nazwać „ekonomią ludową" (*folk economics*). To zestaw potocznych wyobrażeń o tym, jak funkcjonują realia gospodarowania ograniczoną ilością zasobów, to intuicyjny sposób myślenia, przez Paula H. Rubina, autora publikacji na ten temat[9], określany jako naiwny. Ekonomia ludowa nie wynika ze studiów, przyjęcia jako dobrych pewnych teorii ekonomicznych i odrzucenia innych. Nie polega na przeprowadzeniu badań i wyciągnięciu z nich wniosków. Nie jest też systematyczna i nie jest w stanie odpowiedzieć na wszystkie pytania, jakie stawia przed działającą jednostką rzeczywistość ekonomiczna. Ekonomię ludową można więc porównać do przednaukowych prób zrozumienia rzeczywistości społecznej jako takiej, tzn. do wiedzy potocznej zamkniętej w porzekadłach i przysłowiach. To pozostałość po czasach, kiedy wymiany rynkowe nie istniały, bowiem to relatywnie nowy, a z pewnością nieintuicyjny sposób powiększania bogactwa. Za sprawą ekonomii ludowej w społeczeństwie pokutują takie mity jak: strach przed inwestorami z innych krajów albo niechęć do osób bogatych. Dopiero ekonomia naukowa pozwala na wykazanie błędów w myśleniu schematami ekonomii ludowej[10].

W dzisiejszych czasach ekonomia nie jest wiedzą trudno dostępną, hermetyczną i przeznaczoną dla bardzo wąskiego grona wtajemniczonych ludzi. Ta zwykła „codzienność", wszechobecność zjawisk ekonomicznych o różnym znaczeniu i skali powoduje, że każdy na swojej drodze spotyka się z problemami ekonomicznymi, nie zawsze zdając sobie sprawę jak one się fachowo nazywają i jaki mają wpływ na nasze życie i podejmowane decyzje.

Upowszechnienie edukacji ekonomicznej, sprawienie by była ona atrakcyjna i „strawna" dla przeciętnego odbiorcy ma sprawić, że ludzie będą podejmować te decyzje w sposób świadomy i optymalny, tak aby niemal w każdej swej czynności dostrzegać problem relacji „nakład-efekt" i dążyć do uzyskania tej relacji w sposób racjonalny na najlepszym możliwie poziomie. Wiedza ekonomiczna ma dzięki temu zyskać walor użytkowy, zarówno dla młodego, jak i starszego pokolenia, które zwłaszcza w realiach wolnorynkowych porusza się mniej sprawnie, niż pokolenie wyrosłe po czasie tzw. gospodarki nakazowo-rozdzielczej, gdzie to państwo miało ów wolny rynek zastąpić. Bez upowszechniania wiedzy ekonomicznej poprzez rozmaite fora, wszystkimi dostępnymi kanałami i do jak najliczniejszych grup społecznych, dorobek naukowej ekonomii może zostać utracony i stracić na znaczeniu. W konsekwencji pozostanie tylko powrót do myślenia krótkookresowego w mikroskali, bez odniesień i zależności całościowych i global-

[9] P.H. Rubin, *Folk Economics*, Emory University – Department of Economics, Atlanta 2002 [https://ssrn.com/abstract=320940] – 28.07.2019.

[10] M. Chmielowski, *Ekonomia ludowa*, „Obserwator finansowy", 1.12.2017 [https://www.obserwatorfinansowy.pl] – 28.07.2019.

nych, co może implikować w przyszłości, w dłuższym horyzoncie czasowym, spadek efektywności i obniżenie się poziomu dobrobytu społecznego.

Należy do uzyskiwanej wiedzy ekonomicznej, do nabywania poszczególnych umiejętności i kompetencji podchodzić jak do inwestycji w swój rozwój, dzięki któremu uzyskamy lepszy start w życiu, znajdziemy lepszą pracę i otrzymamy wyższą płacę, zrobimy karierę, tak w kraju jak i za granicą. Ucząc się ponosimy koszt, tyle, że jest to koszt uzyskania przychodu odłożonego w czasie. Mówiąc krótko i „ekonomicznie", ta inwestycja jest z pewnością prorozwojowa i ma dodatnią stopę zwrotu.

Zgłębienie wiedzy ekonomicznej umożliwia rozpoznawanie szans i zagrożeń związanych z funkcjonowaniem rynku, dlatego też należy wprowadzić zróżnicowane poziomy kształcenia w zakresie edukacji ekonomicznej, w tym finansowej, podejmowane na kolejnych etapach rozwoju społeczeństwa przez różnych interesariuszy (np. szkolnictwo średnie, wyższe, instytucje finansowe, rząd itp.). Trzeba pamiętać, że edukacja finansowa, jako składnik edukacji ekonomicznej, kształtuje świadomość ekonomiczną. Badania przeprowadzone przez Jarosława W. Przybytniowskiego dotyczące poziomu wiedzy ekonomicznej wśród studentów pokazują jednak, że ponad połowa studentów ma istotne braki w tym zakresie, a odsetek ocen odnoszących się do wiedzy „zdecydowanie dużej" i „dużej" zmniejszył się na rzecz ocen średnich. Ponadto stwierdzono tu, że subiektywne poczucie wiedzy w 2014 roku było wyższe w stosunku do roku 2016. Respondenci wykazywali się najmniejszą wiedzą na temat funkcjonowania sektora bankowego, pojęcia i istoty inflacji, jak też ubezpieczeń społecznych i gospodarczych, natomiast lepiej radzili sobie z pytaniami odnoszącymi się do zarządzania własnymi finansami i pieniądza elektronicznego[11].

Bez wątpienia zagadnienia dotyczące tematyki ekonomicznej należy prezentować poprzez pryzmat ich bezpośredniego związku z codzienną aktywnością przeciętnego człowieka i wpływu na jego życie tak, aby te właśnie konkretne przykłady, zamiast myślenia abstrakcyjnego, stawały się podstawą wiedzy ekonomicznej podawanej w interesującej formie, a tym samym łatwiej utrwalanej w świadomości społecznej.

2. Gra symulacyjna jako atrakcyjna i skuteczna metoda dydaktyczna

Rzeczywistość nas otaczająca wymaga ciągłego (ustawicznego) kształcenia, zdobywania nowej wiedzy, kompetencji oraz umiejętności, koniecznych zarówno na różnych poziomach edukacji, jak i w miejscu pracy czy w gospodarstwie domowym. Zmienność otoczenia, wahania koniunkturalne, zmieniające się mody i gusta, zmiany polityczne, ustrojowe, kulturowe, a nade wszystko technologiczne stanowią podstawową determinantę i jednocześnie stymulantę aktywności ludzkiej, która bez skutecznego pro-

[11] J.W. Przybytniowski, *Wiedza ekonomiczna czynnikiem wzrostu świadomości finansowej studentów opolskich wyższych uczelni*, „Zeszyty Naukowe Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie", t. 34, nr 2, Tarnów 2017, s. 59-69.

cesu kształcenia byłaby ograniczona i kosztowna wskutek barier adaptacyjnych do nowej rzeczywistości.

W kontekście kształcenia nie można abstrahować od szybkich zmian technologicznych, które w wielu przypadkach zachodzą w sposób niemal rewolucyjny. Nowe urządzenia przepełnione kiedyś niedostępnymi rozwiązaniami technologicznymi kryją ogromny potencjał wsparcia procesu dydaktycznego czyniąc go ciekawszym, doskonalszym, krótko mówiąc – nowocześniejszym.

Pojęcie nowoczesnej edukacji, w tym edukacji ekonomicznej również jest związane z wykorzystaniem nowych technologii, co ułatwia uczynienie procesu dydaktycznego bardziej atrakcyjnym, zamiast używania przysłowiowych „pożółkniętych kartek". Tablice i rzutniki multimedialne, laboratoria komputerowe, aplikacje na smartfony, szybki szerokopasmowy Internet, to wszystko stanowi dla kadry dydaktycznej użyteczne narzędzie, bez którego współczesna szkoła i uczelnia wyższa jest po prostu archaiczna i dlatego trudno dziś wyobrazić sobie szkołę bez tych „atrybutów" nowoczesności. Należy oczywiście mieć na uwadze, że takie wyposażenie placówek nie decyduje o jakości procesu dydaktycznego, bowiem stanowi jedynie istotne wsparcie środowiska pracy, a to od nauczycieli zawsze będzie zależało, jak z tego instrumentarium skorzystają i w jaki sposób przyczyni się to do ich rozwoju i aktywizacji studentów (uczniów). Webinary, platformy e-learningowe, animacje, story-board, quizy, prezentacje, cyfrowe mapy myśli, infografiki, wykorzystanie aplikacji mobilnych, gry symulacyjne i grywalizacja, to część dostępnych obecnie metod, które dają możliwość indywidualnego podejścia do młodych ludzi, nauki w dowolnym miejscu oraz większy i równy dostęp do wiedzy.

Jeżeli celem programów dydaktycznych adresowanych do studentów jest stymulowanie u nich zachowań przedsiębiorczych, w tym uruchomienie nowego biznesu, to przedmiot obejmujący problematykę uruchomienia nowego biznesu powinien być traktowany jako podstawowy w ofercie dydaktycznej w zakresie przedsiębiorczości dla studentów szkół wyższych[12], przy czym bardzo pomocne może okazać się tu wykorzystanie nowoczesnych technologii.

Dzięki takiemu przedmiotowi (np. Biznesplan, Gry ekonomiczne) student nabywa umiejętność samodzielnego i zespołowego projektowania badań, ich praktycznej realizacji z wykorzystaniem podstawowych narzędzi statystycznych i prognostycznych, sporządzania raportów i budowy elementarnych planów gospodarczych. Korzystając z baz danych i stosując technologie informatyczne, może przeprowadzać podstawowe badania rynkowe, marketingowe, sondażowe, analizy rynku finansowego, koniunktury gospodarczej, potrafi też analizować i oceniać procesy zachodzące w przedsiębiorstwie oraz jego ogólną kondycję, a ponadto stosuje narzędzia minimalizacji ryzyka transakcji. Nie bez znaczenia w tym aspekcie jest uświadomienie

[12] J. Cieślik, *Kształcenie w zakresie przedsiębiorczości na poziomie akademickim*, [w:] P. Wachowiak, M. Dąbrowski, B. Majewski (red.) *Kształtowanie postaw przedsiębiorczych a edukacja ekonomiczna*, Fundacja Promocji i Akredytacji Kierunków Ekonomicznych, Warszawa, lipiec 2007, s. 73.

młodym ludziom w trakcie takich zajęć konieczności ponoszenia odpowiedzialności za podejmowane decyzje i wykonywane czynności.

W ostatnich latach, również i w murach szkół wyższych na kierunkach ekonomicznych, coraz większą popularność zdobywają gry symulacyjne (m.in. Marketplace), które dając możliwość podejmowania studentom określonych symulowanych decyzji gospodarczych, uczą (także na błędach) jak optymalizować te decyzje bez ponoszenia ich negatywnych konsekwencji w rzeczywistości. Celem gry symulacyjnej jest właśnie przezwyciężenie potencjalnych strat, które w niej wystąpią[13]. Wykorzystywanie gier symulacyjnych doskonale wpisuje się w oświeceniową zasadę, by „uczyć, bawiąc, bawić, ucząc", bo gra to również zabawa, jednak oparta na bazie teoretycznej, gdzie gracze w sposób absolutnie rzetelny i zgodnie z nabytą na wcześniejszych etapach edukacji wiedzą, próbują w pełni świadomie wygrać, tj. uzyskać jak najlepsze wyniki finansowe prowadzonego na wirtualnym rynku przedsiębiorstwa. Zastosowanie gier symulacyjnych w procesie edukacyjnym pozwala studentom na zrozumienie z pierwszej ręki procesów prawdziwego życia[14].

Gracze, imitując rzeczywistość ekonomiczną, nabywają doświadczenie, które może się przydać w rzeczywistych interesach. Zaczynają z tego samego poziomu, a o zdobyciu przewagi nad konkurentami decyduje właściwe i strategiczne myślenie. Konsekwencją dobrych decyzji jest wygrana, tych złych – negatywna ocena, co odróżnia tę grę od świata realnego, gdzie za popełnione błędy ponosi się wymierne straty finansowe. Student otrzymuje niemal od razu informację zwrotną, czy jego decyzje były trafne, czy sposób myślenia był prawidłowy, czy wręcz przeciwnie. Z tego powodu gry wywołują duże zaangażowanie i rozwijają zdolności potrzebne do rozwiązywania problemów poprzez wprowadzanie grającego w tzw. stan przepływu (*flow*) według teorii M. Csíkszentmihályi'ego[15], w którym stawiane przed graczem wyzwania są idealnie dopasowane do poziomu jego zaawansowania w grze. Ponadto takie gry sprzyjają aktywnemu uczeniu się, zwykle w grupach, opartemu na informacjach zwrotnych i wykazują cechy wewnętrznej motywacji skierowanej na perspektywę uczenia się[16]. Gra typu „akcja – reakcja" w szybkim czasie uczy prawidłowych zachowań i za nie nagradza, a złe działania są oceniane, gorszymi wynikami. Nowe wyzwania, pokonywanie trudności, rywalizacja, znajdowanie odpowiedzi i poszukiwanie niestandardowych rozwiązań, niespodziewane „zwroty akcji", pierwiastek ryzyka i chęć odkrycia „tajemnic algorytmu", w oparciu o który stworzono daną grą, to czynniki stymulujące, inspirujące, aktywizujące i sprawiające przyjemność

[13] B. Kneževiæ, *The Evaluation of Simulation Games Applicablity for Better Understanding Supply Chain Principles Business Logistics in Modern Management*, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Economics, Osijek 2008, vol. 8, s. 95-110.

[14] E. Kutergina, *Computer-Based Simulation Games in Public Administration Education*, „NISPAcee Journal of Public Administration and Policy" 2017, vol. 10(2), s. 119-133.

[15] Zob. M. Csíkszentmihályi, *Flow: The Psychology of Optimal Experience*, Harper Perennial, New York 1990.

[16] M. Ertz, *Objective: Winning or Learning? A Study of Marketing Simulation Games*, „International Journal of Marketing Studies" 2016, Canadian Center of Science and Education, vol. 8(2), s. 13-23.

graczom, jednocześnie utrwalające w atrakcyjny sposób wiedzę ekonomiczną i zależności rządzące światem ekonomii.

Metoda zajęć praktycznych polega na ciągłym powiązaniu teorii z rozwiązywaniem zadań praktycznych, przy czym zadania te cechuje rosnący stopień skomplikowania i trudności, od najmniej złożonych (elementarnych) do tych wielowymiarowych i najbardziej rozbudowanych

Przykładowo gra symulacyjna Marketplace® imitując prowadzenie działalności gospodarczej prezentuje całokształt wielu różnych decyzji, których z umownego kwartału na kwartał jest coraz więcej[17]. Rzeczone decyzje są bardzo podobne do tych, jakie muszą zostać podjęte przez zarząd każdego nowo utworzonego podmiotu, przy czym ich zakres ograniczony został do najbardziej istotnych elementów. Dzięki temu utrzymano złożoność całego wirtualnego przedsiębiorstwa i rynku, na którym ono działa, bez ograniczania realizmu i wyzwań stawianych graczom. Decyzje przedstawione są mniej więcej w takiej kolejności, w jakiej musiałyby być podejmowane w świecie rzeczywistym, poczynając od utworzenia zespołu zarządzającego, poprzez analizę rynku, projekt produktu, produkcję, reklamę, dystrybucję i finansowanie. Podobnie jak w świecie rzeczywistym należy tu przez cały czas trwania gry podejmować wiele decyzji strategicznych i taktycznych równocześnie. Nie można odkładać na później decyzji o kampanii reklamowej czy rozwoju rynku w czasie podejmowania decyzji o wysokości ceny produktu[18].

Zespół graczy staje zarówno przed problemem współzależności różnych opcji decyzyjnych związanych z określonym zagadnieniem, jak i zależności pomiędzy różnymi obszarami decyzyjnymi. Jednym z aspektów, dla których Marketplace jest tak cenną pomocą naukową, jest możliwość uczenia się zarządzania w dynamicznym i złożonym świecie. Grupa, po zidentyfikowaniu dostępnych możliwości i rozważeniu dobrych oraz złych stron każdej z nich, dokonuje opracowania strategii działania, przy czym jej rezultat jest zawsze niepewny. Ryzyko to kolejny element tej gry, który można ograniczać poprzez wyciąganie poprawnych wniosków z poprzednio podjętych działań i ich efektów. Można zatem swoje strategie odpowiednio korygować znajdując istotne związki przyczynowo-skutkowe.

Każdy segment rynku ma inne potrzeby i pragnienia, a więc wymaga innej strategii marketingowej, która będzie się do nich odnosiła. W związku z tym należy opracować, a następnie wprowadzić w życie strategię marketingową dla wybranych segmentów. Zespół zarządzający (z reguły 4-5 osobowy) musi zapewnić kapitał (wkład inwestycyjny) na rozpoczęcie działalności firmy. Pieniądze te mogą zostać wykorzystane na wybudowanie zakładu produkcyjnego, otwarcie biur sprzedaży oraz zaprojektowanie marek. Ze-

[17] Celem zespołu zarządzającego jest wejście na rynek komputerów osobistych i wprowadzenie nowej linii komputerów osobistych na rynki w Azji, USA, Ameryce Południowej i w Europie. W tym samym czasie inne firmy z tej branży także będą wchodzić na rynek. Dla uproszczenia scenariusza zakłada się, że przemysł komputerów osobistych jest w początkowym stadium rozwoju. Oznacza to, że uczestnicy rozgrywki i firmy konkurencyjne nie mają żadnego doświadczenia w tej branży, a na rynku nie ma jeszcze ugruntowanej konkurencji, a ponadto wszystkie zespoły grające (gracze) posiadają te same środki i identyczną wiedzę o rynku. Por. *Materiały szkoleniowe Marketplace®* „Business Fundamentals", [https://game.ilsworld.com].

[18] *Materiały szkoleniowe Marketplace®* „Business Fundamentals", [https://game.ilsworld.com].

spół będzie mieć rok (4 kwartały, tj. okresy decyzyjne) na osiągnięcie sukcesu na rynku. W tym czasie firma powinna stać się samodzielnym przedsiębiorstwem, wypracowującym znaczne zyski ze swojej działalności. Schemat działania tego wirtualnego przedsiębiorstwa w wersji gry „*Business Fundamentals*" wygląda w podziale na umowne kwartały w sposób następujący:

Kwartał 1. Założenie firmy, w tym:

- ustalenie nazwy firmy,
- sprzedaż akcji 2 mln $,
- nadanie funkcji poszczególnym członkom zespołu.
- analiza badań rynku,
- wybór pierwszego i drugiego segmentu docelowego,
- zaprojektowanie przynajmniej jednej marki dla każdego z poszczególnych segmentów docelowych,
- zaplanowanie otwarcia pierwszego biura sprzedaży,
- budowa zakładu produkcyjnego.

Kwartał 2. Wejście na rynek testowy, w tym:

- sprzedaż akcji o wartości 2 mln $,
- zatrudnienie sprzedawców i serwisantów,
- ustalenie pakietu wynagrodzeń dla pracowników,
- ustalenie cen produktów i ich priorytetów sprzedaży,
- zaprojektowanie kampanii reklamowej,
- ustalenie harmonogramu produkcji,
- zakupienie badań rynku,
- otwarcie dodatkowego punktu sprzedaży (opcjonalnie).

Kwartał 3. Umiejętna korekta i ekspansja na rynku, w tym:

- sprzedaż akcji o wartości 1 mln $,
- analiza danych rynkowych, finansowych, produkcyjnych i dotyczących zasobów ludzkich z rynku testowego,
- w miarę potrzeb – korekta strategii i taktyk firmy (projekt marki, ceny, reklama, personel handlowy i serwisanci, pakiety wynagrodzeń, produkcja),
- zaplanowanie otwarcia jednego lub dwóch biur sprzedaży,
- zwiększenie potencjału wytwórczego zakładu produkcyjnego.

Kwartał 4. Udoskonalenie strategii biznesowej, w tym:

- analiza danych rynkowych, danych dotyczących zasobów ludzkich, danych finansowych i produkcyjnych w celu określenia, w jaki sposób lepiej zaspokajać potrzeby klientów, motywować pracowników, zwiększyć zyski i prześcignąć konkurencję,
- wprowadzanie nowych produktów zawierających komponenty B+R,
- kontynuacja ekspansji na rynku poprzez zatrudnianie kolejnych sprzedawców, otwieranie nowych biur sprzedaży i dodawanie mocy produkcyjnych.

Na łączny wynik działalności firmy składają się wyniki finansowe, skuteczność działań na rynku, wyniki marketingu, polityka inwestycyjna, zarządzanie aktywami, zarządzanie zasobami ludzkimi i wytwarzanie majątku. Począwszy od kwartału 3, gracze mogą sprawdzać swoje wyniki. Uczestnicy tej gry, na podstawie dostępnych bądź uzyskiwanych „odpłatnie" danych, muszą dowiedzieć się: jakie są gusta i preferencje klientów; jakimi kanałami dotrzeć do nich z informacją i ze swoją ofertą; jak uzyskać przewagę nad konkurentami; jak dotrzeć do potencjalnego klienta z dedykowanym jemu produktem; ilu i jakich pracowników należy zatrudnić; gdzie i jak produkować oraz jak gospodarować uzyskanymi pieniędzmi (ew. czy i ile pożyczać)[19].

Celem edukacyjnym tej gry symulacyjnej jest nabycie umiejętności współdziałania w grupie, które jest niezbędne do realizacji konkretnych zamierzeń w biznesie, a zwłaszcza branie odpowiedzialności za swoje zadania i ich efekty, ponieważ w oparciu o niepodejmowane są kolejne decyzje przez innych członków zespołu. W tym aspekcie koniecznym staje się też ćwiczenie sprawności zarządzania konfliktami, a zwłaszcza znajdowania rozwiązania zgodnego z ogólnymi perspektywicznymi potrzebami firmy w duchu kompromisu i dążenia do wspólnego celu, jakim jest sukces rynkowy. Z tego punktu widzenia praca zespołowa oznacza, że realizując swoje zadania, należy służyć wsparciem innym uczestnikom w ich pracy, ponieważ jest to praca dla dobra zespołu, a nie koncentrowanie się tylko na własnych potrzebach i zyskach. Kolejnym ważnym celem tej gry jest wykształcenie umiejętności krytycznego myślenia w biznesie, jaka ma miejsce w ramach zespołu w trakcie dyskusji i wzajemnej wymiany myśli oraz prezentowaniu swoich racji przy omawianiu i analizie powiązanych ze sobą problemów ekonomicznych. Niewątpliwie ta gra uczy określania priorytetów, organizowania pracy sobie i zespołowi (jako lider zespołu) i jej realizację zgodnie z tymi priorytetami oraz wydajności pracy[20].

Symulacyjne gry korporacyjne są wykorzystywane na uczelniach wyższych w celu wystawienia studentów na wyzwania biznesowe w świecie rzeczywistym. Są zaprojektowane tak, aby zweryfikować i ugruntować wcześniej zdobytą wiedzę i umiejętności studentów. Ich celem jest poprawa ogólnych umiejętności studentów w zakresie prowadzenia działalności go-

[19] *Materiały szkoleniowe Marketplace®* „Business Fundamentals", [https://game.ilsworld.com].
[20] *Materiały szkoleniowe Marketplace®* „Business Fundamentals", [https://game.ilsworld.com].

spodarczej i zarządzania przedsiębiorstwem. Sukces w grze jest odzwierciedleniem skutecznych „stałych" interakcji między studentami w grupach, a także właściwego wykorzystania różnorodnej wiedzy posiadanej przez uczestników. Ponadto skuteczne dzielenie się tym wiedzą, jest niezbędne do zdobycia przewagi nad innymi grupami. Ma to zasadnicze znaczenie dla ich sukcesu w grze. Wzrost wymiany wiedzy podczas gry zwiększa szanse grupy na uzyskanie przewagi konkurencyjnej nad rówieśnikami[21]. Co ważniejsze, symulacyjne gry biznesowe wspierają integrację doświadczeń edukacyjnych na różnych poziomach edukacji i między różnymi dyscyplinami: ekonomią, zarządzaniem czy technologią[22]. Gry, w tym symulacyjne, mogą również nauczyć interakcji, podejmowania ryzyka, adaptacji, podawania potrzebnych informacji na czas i na żądanie oraz osadzania ich w konkretnej sytuacji i kontekście[23].

Bez wątpienia gry symulacyjne rozwijają szereg istotnych w dzisiejszym świecie umiejętności, a zwłaszcza pracę zespołową, zdolność do podejmowania decyzji czy umiejętności analityczne. Oczywiście fabuła takiej gry musi być koherentna i klarowna, a nade wszystko stanowić odwzorowanie aktualnej rzeczywistości gospodarczej, takiej, z jaką młody człowiek ma na co dzień kontakt i w niej żyje, bądź prawdopodobnie niedługo je napotka w życiu, by relacje przeniesione ze świata gier miały swoje przełożenie na świat realny, a tym samym nauka płynąca ze zrealizowanych symulacji mogła mieć zastosowanie w otaczającej rzeczywistości.

PODSUMOWANIE

W dobie globalizacji procesów ekonomicznych należy podkreślić potrzebę kształtowania przedsiębiorczej postawy wśród młodych ludzi, studentów i wzrostu ich świadomości ekonomicznej dla zrozumienia zachodzących wokół nich zjawisk. Jest to tym bardziej konieczne w warunkach labilnego otoczenia i szybkich zmian koniunkturalnych w gospodarce. Taka świadoma postawa i zdobyta oraz utrwalona w sposób praktyczny wiedza warunkuje w przyszłości powodzenie przedsięwzięć biznesowych i ograniczenie nietrafionych alokacji generujących nadmierne koszty. Ryzyko gospodarcze wiążące się z każdą działalnością gospodarczą jest tym większe, im mniejsza jest znajomość przebiegu procesów ekonomicznych, a tym samym mniejsze są szanse na przeciwdziałanie zagrożeniom oraz dostrzeganie i wykorzystywanie napotkanych okazji.

Rozwój społeczeństwa informacyjnego, nieustanne pojawianie się nowych technologii, coraz większa liczba innowacji w dziedzinie informatyki i komunikacji wymusza wprowadzanie modyfikacji w realizacji procesu edukacyjnego, w tym środków i narzędzi dydaktycznych. Tradycyjne formy na-

[21] Z. Rui, J. El-Den, Ch. Qianzhu, *Knowledge Sharing in Enterprise Business Simulative Games: An Empirical Analysis*, „Journal of Information & Knowledge Management (JIKM)" 2015, World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd., vol. 14(04), s. 1-10.

[22] L. Bazil, *Business Games for Management and Economics: Learning by Playing*, "World Scientific Books" 2012, World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd., nr 8191.

[23] J.P. Gee, *Games for Learning*, „Educational Horizons" 2013 Vol. 91 Issue: 4, s. 16-20.

uczania i przekazywania wiedzy, pełne rutyny i monotonii mogą być nieatrakcyjne dla współczesnego odbiorcy przekazów (zwłaszcza dotyczy to tzw. pokolenia Z), dla którego świat nowych technologii jest naturalnym środowiskiem jego funkcjonowania. Dlatego wsteczne i archaiczne środki przekazywania wiedzy są już nieakceptowalne, a tym samym stanowią barierę w kontakcie z wykładowcą oraz w efektywnym rozwijaniu umiejętności. Stąd istnieje pilna potrzeba, aby uzupełnić i zmienić metody kształcenia, dostosowując je do potrzeb dzisiejszego ucznia i studenta, aby pomiędzy nim a nauczycielem nie występowała przepaść, która utrudni wzajemny kontakt i zrozumienie. Wykorzystywanie przez odpowiednio przygotowanych dydaktyków w procesie edukacyjnym metod opartych na nowoczesnych technologiach, jakimi są m.in. komputerowe biznesowe gry symulacyjne to otworzenie drzwi na nowoczesne kształcenie aktywizujące młodych ludzi. Rzecz jasna takie gry to tylko pewien aspekt kształcenia, którego znaczenie będzie rosnąć. Z tego powodu warto już dziś wkomponować je w proces edukacyjny i skonsolidować z innymi metodami nauczania.

Edukacja musi być inspirująca, motywująca, wspomagać analityczne i krytyczne myślenie, rozwijać współcześnie oczekiwane i perspektywiczne umiejętności, dawać szansę na rozwój i osiąganie sukcesów w życiu. W przypadku edukacji ekonomicznej ma dodatkowo stymulować młodych ludzi do bycia przedsiębiorczym czy wręcz bycia przedsiębiorcą i menedżerem, który jest w pełni świadomy zjawisk i procesów ekonomicznych, umie je zidentyfikować i odpowiednio na nie zareagować. Dzięki temu nowoczesna edukacja ekonomiczna, wykorzystująca profesjonalne biznesowe gry symulacyjne, będąc ważnym elementem kreowania kapitału ludzkiego i jego rozwoju, może wpływać na dynamiczny wzrost gospodarczy w dobie globalizacji procesów gospodarczych i szybkiego przepływu informacji.

LITERATURA:

[1] Bazil L., *Business Games for Management and Economics: Learning by Playing*, "World Scientific Books" 2012, World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd., nr 8191.

[2] Chmielowski M., *Ekonomia ludowa*, „Obserwator finansowy", 1.12.2017 [https://www.obserwatorfinansowy.pl] – 28.07.2019.

[3] Cieślik J., *Kształcenie w zakresie przedsiębiorczości na poziomie akademickim*, [w:] P. Wachowiak, M. Dąbrowski, B. Majewski (red.) *Kształtowanie postaw przedsiębiorczych a edukacja ekonomiczna*, Fundacja Promocji i Akredytacji Kierunków Ekonomicznych, Warszawa, lipiec 2007.

[4] Csíkszentmihályi M., *Flow: The Psychology of Optimal Experience*, Harper Perennial, New York 1990.

[5] Ertz M., *Objective: Winning or Learning? A Study of Marketing Simulation Games*, „International Journal of Marketing Studies" 2016, Canadian Center of Science and Education, vol. 8(2).

[6] Gee J.P., *Games for Learning*, „Educational Horizons" 2013 Vol. 91 Issue: 4.

[7] *Ilustrowana Encyklopedia Powszechna*, Zielona Sowa, Kraków 2006.

[8] Kneževiæ B., *The Evaluation of Simulation Games Applicablity for Better Understanding Supply Chain Principles Business Logistics in Modern Management*, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Economics, Osijek 2008, vol. 8.

[9] Kutergina E., *Computer-Based Simulation Games in Public Administration Education*, „NISPAcee Journal of Public Administration and Policy" 2017, vol. 10(2).

[10] Kwieciński Z., *Edukacja jako wartość odzyskiwana wspólnie (Głos w dyskusji o uspołecznieniu szkoły)*, „Edukacja" 1991, nr 1.

[11] Malewski M., *Od nauczania do uczenia się. O paradygmatycznej zmianie w andragogice*, Wydawnictwo Naukowe Dolnośląskiej Szkoły Wyższej, Wrocław 2010.

[12] Malinowski A., *Rozwój przedsiębiorczości jako podstawowy element wzrostu gospodarczego i poprawy sytuacji materialnej społeczeństwa*, [w:] P. Wachowiak, M. Dąbrowski, B. Majewski (red.) *Kształtowanie postaw przedsiębiorczych a edukacja ekonomiczna*, Fundacja Promocji i Akredytacji Kierunków Ekonomicznych, Warszawa, lipiec 2007.

[13] *Materiały szkoleniowe Marketplace®* „Business Fundamentals", [https://game.ilsworld.com].

[14] Okoń W., *Nowy słownik pedagogiczny*, Wydawnictwo Akademickie „Żak", Warszawa 2001.

[15] Peterson D.A., *A history of the education of older learners*, [w:] R.H. Sherron, D.B. Lumsden (eds.), *Introduction to educational gerontology*, Hemisphere Publishing, New York 1990.

[16] Przybytniowski J.W., *Wiedza ekonomiczna czynnikiem wzrostu świadomości finansowej studentów opolskich wyższych uczelni*, „Zeszyty Naukowe Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie", t. 34, nr 2, Tarnów 2017.

[17] Rubin P.H., *Folk Economics*, Emory University – Department of Economics, Atlanta 2002 [https://ssrn.com/abstract=320940] – 28.07.2019.

[18] Rui Z., El-Den J., Qianzhu Ch., *Knowledge Sharing in Enterprise Business Simulative Games: An Empirical Analysis*, „Journal of Information & Knowledge Management (JIKM)" 2015, World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd., vol. 14(04).

[19] Tyszka T. (red.), *Psychologia ekonomiczna,* GWP, Gdańsk 2004.

[20] Zarzecki L., *Teoretyczne podstawy wychowania. Teoria i praktyka w zarysie*, Karkonoska Państwowa Szkoła Wyższa w Jeleniej Górze, Jelenia Góra 2012.

STRESZCZENIE

Zastosowanie gier symulacyjnych jako nowoczesnego narzędzia edukacji ekonomicznej w szkole wyższej

Autor porusza problematykę związaną z wykorzystaniem komputerowych gier symulacyjnych w procesie dydaktycznym dotyczącym nauczania przedmiotów ekonomicznych w edukacji uniwersyteckiej. W ostatnich latach kształtowanie u młodzieży przedsiębiorczej postawy życiowej oraz świadomości i rozumienia zjawisk ekonomicznych stanowi wymóg czasu. Dlatego też kładziony jest coraz większy nacisk na edukację ekonomiczną, która staje się istotnym elementem rozwoju kapitału ludzkiego w dobie gospodarki opartej na wiedzy. Jednocześnie rozwój współczesnego społeczeństwa informacyjnego i ciągłe pojawianie się nowych technologii, w tym innowacji komunikacyjnych, implikuje potrzebę modyfikacji dotychczasowych metod edukacyjnych, aby stały się atrakcyjne i lepiej przyswajalne dla dzisiejszego odbiorcy. Celem opracowania jest prezentacja i analiza stosowania w edukacji ekonomicznej strategicznych, zespołowych gier symulacyjnych jako skutecznego narzędzia wsparcia procesu dydaktycznego. W konkluzji opracowania stwierdzono, że nauczanie z wykorzystaniem nowoczesnych narzędzi informatycznych i oprogramowania komputerowego czyni proces dydaktyczny efektywnym w przyswajaniu trudnej wiedzy ekonomicznej i kształtowania umiejętności analitycznych oraz pracy zespołowej niezbędnych w późniejszej karierze zawodowej związanej z wieloma aspektami zarządzania przedsiębiorstwem, w tym produkcji, badań rynkowych, zatrudnienia i finansów.

SUMMARY

The application of simulation games as a modern economic education tool in higher education

The author raises issues related to the use of computer simulation games in the didactic process of teaching economic subjects in university education. In recent years, shaping entrepreneurial life attitudes as well as awareness and understanding of economic phenomena is a requirement of time. Therefore, more and more emphasis is placed on economic education, which is becoming an important element of development of human capital in the age of the knowledge-based economy. At the same time, the development of the modern information society and the constant emergence of new technologies, including communication innovations, implies the need to modify existing educational methods to make them attractive and better digestible for today's recipients. The aim of the study is to present and ana-

lyze the use of strategic, team simulation games in economic education as an effective tool to support the teaching process. The conclusion of the study states that teaching using modern IT tools and computer software makes the didactic process effective in acquiring difficult economic knowledge and shaping analytical skills as well as teamwork, which are necessary in the later professional career related to many aspects of enterprise management, including production, market research, employment and finance.

Magdalena Dalecka-Zaborowska
Uniwersytet Zielonogórski

Wsparcie potencjału Sił Zbrojnych RP poprzez szkolną edukację wojskową

WSTĘP

Siły Zbrojne stanowią istotny filar systemu obrony państwa, choć nie jedyny. Zadania ich zostały szczegółowo określone i zapisane w dokumentach strategicznych, jak choćby Strategia Bezpieczeństwa Narodowego Rzeczypospolitej Polskiej z 2014 roku. Potencjał polskiej armii w znacznej mierze tworzą zasoby ludzkie, których wykształcenie i wyszkolenie ma charakter priorytetowy w kontekście skutecznie funkcjonującego systemu bezpieczeństwa państwa. Pozyskiwanie przyszłej kadry wojskowej to proces, który kształtuje się od momentu wychowania i poprzez edukowanie na różnych szczeblach systemu szkolnego. Przygotowanie merytoryczne młodzieży, nabycie przez nią umiejętności praktycznych, oraz ukształtowanie postaw patriotycznych, to zadanie edukacji wojskowej realizowanej w polskiej szkole.

Celem niniejszego artykułu jest wskazanie potrzeb polskiej armii, które mogą być zaspokojone poprzez przygotowanie wojskowe uczniów szkół ponadgimnazjalnych. Autorka, na podstawie przeglądu prawno-organizacyjnych podstaw tworzenia edukacji wojskowej, pilotażowego programu niniejszej edukacji od 1 września 2017 roku Ministerstwa Obrony Narodowej, opinii ekspertów oraz badaczy tematyki wojskowej, podejmie próbę analizy edukacji wojskowej w szkołach prowadzących klasy mundurowe wobec potrzeb polskiej armii, a tym samym wzmocnienia systemu obrony państwa.

1. Potencjał Polskich Sił Zbrojnych

Siły Zbrojne RP tworzą podstawowy element systemu obronnego państwa, których działania, zgodnie z uchwałą nr 67 Rady Ministrów z dnia 9 kwietnia 2013 r. w sprawie przyjęcia „Strategii rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022", sprowadzają się do: zagwarantowania obrony państwa i przeciwstawienia się agresji w ramach zobowiązań sojuszniczych, udziału w stabilizowaniu sytuacji międzynarodowej oraz wspierania bezpieczeństwa wewnętrznego i pomoc społeczeństwu[1].

W dalszej części załącznika uchwały – Strategii rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022 – czytamy, że według wyników badań społecznych wojsko i służba wojskowa cieszy się niezmiennym poparciem społecznym, czyniąc z Sił Zbrojnych RP jedną z najważniejszych instytucji zaufania publicznego. Wpływa na to dobrze wykształcony personel oraz doświadczenia nabyte w operacjach poza granicami kraju, służbie w międzynarodowych strukturach wojskowych oraz w inicjatywach NATO i UE.

Ponadto, potrzeba rozwoju zasobów Sił Zbrojnych RP, jako głównego elementu siły obronnej państwa, została odnotowana w Strategii Bezpieczeństwa Narodowego Rzeczpospolitej Polskiej z 2014 roku[2]. W podrozdziale 1.3. Strategiczny potencjał bezpieczeństwa narodowego, zapisano kontynuację rozwoju potencjału Sił Zbrojnych, w formie modernizacji technicznej, której podstawą jest ustawowo gwarantowane, stabilne i długofalowe finansowanie potrzeb obronnych kraju. Co więcej, podrozdział 3.1 Strategii rozszerza definicję zadań wojska według cytowanej wcześniej uchwały, precyzując następujące obszary aktywności:

- brona i przeciwstawianie się agresji;
- utrzymywanie gotowości do realizacji zadań związanych z obroną i ochroną nienaruszalności granic;
- prowadzenie strategicznej operacji obronnej na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej;
- udział w działaniach antyterrorystycznych w kraju i poza granicami;
- udział w operacji obronnej poza obszarem państwa odpowiednio do zobowiązań sojuszniczych w ramach artykułu 5 Traktatu Północnoatlantyckiego;
- prowadzenie działalności rozpoznawczej i wywiadowczej[3].

---

[1] Rada Ministrów, Uchwała nr 67 Rady Ministrów z dnia 9 kwietnia 2013 r. w sprawie przyjęcia „*Strategii rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022*", 2013, Warszawa.

[2] BBN, *Strategia Bezpieczeństwa Narodowego Rzeczpospolitej Polskiej*, Warszawa 2014, [https://www.bbn.gov.pl/ftp/SBN%20RP.pdf] – 21.09.2019, s. 14.

[3] Tamże, s. 31.

Rola Sił Zbrojnych zostaje rozszerzona również na wspieranie podsystemów ochronnych bezpieczeństwa narodowego kraju, do której zaliczamy:

- monitorowanie i ochronę przestrzeni powietrznej, wspieranie ochrony granicy państwa na lądzie i morzu;
- prowadzenie działań rozpoznawczych i wywiadowczych;
- monitoring skażeń promieniotwórczych, chemicznych i biologicznych w kraju;
- oczyszczanie terenu z materiałów wybuchowych i niebezpiecznych przedmiotów pochodzenia wojskowego;
- prowadzenie działań poszukiwawczo-ratowniczych;
- pomoc władzom państwowym i społeczeństwu w sytuacjach kryzysowych[4].

Siły Zbrojne RP nie tylko stanowią istotne ogniwo w działaniach obronnych strategii operacyjnej bezpieczeństwa narodowego, ale również są ważnym elementem, oprócz dyplomacji, obronnego wymiaru podsystemu kierowania bezpieczeństwem narodowym w strategii preparacyjnej. Z tego tytułu Strategia BN RP uważa za konieczność dalszy rozwój zdolności operacyjnych polskiego wojska, tak by sprostać wymogom interoperacyjności w ramach NATO. Zatem, oznacza to pozyskanie nowoczesnego sprzętu wojskowego oraz kontynuacja rozbudowy systemów informacyjnych celem uzyskania rozpoznawalności obrazowej i osiągnięcia zdolności sieciocentrycznych. Oprócz pożądanych zmian techniczno-informatycznych, kolejnym wymogiem rozwoju jest podnoszenie zdolności edukacyjnych kadry wojskowej, aby umieć korzystać z coraz bardziej zaawansowanej technologii. Strategiczne zapisy dokumentu odnoszą się także do reformy systemu Narodowych Sił Rezerwowych celem stworzenia formacji uzupełniających i wzmacniających zdolności operacyjne Sił Zbrojnych RP[5].

Zatem, kształcenie i szkolenie wpisane jest w codzienność kadry wojskowej, choć znacznym ułatwieniem byłoby pozyskiwanie przez armię młodych adeptów sztuki obrony i ochrony, już wcześniej przygotowanych do służby. Ponownie odwołując się do zapisów Strategii Bezpieczeństwa Narodowego RP, istotnym zadaniem państwa w kontekście tworzenia bezpieczeństwa jest umożliwienie zdobywania przez obywateli wiedzy i umiejętności kształtujących świadomość społeczną, w kwestii rozumienia i rozróżniania zagrożeń, oraz kompetencji pozwalających właściwie na nie reagować. Jest to obszar szerokiej edukacji dla bezpieczeństwa[6]. Z racji tego, że Siły Zbrojne są istotnym ogniwem systemu bezpieczeństwa państwa, zadanie edukowania, szkolenia i przekazywania wiedzy z zakresu bezpieczeństwa również im przynależy. Uzasadnieniem tego jest podział zadań wojska

[4] Tamże.
[5] Tamże, s. 46.
[6] Tamże, s. 39.

w odniesieniu do różnych podmiotów, a na potrzeby niniejszego artykuły autorka prezentuje role Sił Zbrojnych wobec społeczeństwa i obywatela[7].

W odniesieniu do społeczeństwa Siły Zbrojne:

- wspierają władze w budowaniu więzi społecznych;
- gwarantują obronę społeczeństwa;
- tworzą warunki bezpiecznego rozwoju społeczeństwa;
- są oparciem dla organizacji rządowych i pozarządowych.

Adekwatnie do obywatela Siły Zbrojne:

- przygotowują do obrony ojczyzny;
- poprzez służbę wojskową wcielają do współtworzenia państwa i społeczeństwa, którego priorytetem jest bezpieczeństwo;
- współtworzą osobiste poczucie bezpieczeństwa;
- pomagają wzbudzać motywację oraz wiarę we własne siły.

2. Edukacja wojskowa w polskiej szkole

Przygotowanie obronne od wieków było obecne w wychowaniu i kształceniu każdej cywilizacji. W zależności od położenia geograficznego, ukształtowania terenu, przebytych doświadczeń, historii, otoczenia międzynarodowego, przyjmuje ono różne formy, zawiera odmienne treści, realizowane jest z różną intensywnością, lecz cel, któremu ma służyć pozostaje niezmienny – umiejętność rozpoznawania, reagowania i podejmowania działań na wypadek wystąpienia zagrożeń. Od zakończenia II wojny światowej uczniowie polskich szkół zdobywali wiedzę i doświadczenie na zajęciach z przysposobienia wojskowego, bądź przysposobienia obronnego, z mocnym akcentem na treści wojskowe[8]. Transformacja ustrojowa po roku 1989 przyniosła zmiany postrzegania bezpieczeństwa, z wymiaru wojskowo-politycznego na obszary gospodarcze, społeczne, kulturowe, czy środowiskowe, stąd przedmiot ten został w znacznej części pozbawiony treści stricte wojskowych. Reforma systemu edukacyjnego z 8 stycznia 1999 roku dostosowała treści przysposobienia obronnego do poszczególnych etapów edukacji[9].

Nowością stało się tworzenie klas profilowanych wojskowo, z których pierwsza powstała w Liceum Ogólnokształcącym w Tucholi w roku szkolnym 1998/1999[10]. Celem takich klas mundurowych było kształcenie przyszłej kadry dla wojska, co cieszyło się sporym zainteresowaniem młodzieży, jej rodziców oraz samorządów terytorialnych. Początek przebudowy we-

[7] W. Kitler, *Bezpieczeństwo narodowe RP*, AON, Warszawa 2011, ss. 44-45.
[8] S. Zakrzewska, *Teraźniejszość i przyszłość edukacji dla bezpieczeństwa*, [15_2017_Zakrzewska_Sylwia.pdf] – 23.09.2019, s. 58.
[9] Przepisy wprowadzające reformę ustroju szkolnego, Dz.U. 1999 Nr 12, poz. 96.
[10] S. Zakrzewska, op. cit., s. 60.

wnętrznej struktury armii i zwiększenie stopnia jej uzawodowienia w programie na lata 2001-2006, związane z obniżeniem środków na tego typu przedsięwzięcia, spowodował zmniejszenie zainteresowania młodzieży, choć na szczęście całkowicie go nie zahamował[11].

Kolejna zmiana była wynikiem nowej reformy na gruncie edukacji obronnej z 21 października 2008, w wyniku której doszło do porozumienia szefów resortów edukacji narodowej i obrony narodowej na rzecz edukacji obywatelskiej, patriotycznej oraz proobronnej młodzieży szkolnej[12]. Nowe rozporządzenie wprowadziło edukację dla bezpieczeństwa w gimnazjach od roku szkolnego 2009/2010, a od roku 2012/2013 w szkołach ponadgimnazjalnych[13]. Zakres merytoryczny oraz praktyczny realizowania zajęć z edukacji dla bezpieczeństwa jest ściśle określony przez właściwe rozporządzenia[14]. Zapis Ustawy z dnia 21 listopada 1967 roku o powszechnym obowiązku obrony Rzeczypospolitej Polskiej[15] stanowi, iż minister właściwy do spraw oświaty i wychowania, w porozumieniu z ministrem do spraw wewnętrznych oraz Ministrem Obrony Narodowej, określi w drodze rozporządzenia, sposób realizacji omawianego przedmiotu wraz z możliwością organizowania obozów specjalistycznych. W rozporządzeniu czytamy o możliwości organizowania w czasie ferii letnich dla uczniów, którzy ukończyli pierwszą klasę zasadniczej szkoły zawodowej, liceum ogólnokształcącego, liceum profilowanego lub technikum, specjalistycznych obozów szkoleniowo-wypoczynkowych z zakresu edukacji dla bezpieczeństwa[16]. Jednakże, zapisy te mają charakter czysto teoretyczny.

Wydaje się, iż ofertą edukacyjną dla młodzieży z zainteresowaniami prowojskowymi są klasy mundurowe o profilu wojskowym. Należy zaznaczyć, że klasy mundurowe w ogóle obejmują również profile policyjne, pożarnicze, czy straży granicznej, kształcących blisko 50 tys. uczniów w około pół tysiąca szkół ponadgimnazjalnych[17]. Zwiększająca się liczba klas wojskowych to tendencja będąca wynikiem, według Ministerstwa Obrony Narodowej, rosnącego zapotrzebowania na wiedzę związaną z różnymi kwestiami bezpieczeństwa i obronności, ale także szerszej oferty resortu, tj. wsparcia metodycznego, logistycznego, jak i konsekwentnie prowadzanymi rozwiązaniami prawnymi[18].

Jednym ze znaczących rozwiązań dających możliwości zaangażowania się wojska w prowadzenie, pomoc w przygotowaniu zajęć wojskowych jest decyzja nr 187/MON Ministra Obrony Narodowej z dnia 9 czerwca 2009 r. w sprawie wprowadzenia zasad współpracy resortu obrony narodowej

[11] BBN, *Informacja Stan Profesjonalizacji Sił Zbrojnych RP*, Warszawa, styczeń 2010, s.2.
[12] S. Zakrzewska, op. cit., s. 61.
[13] Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół, Dz.U. 2008 Nr 4, poz. 17.
[14] S. Zakrzewska, op. cit., s. 62.
[15] Ustawa z dnia 21 listopada 1967 roku o powszechnym obowiązku obrony Rzeczypospolitej Polskiej, Dz.U. 1967 Nr 44, poz. 220 z późn. zm.
[16] Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 28 sierpnia 2009 roku w sprawie sposobu realizacji edukacji dla bezpieczeństwa, Dz.U. 2009 Nr 139, poz. 1131.
[17] P. Glińska, *ABC wojska*, Polska Zbrojna, nr 11, listopad 2017, s. 12.
[18] P. Glińska, *Dzwonek na musztrę*, Polska Zbrojna, nr 11, listopad 2015, s. 34.

z organizacjami pozarządowymi i innymi partnerami społecznymi[19]. Decyzja 187/MON określa:

- „ogólne cele i zasady współpracy resortu obrony narodowej z organizacjami pozarządowymi i innymi partnerami społecznymi;
- zasady, warunki i procedurę zawierania porozumień o współpracy;
- zasady i harmonogram planowania współpracy z organizacjami pozarządowymi i innymi partnerami społecznymi;
- formy i zasady ogólne merytorycznego i logistycznego (niefinansowego) wspierania organizacji pozarządowych i innych partnerów społecznych, między innymi poprzez udostępnianie nieruchomości, uzbrojenia i sprzętu wojskowego"[20].

W 2011 roku decyzja ta została znowelizowana, dając tym samym jeszcze większą swobodę w zawieraniu umów, na podstawie których przedstawicieli sił zbrojnych mogą zaproponować szkołom, m.in. pomoc ekspertów w opracowaniu zajęć szkolnych, pokazy sprzętu wojskowego, czy wsparcie logistyczne. Dzięki takim rozwiązaniom każda szkoła posiada swoją jednostkę patronacką[21].

3. ZREFORMOWANY PROGRAM EDUKACJI WOJSKOWEJ WOBEC POTRZEB POLSKIEJ ARMII

Pomimo innowacyjnych rozwiązań wprowadzanych przez Ministerstwo Obrony Narodowej do kształcenia w ramach klas mundurowych, dotychczasowym mankamentem był niejednolity system nauczania, oparty na programach autorskich, którego efektem jest zróżnicowany poziom wyszkolenia wojskowego oraz zasób wiedzy[22]. Ponadto, w opinii W. Zubka, Dyrektora Biura ds. Proobronnych w MON, wśród szkół prowadzących wojskowe klasy mundurowe istnieje znaczne zróżnicowanie pod kątem prowadzonej współpracy z jednostkami wojskowymi. Niektóre placówki intensywnie rozwijają swe kontakty, inne, ze względu na brak jednostek w miejscu położenia szkoły, ograniczają je do sporadycznych[23].

W odpowiedzi na pojawiające się trudności, resort obrony narodowej stworzył kompleksowy, jednolity program nauczania dla szkół ponadgimnazjalnych przedmiotu edukacja wojskowa, którego pierwsza edycja – „Pilotażowy program wspierania szkół ponadgimnazjalnych prowadzących Certyfi-

[19] Decyzja nr 187/MON Ministra Obrony Narodowej z dnia 9 czerwca 2009 r. w sprawie wprowadzenia zasad współpracy resortu obrony narodowej z organizacjami pozarządowymi i innymi partnerami społecznymi, Dz. Urz. MON z dnia 6 lipca 2009 r., z późn. zm.

[20] BDSP, *Zasady współpracy*, [https://bdsp.wp.mil.pl/pl/pages/zasady-wspopracy-2018-01-18-0] – 23.09.2019.

[21] P. Glińska, *Dzwonek*... op. cit., s. 34.

[22] P. Glińska, *ABC*... op. cit., s. 13.

[23] Tamże.

kowane Piony Wojskowych Klas Mundurowych" rozpoczęła się 1 września 2017 roku, a następna przewidziana jest na lata 2018-2020[24].

Oferta zreformowanego programu spotkała się ze znacznym zainteresowaniem ze strony szkół prowadzących wojskowe klasy mundurowe. Z informacji Biura ds. Proobronnych wynika, że 243 szkoły zgłosiły się do programu, z czego 57 najlepszych placówek zostało zakwalifikowanych, na podstawie opinii z kuratorium, wojskowych komend uzupełnień oraz doświadczeń ze współpracy z wojskiem[25]. Jak wygląda zakres wiedzy i praktyki przewidziany w ofercie MON-u, który w założeniu ma stanowić najlepszą ofertę dla młodzieży chcącej związać swą zawodową karierę z wojskowością?

Opierając się na wytycznych Programu nauczania resortu, edukacja wojskowa w Certyfikowanych Pionach Wojskowych Klas Mundurowych przewiduje 185 godzin lekcyjnych (45-minutowych), realizowanych w ciągu 1,5 roku nauki, w formie zajęć teoretycznych i praktycznych, oraz 30 godzin e-learningu[26]. Ministerstwo Obrony Narodowej rozpisało realizację godzin w całym toku nauki następująco:

- minimum 45 godzin lekcyjnych z przeznaczeniem na teorię edukacji wojskowej w ciągu 1,5 roku nauki w przedostatniej klasie i pierwszym półroczu ostatniej klasy (1 godzina lekcyjna tygodniowo),
- minimum 90 godzin lekcyjnych przeznaczonych na praktykę edukacji wojskowej w ciągu 1,5 roku nauki w przedostatniej klasie i pierwszym półroczu ostatniej klasy – w formie „wojskowych dni szkoleniowych", czyli dłuższych zajęć praktycznych w terenie, ze sprzętem wojskowym i specjalistycznym,
- minimum 50 godzin lekcyjnych, w formie praktycznej, 5-dniowego wojskowego obozu szkoleniowego w drugim półroczu przedostatniej klasy lub w czasie ferii letnich po pierwszym roku realizacji programu,
- minimum 30 godzin lekcyjnych przeznaczonych na samokształcenie, które będzie wspierane przez resort poprzez elektroniczne materiały szkoleniowe, współpracę jednostek „patronackich" ze szkołami, czy zakładkę na stronie internetowej Biura ds. Proobronnych.

Godziny przeznaczone na teoretyczne podstawy edukacji wojskowej obejmują takie zagadnienia jak, m.in., uwarunkowania prawne służby wojskowej, kształcenie obywatelskie, budowa sprzętu wojskowego czy regulaminy wojskowe. Praktyka edukacji to musztra, szkolenie strzeleckie, rozpoznanie, udzielanie pierwszej pomocy czy wychowanie fizyczne[27].

W jakim zakresie, zatem, zreformowany projekt edukacji wojskowej wypełni potrzeby polskiej armii? Zgodnie z zapisami programowymi resortu obrony narodowej, tym nowatorskim rozwiązaniem edukacyjnym szczególnie powinni być zainteresowani uczniowie, którzy swą przyszłą karierę za-

[24] MON, *Program nauczania dla szkół ponadgimnazjalnych przedmiotu „Edukacja wojskowa"*, wydanie 2, znowelizowane – dla drugiej edycji programu, MON, Warszawa 2018, s. 4.
[25] P. Glińska, *ABC*... op. cit., s. 12.
[26] MON, *Program nauczania*..., op. cit., s. 8.
[27] P. Glińska, *Klasa na baczność*, Polska Zbrojna, nr 7, lipiec 2017, s. 72.

wodową chcieliby wiązać z zawodową służbą wojskową, terytorialną służbą wojskową, bądź zasileniem rezerw osobowych Sił Zbrojnych RP[28]. Dla tak ukierunkowanych przyszłych absolwentów szkół biorących udział w edycji pilotażowej, ministerstwo przewidziało następujące przywileje:

- „odbycia skróconego szkolenia dla ochotników, kończącego się złożeniem przysięgi wojskowej i przeniesieniem do rezerwy,
- pierwszeństwa w trakcie naboru do Wojsk Obrony Terytorialnej oraz innych rodzajów służby wojskowej,
- przyjęcia na studia wojskowe na preferencyjnych warunkach (dodatkowe punkty podczas procesu rekrutacji),
- stałych konsultacji (już w toku realizacji programu) przedstawicieli Wojskowych Komend Uzupełnień w zakresie możliwości przyjęcia do służby wojskowej oraz wskazywania możliwości podjęcia służby adekwatnych do potrzeb Sił Zbrojnych i uwarunkowań kandydata”[29].

Zatem, oprócz oczywistych korzyści dla przyszłych zawodowych i cywilnych pracowników armii, bonusy te należy postrzegać obustronnie. Od początku wstąpienia w szeregi armii, bądź społeczności akademickiej, przełożeni będą mieć do czynienia z osobami posiadającymi znaczną wiedzę i umiejętności praktyczne, co wiąże się również z obniżeniem nakładów na ich pozyskiwanie. Ponadto, należy również w tym rozwiązaniu dostrzegać korzyści dla wzmacniania systemu bezpieczeństwa państwa, z racji tego, że „szkoły są jednym z najlepszych źródeł kreowania, przygotowywania i motywowania młodzieży do służby Rzeczypospolitej w duchu powszechnego obowiązku obrony państwa”[30]. Budowanie postaw patriotycznych to jedno z podstawowych zadań stojących przed systemem edukacyjnym, a stanowiące filar powszechnej obrony i ochrony narodowej. W celach szczegółowych programu edukacji wojskowej znajdujemy również zapis odnoszący się do kształtowania postaw proobronnych i patriotycznych młodzieży, które niewątpliwie utożsamiane są z etosem służby wojskowej[31]. Co więcej, uzupełnieniem kształtowania świadomości narodowej młodzieży, zdaniem autorów programu, jest:

- zdobycie wiedzy o organizacji i funkcjonowaniu armii polskiej oraz przygotowanie do pełnienia różnych rodzajów służby wojskowej,
- podnoszenie sprawności fizycznej i promowanie zdrowego stylu życia,
- kształtowanie uniwersalnych kompetencji społecznych i zdolności obronnych.

[28] MON, *Program nauczania*..., op. cit., ss. 7-8.
[29] Tamże, s. 12.
[30] P. Glińska, *ABC*... op. cit., s. 15.
[31] MON, *Program nauczania*..., op. cit., ss. 14-15.

ZAKOŃCZENIE

Kształcenie dla bezpieczeństwa jest obecne w polskim systemie edukacyjnym młodzieży. Edukacja w tym zakresie ma na celu przekazać wiedzę o zagrożeniach będących częścią współczesnej rzeczywistości w skali krajowej i międzynarodowej, nauczyć umiejętności reagowania na nie, oraz podejmowania działań prewencyjnych. Jest tym samym częścią budowania dobrze funkcjonującego systemu bezpieczeństwa narodowego, opierającego się na potencjale świadomego społeczeństwa.

Co, zatem, oferuje system edukacji narodowej w zakresie kształcenia postaw i rozbudzania zainteresowania młodzieży nie tylko szeroko pojętym bezpieczeństwem, ale także obronnością? Przedmiotem realizowanym aktualnie w szkołach ponadpodstawowych jest edukacja dla bezpieczeństwa, której treści dla gimnazjów, obejmują ostrzeganie o zagrożeniach i alarmowanie, powszechną samoobronę i obronę cywilną, zagrożenia bezpieczeństwa i działania ratownicze, pierwszą pomoc i resuscytację, ochronę przed skażeniami oraz zagrożenia chemiczne[32]. Natomiast zakres tematyczny etapu ponadgimnazjalnego sprowadza się do realizacji następujących treści: system obronny państwa, ochrona ludności i obrona cywilna, zagrożenia czasu pokoju, zagrożenia okresu wojny oraz pierwsza pomoc[33]. Jest to oferta obowiązkowa dla uczniów, podczas gdy istnieje możliwość jej rozszerzenia, a właściwie zawężenia do treści bezpośrednio związanych w wojskowością. Mowa tu o edukacji wojskowej, która jest obecna w programie klas mundurowych szkół ponadgimnazjalnych.

W polskich szkołach program tzw. klas mundurowych jest realizowany w około 500 szkołach[34]. Jednakże, brak spójności treści programowych, połączony z różną liczbą godzin przeznaczanych na kształcenie wojskowe w szkołach o profilu wojskowym, a tym samym zróżnicowany poziom wiedzy i umiejętności przyszłych adeptów sztuki obrony doprowadziły do opracowania oferty przez Ministerstwo Obrony Narodowej, która ma wychodzić naprzeciw potrzebom i oczekiwaniom zarówno młodzieży bezpośrednio zainteresowanej służbą w szeregach armii oraz samych Sił Zbrojnych.

Pilotażowy program szkolenia wojskowego w certyfikowanych klasach mundurowych szkół ponadgimnazjalnych rozpoczął się pierwszą edycją od 1 września 2017 roku i obejmował 3 etapy[35]:

- 1 września 2017 – 31 stycznia 2019 – realizacja programu (zajęcia teoretyczne i praktyczne oraz szkolenie poligonowe) przy wsparciu jednostek

[32] J. Słoma i G. Zając, *Edukacja dla bezpieczeństwa. Żyję i działam bezpiecznie. Podręcznik z ćwiczeniami dla klas 1-3 gimnazjum*, Warszawa 2010 w: S. Zakrzewska, *Teraźniejszość i przyszłość edukacji dla bezpieczeństwa*, [15_2017_Zakrzewska_Sylwia.pdf] – 23.09.2019, s. 62.

[33] J. Słoma, *Żyję i działam bezpiecznie. Edukacja dla bezpieczeństwa. Podręcznik dla szkół ponadgimnazjalnych. Zakres podstawowy*, Warszawa 2011, w: S. Zakrzewska, *Teraźniejszość i przyszłość edukacji dla bezpieczeństwa*, [15_2017_Zakrzewska_Sylwia.pdf] – 23.09.2019, s. 62.

[34] P. Glińska, *Klasa...*, op. cit., s. 71.

[35] MON, *Program nauczania dla szkół ponadgimnazjalnych przedmiotu „Edukacja wojskowa"*, Warszawa 2017, ss. 4-5.

wojskowych, ośrodków szkolenia i terenowych organów administracji wojskowej,

- 1 lutego 2019 – 30 czerwca 2019 – wsparcie terenowych oddziałów administracji wojskowej w zakresie ukierunkowania chętnych uczniów na możliwe ścieżki służby wojskowej oraz kwalifikacja wojskowa dla pełnoletnich uczniów,
- 1 lipca 2019 – 31 sierpnia 2019 – dla absolwentów-ochotników krótkotrwałe wojskowe szkolenie przygotowawcze zakończone złożeniem przysięgi wojskowej.

Korzyści wynikające z założeń programowych zostały opisane w rozdziale 3 niniejszego artykułu, i wynikają one z zapisów teoretycznych. Na zalety praktyczne należy poczekać, gdyż ewaluacja zakończonej pierwszej edycji jeszcze trwa. Niemniej jednak, o zainteresowaniu nią świadczy fakt, iż aktualnie jest realizowana druga edycja programu.

LITERATURA:

[1] BBN, *Informacja Stan Profesjonalizacji Sił Zbrojnych RP*, Warszawa, styczeń 2010.

[2] BBN, *Strategia Bezpieczeństwa Narodowego Rzeczpospolitej Polskiej*, Warszawa 2014, [https://www.bbn.gov.pl/ftp/SBN%20RP.pdf] – 21.09.2019.

[3] Biuro do Spraw Proobronnych, *Zasady współpracy*, [https://bdsp.wp.mil.pl/pl/pages/zasady-wspopracy-2018-01-18-0] – 23.09.2019.

[4] Decyzja nr 187/MON Ministra Obrony Narodowej z dnia 9 czerwca 2009 r. w sprawie wprowadzenia zasad współpracy resortu obrony narodowej z organizacjami pozarządowymi i innymi partnerami społecznymi, Dz. Urz. MON z dnia 6 lipca 2009 r., z późn. zm.

[5] Glińska P., *ABC wojska*, Polska Zbrojna, nr 11, listopad 2017.

[6] Glińska P., *Dzwonek na musztrę*, Polska Zbrojna, nr 11, listopad 2015.

[7] Glińska P., *Klasa na baczność*, Polska Zbrojna, nr 7, lipiec 2017.

[8] Kitler W., *Bezpieczeństwo narodowe RP*, AON, Warszawa 2011.

[9] MON, *Program nauczania dla szkół ponadgimnazjalnych przedmiotu „Edukacja wojskowa”*, wydanie 2, znowelizowane – dla drugiej edycji programu, Warszawa 2018.

[10] MON, *Program nauczania dla szkół ponadgimnazjalnych przedmiotu „Edukacja wojskowa”*, Warszawa 2017.

[11] Przepisy wprowadzające reformę ustroju szkolnego, Dz.U. 1999 Nr 12, poz. 96.

[12] Rada Ministrów, Uchwała nr 67 Rady Ministrów z dnia 9 kwietnia 2013 r. w sprawie przyjęcia "Strategii rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022", Warszawa 2013.

[13] Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół, Dz.U. 2008 Nr 4, poz. 17.

[14] Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 28 sierpnia 2009 roku w sprawie sposobu realizacji edukacji dla bezpieczeństwa, Dz.U. 2009 Nr 139, poz. 1131.

[15] Słoma, J. i Zając, G., *Edukacja dla bezpieczeństwa. Żyję i działam bezpiecznie. Podręcznik z ćwiczeniami dla klas 1-3 gimnazjum*, Warszawa 2010 w: S. Zakrzewska, *Teraźniejszość i przyszłość edukacji dla bezpieczeństwa*, [15_2017_Zakrzewska_Sylwia.pdf] – 23.09.2019.

[16] Słoma, J., *Żyję i działam bezpiecznie. Edukacja dla bezpieczeństwa. Podręcznik dla szkół ponadgimnazjalnych. Zakres podstawowy*, Warszawa 2011, w: S. Zakrzewska, *Teraźniejszość i przyszłość edukacji dla bezpieczeństwa*, [15_2017_Zakrzewska_Sylwia.pdf] – 23.09.2019.

[17] Ustawa z dnia 21 listopada 1967 roku o powszechnym obowiązku obrony Rzeczypospolitej Polskiej, Dz.U. 1967 Nr 44, poz. 220 z późn. zm.

[18] Zakrzewska S., *Teraźniejszość i przyszłość edukacji dla bezpieczeństwa*, [15_2017_Zakrzewska_Sylwia.pdf] – 23.09.2019.

STRESZCZENIE

Wsparcie potencjału Sił Zbrojnych RP poprzez szkolną edukację wojskową

Jednym z najistotniejszych ogniw systemu bezpieczeństwa państwa są Siły Zbrojne, których potencjał – dobrze wykształcona i wyszkolona kadra, jest gwarantem bezpiecznego państwa. Kolejnym ważnym filarem jest społeczeństwo, które, właściwie wyedukowane, przygotowane, z ukształtowanymi postawami patriotycznymi i proobronnymi, ma dbać o bezpieczeństwo państwa, a tym samym wspomagać wojsko w zasoby ludzkie.

Celem niniejszego artykułu było wskazanie potrzeb polskiej armii w zakresie pozyskiwania przygotowanych merytorycznie i praktycznie przyszłych adeptów sztuki obronnej. Cel ten ma realizować szkolny program edukacji wojskowej, stąd autorka dokonała przeglądu prawno-organizacyjnych podstaw tworzenia edukacji wojskowej, pilotażowego programu niniejszej edukacji od 1 września 2017 roku Ministerstwa Obrony Narodowej, opinii ekspertów oraz badaczy tematyki wojskowej dokonując

analizy zakresu edukacji wojskowej w szkołach prowadzących klasy mundurowe wobec potrzeb sił zbrojnych, a tym samym wzmocnienia systemu obrony państwa.

SUMMARY

Support of the potential of the Polish Armed Forces through school military education

One of the most important links in the state security system are the armed forces, whose potential – a well-educated and trained staff – is a guarantee of a secure state. Another important pillar is the society, which, properly educated, prepared, with shaped patriotic and pro-defense attitudes, is to take care of the security of the state and thus support the military in human resources.

The purpose of this article was to indicate the needs of the Polish army in the field of acquiring prepared and with practical skills future adepts of defense art. This goal is to be implemented by the school military education program, hence the author reviewed the legal and organizational foundations for creating military education, the pilot program of this education from 1 September 2017 of the Ministry of National Defense, the opinions of experts and military-related researchers analyzing the scope of military education in schools providing uniformed classes in view of the needs of the armed forces, and thus strengthening the state's defense system.

Kazimierz Ogorzelec

Wychowanie do tolerancji jako współczesna potrzeba edukacyjna

„Każdy, kto pracuje z innymi ludźmi – nauczając, wychowując, lecząc, rządząc nimi – pracuje swoją osobowością[1]"
M. Taraszkiewicz

WSTĘP

Zmieniająca się rzeczywistość współczesnego świata wskazuje, że tolerancji (w jej różnych obszarach) trzeba się ciągle uczyć i ją rozwijać. Rozwój tolerancji sprzyja m.in. integracji, demokracji, łagodzeniu postaw, upodmiotawianiu relacji międzyludzkich, ożywianiu dialogu, a także prowadzi do rezygnacji z różnego rodzaju przymusu. S. Glombik uważa, że *„słuszność tolerancji wynika zarówno ze świadomości powszechnej przynależności wszystkich ludzi, jak i podstawowych prawd wynikających z wiary chrześcijańskiej"*[2].

Wychowanie (w ogólnym znaczeniu) utożsamiane jest z wszelkim oddziaływaniem na człowieka: rodziny, środowiska, szkoły, różnych instytucji i organizacji – jest zarówno oddziaływaniem zamierzonym, jak i tym zupełnie przypadkowym. Proces wychowania obejmuje całe społeczeństwo i towarzyszy człowiekowi przez całe życie. I tak: najpierw jesteśmy wychowankami, a później sami stajemy się wychowawcami, mimo iż nadal ulegamy wszelkim wpływom wychowawczym. Z wychowaniem człowieka utożsamiane jest także jego przygotowanie i wprowadzenie do samowychowania[3].

---

[1] W ujęciu psychologicznym – „osobowość to względnie trwały zestaw cech psychicznych i emocjonalnych w określonej konfiguracji, decydujących o odmienności i niepowtarzalności każdej osoby. W dużej mierze kieruje ona zachowaniem, reakcjami na zachodzące zdarzenia i wchodzeniem w kontakty z otoczeniem społecznym. Decyduje także o stylu i efektywności radzenia sobie w codziennych sytuacjach życiowych". Zob. W. Imielski, *Osobowość,* [http://www.psychologia.net.pl/slownik.php?level=-1] – 10.08.2018.

[2] K. Glombik, *Tolerancja jako postawa moralna,* „Studia Oecumenica", Opole 2013, t. 13, s. 124.

[3] Samowychowanie jest: „samorzutną pracą człowieka nad kształtowaniem własnego poglądu na świat, własnych postaw, cech charakteru, własnej osobowości – stosownie do założonych kryteriów, wzorów oraz ideałów". W. Okoń: *Nowy Słownik Pedagogiczny*, Wydawnictwo Akademickie „Żak", Warszawa 2001, s. 349. Człowiek wychowując sam siebie staje się podmiotem wychowania, a jego zaangażowanie jest świadome i celowe.

Wychowanie do tolerancji powinno być elementem procesu ogólnego wychowania (w aspekcie zrozumienia indywidualności każdego człowieka), ukierunkowanym na kształtowanie osobowości maksymalnie otwartych na innych ludzi, nie tylko z własnego kręgu, ale i z dalszego. Podstawa wychowania do tolerancji powinna opierać się na poglądzie, że ludzi nie tylko coś łączy, ale poszczególne osoby różnią się między sobą indywidualnością. Zatem życie zgodne z indywidualnością czyni człowieka autentycznym. To właśnie dzięki niej jest on istotą niezastąpioną i niepowtarzalną. Stąd indywidualność staje się tu wartością, która ma prawo do zabezpieczenia przed zatratą[4].

Celem artykułu jest: 1/ zwrócenie uwagi na tolerancję, jej właściwe rozumowanie[5] i na jej rolę we współczesnej rzeczywistości; 2/ próba podkreślenia, że wychowanie do tolerancji (dla tolerancji, ku tolerancji, w tolerancji) powinno mieć stałe swoje miejsce w procesie ogólnego wychowania i kształcenia (przedszkolnego i wczesnoszkolnego, szkolnego i akademickiego oraz samowychowania) – wśród współczesnych nurtów wychowania.; 3/ zainspirowanie dyskusji i badań empirycznych dot. tolerancji w jej różnych obszarach.

Niniejszy artykuł ma charakter interdyscyplinarny. Oparty jest na studiach literatury psychologicznej, pedagogicznej, socjologicznej, teologicznej i filozoficznej. Zaprezentowane w nim niektóre cytaty w nieco rozszerzonej postaci, mają na celu maksymalnie wiernie oddanie myśli i opinii autorów w zakresie rozważanych istotnych problemów badawczych.

1. Tolerancja jako pojęcie, wartość i postawa moralna

Tolerancja jako pojęcie funkcjonuje w wielu naukach: społecznych, ekonomicznych, przyrodniczych, technicznych i bywa przez nie różnie definiowana. Wyodrębnia się różne rodzaje tolerancji i obszary tolerancji. Tolerancja to jedna ze składowych systemów wartości, a także to postawa moralna.

1.1. Tolerancja jako pojęcie

W źródłach leksykograficznych tolerancja zdefiniowana jest następująco: według Słownika Wyrazów Obcych tolerancja (łac. *tolerantio*) to *„wyrozumiałość, pobłażanie dla cudzych poglądów, upodobań, wierzeń, dla cudzego postępowania*”[6]; z kolei w Słowniku Wyrazów Obcych i Zwrotów Obcojęzycznych, tolerancja to *„wyrozumiałość, liberalizm w stosunku do cudzych wierzeń, praktyk, poglądów, postaw choćby różniły się od własnych, albo były z nimi sprzeczne*”[7]; definicja zawarta w Encyklopedii Powszechnej, określa tolerancję jako *„uznawanie prawa innych do posiadania poglądów,*

[4] Zob. S. Nalaskowski, *Humanizm i podmiotowość w wychowaniu,* Toruń 1996, s. 47.
[5] Należy nadmienić, że niewłaściwe rozumowanie tolerancji może sprzyjać nietolerancji.
[6] *Słownik Wyrazów Obcych,* PWN Warszawa 1971, s. 763.
[7] W. Kopaliński, *Słownik wyrazów obcych i zwrotów obcojęzycznych*, PWN Warszawa 1983, s. 427.

gustów itp. odmiennych od poglądów oceniającego"[8]; Słownik Psychologiczny definiuje tolerancję jako *„postawę lub zachowanie polegające na uznawaniu prawa innych ludzi do posiadania przekonań, postaw i zachowań różnych od naszych, a nawet sprzecznych lub też nisko przez nas ocenianych*"[9].

Tolerancja w znaczeniu socjologicznym jest jedną z wartości ogólnoludzkich, odnoszącą się do zachowań intelektualnych wobec cudzych poglądów, systemów i zachowań etycznych jako uprawnienie do stosowania zasad moralnych odmiennych niż powszechnie przyjęte, a do religii jako uznawanie prawa do wierzenia lub niewierzenia w Boga oraz do uprawiania różnorodnych praktyk religijnych[10].

Rodzaje tolerancji

W. Piwowarski, definiując pojęcie tolerancji, wskazuje jej rodzaje: intelektualną, moralną oraz religijną. Tolerancja intelektualna polega na przyznawaniu innym prawa do wyrażania własnych poglądów. Tolerancja moralna to uznanie prawa do określonego postępowania i stylu życia, nawet sprzecznego z naszym lub nisko przez nas ocenianego. Z kolei tolerancja religijna rozumiana jest jako prawo do przyjmowania lub odrzucania wierzeń religijnych, postulowanych przez różne religie i wyznania[11].

Z kolei I. Lazari-Pawłowska wyróżnia tolerancję: a) negatywną (bierną, formalną) – polegającą na (znoszeniu odmienności) braku ingerencji mimo negatywnej oceny czyichś poglądów lub czynów; b) pozytywną (czynną, treściową, będąca przeciwieństwem pierwszej) – czyli sprzyjającą cudzej odmienności w zakresie poglądów lub czynów; i c) wzajemną – charakteryzującą się brakiem przymusu przy oddziaływaniu na partnerów interakcji. Nie występuje tu przykrość i nieżyczliwość przy oddziaływaniu partnerów interakcji, jednakże występują pewne formy przeciwdziałania i brak chęci popierania działań nieakceptowanych przez oceniającego[12].

Obszary tolerancji

W literaturze przedmiotu wyróżnia się następujące główne obszary tolerancji:

- tolerancja wobec płci,
- tolerancja wobec osób niepełnosprawnych (ruchowo, niewidomych, itp.),
- tolerancja wobec osób chorych na AIDS i zarażonych wirusem HIV,
- tolerancja wobec osób starszych i starości,
- tolerancja wobec różnic rasowych,

[8] *Encyklopedia Powszechna,* PWN, Warszawa 1987, s. 500.
[9] W. Szewczuk (red.), *Słownik Psychologiczny*, Wiedza Powszechna, Warszawa 1985, s. 323.
[10] Zob. M. Gołaszewska, *Filozoficzne kłopoty z tolerancją. Esej na temat triady: tolerancja – indyferentyzm – fanatyzm* (w:) M.A., de Tchorzewski i W.M. Wołoszyn-Spirka (red.), *Tolerancja jako wartość i problem edukacyjny*, Wydawnictwo Wers, Bydgoszcz 2000, s. 13.
[11] Zob. W. Piwowarski (red.), *Słownik katolickiej nauki społecznej,* Warszawa 1993, s. 180.
[12] Zob. I. Lazari-Pawłowska, *Trzy pojęcia tolerancji,"* Studia Filozoficzne" 1984, nr 8, s.105-118.

- tolerancja religijna,
- tolerancja wobec ubóstwa i osób o różnym statusie materialnym,
- tolerancja wobec wyglądu i osób różniących się wyglądem zewnętrznym,
- tolerancja wobec różnic narodowościowych,
- tolerancja wobec zdania innych osób,
- tolerancja wobec różnic w pochodzeniu środowiskowym jednostek,
- tolerancja wobec otyłości[13].

1.2. Tolerancja jako wartość

Tolerancja jest jedną ze składowych systemów wartości, określaną jako humanistyczna uniwersalna wartość moralna. Wyraża się ona określonym stosunkiem jednych ludzi do drugich – w sytuacji, gdy prezentują oni odmienne, a nawet przeciwstawne sobie przekonania i poglądy, mają inne zapatrywania, hołdują różnym wartościom i ideałom, zajmują różne postawy wobec życia i poszczególnych zjawisk. Jest więc tolerancja, tak jak i nietolerancja określonym stosunkiem do inności, odmienności wobec innych, myślących i zachowujących się pod jakimś względem inaczej. Tolerancja osadza się na fundamencie poszanowania praw innych do zachowania odmienności własnych przekonań, opinii i postaw. Punktem wyjścia tolerancji właściwie rozumowanej jest zawsze szacunek do człowieka, poszanowanie jego godności i indywidualności, okazywana mu życzliwość. Oznacza ona zawsze wyrozumiałość, pobłażliwość, zgodę na czyjąś odmienność – właśnie na ową inność poglądów i przekonań, a zwłaszcza systemów wartości, odmiennych od własnych"[14].

Tolerancja odnosi się do osób, a nie przekonań – jeżeli są one błędne, czy wręcz fałszywe. Nie może ona oznaczać rezygnacji z prawdy i osób oraz nie może być zgodą na fałsz i błędy. W wymiarze poglądów i przekonań – tolerancja zawsze musi być wiernością prawdzie, także szczególną umiejętnością prawidłowego prowadzenia dialogu z drugim człowiekiem w celu uzyskania prawdy o rzeczywistości dla dobra wspólnego[15]. Zatem dopuszcza ona fakt, że ludzie mają swoje poglądy, przekonania, swój sposób życia i różnią się w sposób naturalny pod względem swego wyglądu, mowy, postępowania oraz wartości. Tolerancja wymaga też od państwa sprawiedliwego i bezstronnego ustawodawstwa, wdrażania prawa w postępowaniu sądowym i administracyjnym[16].

---

[13] G. Gajewska, A. Szczęsna, E. Rewińska, *Wychowanie do tolerancji. Teoretyczno-metodyczne aspekty warsztatu pedagoga. Scenariusze zajęć wychowawczych*, Zielona Góra 2006, t. 9, s. 59-206.

[14] M. Michalik, *Tolerancja – problem teoretyczny i praktyczny,* (w:) A.M., de Tchorzewski i W.M. Wołoszyn-Spirka (red.), dz. cyt., s.32.

[15] Por. K. Kalka, *Dialog a tolerancja,* (w:) A.M., de Tchorzewski i W. M. Wołoszyn-Spirka (red.), dz. cyt., s. 58-59.

[16] Zob. A. Łopatka, *Tolerancja, nietolerancja, dyskryminacja* (w:) I. Bogucka i Z. Tobora (red.), *Prawo a wartości. Księga jubileuszowa profesora Józefa Nowackiego*, Kantor Wydawniczy Zakamycze 2003, s. 187 i n.

W literaturze przedmiotu zwraca się uwagę na złe rozumowanie tolerancji, które prowadzić może do patologii. Zła tolerancja, to pobłażliwość lub obojętność, a także przesadna ugodowość, czy też brak zainteresowania dla tego, co robią inni. Ze zjawiskiem przerostu tolerancji można się spotkać przede wszystkim w szkolnictwie. W przeszłości uczeń był biernym przedmiotem, a obecnie jest czynnym podmiotem. Wskazuje się, że zbytnia tolerancja i pobłażanie doprowadziły do zachwiania równowagi w relacjach nauczyciel –uczeń i stały się niekiedy powodem patologicznych, aspołecznych zachowań uczniów. Podkreśla się, że agresja, niszczenie, krzywda, poniżenie godności i wartości drugiego człowieka oraz brak szacunku wobec drugiego człowieka – nigdy nie mogą być za pomocą tolerancji usprawiedliwiane. Tolerancja ponad godność człowieka przestaje być tolerancją, a zaczyna być przyzwoleniem na samowolę[17]. Zatem o tolerancji (jako zjawisku) możemy mówić tylko wtedy, kiedy ona jest właściwie rozumiana.

1.3. Tolerancja jako postawa moralna

Istotą tolerancji jest postawa moralna. K. Glombik wskazuje, że to ona jest jedną z fundamentalnych postaw ludzkich w kontekście wielorakiego zróżnicowania i odmienności w zakresie: poglądów, stylów życia i zachowań, ludzi oraz grup wyróżniających się odrębną przynależnością religijną, światopoglądową lub przyznających się do inności w zakresie zachowań seksualnych – charakteryzującą współczesny świat. W stosunku do tych wielorakich zróżnicowań i odmienności postulowana jest właśnie tolerancja jako ta właściwa postawa. Tolerancja charakteryzuje człowieka, który potrafi cierpliwie czekać i nie usztywnia się w swojej postawie wobec innych, ale podchodzi do życia ze spokojem i odwagą. Postawa taka sprawia, że człowiek stopniowo pozbywa się przekonania o tym, że jest lepszy od innych i uwalnia się od uprzedzeń, które stanowią przeszkodę na drodze dialogu i budowania wspólnoty. Wspomniany autor zwraca uwagę na to, że można i należy mówić o tolerancji jako postawie moralnej, która jest jedną z fundamentalnych (w kontekście wielorakiego zróżnicowania i pluralizmu poglądów, zachowań i stylów życia) charakteryzujących współczesny świat. Podstawą takiej postawy jest świadomość, że nikt nie posiada monopolu na prawdę, która przejawia się na różne sposoby[18]. Zatem tolerancja jako postawa moralna wyraża *„szacunek wobec drugiego człowieka w jego odmienności wiąże się ze sprzeciwem wobec zła, które zagraża jednostkom i społeczności. Obojętność i nieczułość wobec faktu, że człowiek tkwi w błędzie lub popełnia zło jest sprzeczne z istotą tolerancji i wyraża postawę wycofania się z życia we wspólnocie w postaci uniku lub konformizmu, które często wynikają z tchórzostwa, wygodnictwa i oportunizmu. Tolerancja jest postawą troski o prawdziwe dobro innych, co niejednokrotnie wiąże się z postawą sprzeciwu wobec zła i błędu*[19].

---

[17] Szerzej o tym pisze: Z. Frączek, *Problem granic tolerancji jako zagadnienie wychowania*, (w:) A.M., de Tchorzewski i W.M. Wołoszyn-Spirka (red.), dz. cyt., s. 78-83.
[18] Zob. K. Glombik, *Tolerancja jako postawa moralna,* dz. cyt., s. 113-14 i n.
[19] Tamże, s. 122.

2. TOLERANCJA A WSPÓŁCZESNA KULTURA

We współczesnej kulturze, którą to cechuje pluralizm poglądów i stylów życia oraz przenikanie się kultur ludzi wywodzących się z różnych tradycji, tolerancja jest gwarancją pokojowej koegzystencji różnych jednostek i grup społecznych. Wskazuje ona sposoby słusznego i godziwego odnoszenia się do ludzi i grup charakteryzujących się odmiennymi poglądami, przekonaniami oraz stylami życia i postępowania. Tolerancja jest jednym z tych sposobów współistnienia we współczesnej kulturze, który zapewnia pokój między ludźmi i tworzy atmosferę życia. Zatem staje się ona dzisiaj najbardziej pożądaną cechą osobową oraz zasadą porządkującą życie społeczne.

2.1. Tolerancja jako najbardziej pożądana cecha osobowa

„Osobowość kształtuje się nie przez piękne słowa, lecz pracą i własnym wysiłkiem"
Albert Einstein

Tolerancja jest cechą człowieka, która jest konieczna zarówno w życiu prywatnym, jak i w przestrzeni publicznej[20]. K. S. Szałaj przyjmuje, że tolerancja jako ta szczególnie pożądana „dzisiaj" cecha osobowa „*jest w sferze myślenia, myślenia o bliźnim, o sobie samym... ale z miłością. Tolerancja to moje właściwe nastawienie do drugiego człowieka, zarówno sąsiada, jak i tego z innej kultury, w życzliwym dialogu. Tolerancja to mój wysiłek – codzienny trud negocjacji w drodze do solidarności*"[21].

Można przyjąć, że takim obrazowym uzewnętrznieniem „osobowości tolerancyjnej" jest ciągła gotowość do przekazywania „pozytywnej energii miłości" – „innym", np. pod względem: wieku, zdrowia, sprawności fizycznej, płci, rasy, narodowościowym, wyznawanej religii, wyglądu zewnętrznego, statusu materialnego, pochodzenia środowiskowego, odmiennych poglądów i różnicy zdań, itp.

W opinii Z. Chlewińskiego tolerancja to „*pożądana cecha i do niej człowiek powinien być przyuczany i przygotowywany już w okresie wczesnego dzieciństwa, poprzez okazywanie dziecku bezwarunkowej miłości oraz stosowanie łagodnych i ciepłych metod wychowawczych*". Autor zaznacza, iż bardzo istotne jest także dawanie pozytywnego, własnego przykładu, spójność słów i czynów, konsekwencja w postępowaniu i odziaływaniu wychowawczym. Podkreśla także, że „*Sprzymierzeńcem w kształtowaniu u siebie i innych ludzi postaw tolerancyjnych jest samodzielne myślenie. W ten sposób może uda się zapobiec nietolerancji. To jest też główna droga do pokonania uprzedzeń, które już częściowo zniekształciły nasze widzenie świata*"[22].

---

[20] Zob. S. Gałkowski, *Rodzaje tolerancji w wychowaniu: próba typologizacji*, Studia Pedagogica. Rocznik Wydziału Akademii „Ignatianum", Kraków 2016/1, Vol 19, s. 73.

[21] K.S. Szałaj, *O niewłaściwym rozumieniu tolerancji,* [http://www.seminarium.org.pl/klerycy/knak/artykuly/ 017.html] – 10.03.2018.

[22] Z. Chlewiński, *Stereotypy: Struktura, funkcje, geneza. Analiza interdyscyplinarna*, (w:) *Stereotypy i uprzedzenia. Instytut Psychologii PAN*, Warszawa 1992, s. 309.

2.2. Tolerancja jako zasada porządkująca życie społeczne

Tolerancja jest istotnym składnikiem kultury, a przede wszystkim kultury dnia codziennego, gdyż to właśnie w życiu codziennym najczęściej trzeba uzgadniać stanowisko, pomimo różnych orientacji, w tym także i tych światopoglądowych. Tolerancja wprowadza zasady równości w życiu społecznym i koncentruje się na eliminowaniu różnych stereotypowych wyobrażeń na temat „innych" w hierarchii społecznej. Tolerancja, jako ten specyficzny stopień swobody, wpisany jest we wszelkie procesy i zjawiska tworzące naszą współczesną rzeczywistość. Wpisany jest on również w przestrzeń społeczną, w której pełni rolę pewnego rodzaju regulatora stabilizującego przebieg tych wszystkich procesów zachodzących każdego dnia. Granice owego stopnia swobody definiowane są, m.in. w obszarze polityki, określając w ten sposób polityczną organizację danego społeczeństwa[23].

2.3. Tolerancja w Polsce w świetle badań i opinii nauczycieli

Badania nad tolerancją (w największym zakresie jej ogólności) nie przedstawiają polskiego społeczeństwa w zbyt dobrym świetle[24]. Z badań zatytułowanych „Obecność tolerancji dla różnorodności w społeczeństwie polskim 2017 roku" – wynika, że tylko 23% badanych uważa, że jako społeczeństwo jesteśmy tolerancyjni w stosunku do innych, a tylko 30%, że różne grupy społecznie mogą czuć się dobrze i bezpiecznie. Optymistyczny w tym kontekście pozostaje fakt, że badani dostrzegają potrzebę zmian w tym zakresie. Badania te potwierdzają, że zagadnienia różnorodności i tolerancji nie są dla Polaków tematem obcym – coraz częściej zauważamy i czerpiemy z nich konkretne korzyści[25].

Zarówno polskie, jak i międzynarodowe badania pokazują, ze poziom tolerancji w Polsce wzrasta. Okazuje się, że Polaków charakteryzuje w większym stopniu uczciwa i obiektywna postawa wobec „innych" (czyli tych różniących się od nich przekonaniami, zachowaniem czy pochodzeniem), niż ksenofobiczne uprzedzenia. W analizach tych badań zwraca się uwagę na fakt, iż głównymi czynnikami korelującymi silnie z tolerancją są wiek i poziom wykształcenia. Z kolei czynnikami powodującymi wzrost tolerancji są: większa wiedza i doświadczenie obcowania z „innymi" oraz prawdopodobnie mniejsze kompleksy niż miało to miejsce w przypadku poprzednich pokoleń. Za główną przyczynę spadku tolerancji w niektórych jej obszarach uważany jest lęk. Specjaliści zajmujący się tym problemem podkreślają, że mimo iż większość badanych młodych dorosłych wydaje się popierać idee

---

[23] Szerzej o tym problemie pisze A. Tarnopolski, *Tolerancja jako regulator życia społecznego*, (w): *Tolerancja*: szkice socjologiczne, 2011, t. 16, s. 11-27.

[24] Por. A. Kozubska, *Tolerancja jako wartość integrująca wyzwaniem dla edukacji.* (w:) A.M., de Tchorzewski i W.M. Wołoszyn-Spirka (red.), dz. cyt. s. 155-162.

[25] Zob. Badanie „*Obecność tolerancji dla różnorodności w społeczeństwie polskim 2017 roku*". Zostało ono zrealizowane przez instytut badawczy Kantar Millward Brown w dniach 13-21 września na ogólnopolskiej próbie 1002 pracujących Polaków. [https://www.henkel.pl/prasa-media/informacje-materialy-prasowe/2017-11-14-znamy-wyniki-badania-na-temat-otwartosci-polakow-wobec-roznorodnosci-807684] – 14.08.2018.

tolerancji, to jednak ciągle istnieje przestrzeń dla nauczycieli i wychowawców, których zadaniem jest wzmacnianie wiedzy i odwagi młodych ludzi[26].

Nauczyciele w oparciu o wyniki własnych obserwacji i doświadczenia w pracy pedagogicznej zwracają uwagę, że generalnie dzieci są otwarte na drugiego człowieka. Ich brak tolerancji wynika najczęściej z niewiedzy, braku doświadczenia, a także z wpływu środowiska, w którym żyją. Dlatego tak ważne (według nich) staje się wychowanie do tolerancji i pokazanie dzieciom, że odmienność to nie wada, ale to zaleta, która czyni nas wyjątkowymi i niepowtarzalnymi[27].

3. WYCHOWANIE A TOLERANCJA

Demokracja, liberalizacja i humanizacja świata, wymagają kształtowania osobowości maksymalnie otwartych na drugiego człowieka, nie tylko z własnego kręgu, ale i z dalszego. Życzliwość wobec innych nie rozwija się spontanicznie, wraz z wiekiem jednostki, bez udziału wychowania i przez sam fakt udziału jednostki w życiu grupy społecznej. Tolerancja staje się współczesnym i istotnym zagadnieniem edukacyjno-wychowawczym[28].

Według J. Homplewicza „*Nie sposób dziś mówić o wychowaniu, także o tym wychowaniu i kształceniu akademickim, któremu miałaby być obca idea tolerancji, które miałyby nie rozwijać tej idei, ograniczać się, np. do intelektualnego czy profesjonalnego kształcenia. Wychowanie ku tolerancji wydaje się być wręcz kanonem i oczywistością, jak i wychowanie dla tolerancji i w tolerancji. Jest ona bowiem niezbędnym elementem dojrzałości zarówno wewnętrznej i moralnej człowieka, jak i społecznej. Nic też jej zastąpić nie jest w stanie, nic dla niej nie może być alternatywą*”[29].

Należy pamiętać, że potencjał nietolerancji jest w każdym człowieku, są to, m.in.: „*różne uprzedzenia, resentymenty, ciasnota i wyroki. Negatywny obraz bliźniego – automatycznie, tak z góry, stereotypy, schematy i ramki*”[30]. Człowiek, któremu brak tolerancji, jest przeważnie uciążliwy w życiu prywatnym, a w przestrzeni publicznej może być nawet niebezpieczny[31]. K. G.

---

[26] Zob. *Tolerancja młodych, wykształconych Polaków*, Raporty z badań, Akademia Ignatianum w Krakowie, SPI Vol. 19. 2016/4, s. 177- 192.

[27] Zob. Z. Kalata, *Wychowanie w tolerancji,* [https://www.google.com/search?q=mgr+Zofia+Kalata+nauczyciel+nauczania+zintegrowanego+w+SP+w+Krempachach&oq] – 08.06.2018.

[28] Jedynymi sposobami przeciwdziałającymi uprzedzeniom i sprzyjającymi kształtowaniu postaw tolerancji jest poznawanie „innego”. Tolerancja zakłada bowiem istnienie dwóch podmiotów: tolerującego i tolerowanego. Aby mogła zaistnieć między nimi relacja tolerancji, obaj: tolerujący i tolerowany muszą się od siebie znacząco różnić, muszą się różnić tak bardzo, by tolerowany mógł być postrzegany jako „inny”.

[29] J. Homplewicz, *Tolerancja jako oczywistość w systemie wychowania*, (w:) A.M., de Tchorzewski i W.M. Wołoszyn-Spirka (red.), dz. cyt., s. 67.

[30] K. S. Szałaj, O niewłaściwym rozumieniu tolerancji, dz. cyt.

[31] Zob. S. Gałkowski, *Rodzaje tolerancji w wychowaniu: próba typologizacji*, dz. cyt., s. 73. W literaturze przedmiotu jako przeciwieństwa tolerancji wymienia się głównie: *nietolerancję* – postawę niechęci do tego, co obce; *fanatyzm* – skrajną, agresywną postać nietolerancji; *fundamentalizm* – głęboką nietolerancję, podbudowaną ideologicznie; *absolutyzację własnego stanowiska* – bez działaniową postać nietolerancji, nie emocjonalną, teoretyzującą (jedynie moja prawda jest słuszna).

Glombik w swoich rozważaniach przedstawia myśl, że „uzasadnieniem tolerancji jako postawy szacunku dla drugiego człowieka ze wszystkimi jego odmiennymi cechami, związanymi z przynależnością narodową czy etniczną, kulturową, religijną, czy polityczną jest świadomość przynależności uniwersalnej, która chroni przed podziałem i nietolerancją. Elementem tego jest wystrzeganie się podejrzliwości i upatrywania w ludziach obcych wrogów, a postrzeganie samego siebie w ścisłym związku z innymi i całą ludzkością. Elementem przynależności uniwersalnej jest zaufanie i zrozumienie drugiego człowieka oraz postawa empatii, czyli współodczuwania i utożsamiania się z innymi. To wiąże się ze świadomością niedoskonałości upraszczających schematów w postrzeganiu ludzi o odmiennych poglądach, przekonaniach i zachowaniach, gdyż one nie odzwierciedlają złożoności zjawisk. Szczególnie ważna jest świadomość własnych ograniczeń zdolności do zrozumienia najgłębszych tajemnic wszechświata, która pozwala zachować pokorę i otwartą postawę wobec tajemnicy człowieka. Częścią składową świadomości przynależności uniwersalnej jest uznanie siebie za część zbiorowości, poczucie przynależności do grupy i przeżywanie tej przynależności w duchu otwarcia i życzliwości. Nie oznacza to rezygnacji z własnej tożsamości i korzeni, ale pociąga za sobą świadomość przynależności do rodzaju ludzkiego, która nie oznacza ujednolicenia i wyeliminowania różnic, ale ubogacenie przez przyjęcie wspólnego dziedzictwa ludzkości w jego niezliczonych formach wyrazu”[32]. Patrząc z perspektywy socjologicznej – jest to szczególna forma integracji ludzkości, która prowadzi do jedności, choć w wielości i różnorodności.

3.1. Tolerancja w procesie wychowania

W literaturze przedmiotu spotyka się coraz częściej opinie, że pojęcie tolerancji jest tak wieloznaczne, że aż trudno dziś mówić o tolerancji „w ogóle”. Zwraca się też uwagę, iż termin ten nabiera innych znaczeń w zależności od tego, w jakim kontekście teoretycznym jest umieszczany i do jakich praktyk społecznych odwołany”. S. Gałkowski – odnosząc tolerancję do pedagogiki jako nauki i praktyki wychowawczej, pojęcie to zdecydowanie doprecyzowuje odróżniając je przede wszystkim od takich pojęć, jak akceptacja i obojętność, z którymi to jest ono powiązane i często mylone. I tak:

– „*Tolerancja nie jest akceptacją cudzych poglądów i zachowań. Akceptować jakiś pogląd, oznacza uznać go za prawdziwy, z kolei pogląd uznany przeze mnie za prawdziwy, jest moim poglądem. Analogicznie – zachowania przeze mnie akceptowane, to te, które uważam za poprawne i właściwe. Paradoksalnie więc utożsamienie tolerancji z akceptacją prowadziłoby do wniosku, że toleruję tylko poglądy podobne do moich i zachowania uważane przeze mnie za właściwe. W praktyce jest to zaprzeczenie tolerancji*”[33].

– „*Tolerancja to też nie obojętność. Często spotyka się pogląd, że tolerancyjny jest ktoś, komu nie przeszkadzają cudze zachowania. Gdyby jednak tak było, oznaczałoby to, że tolerancja dotyczy sfery zjawisk (poglądów i zachowań) nieważnych, do których nie przywiązujemy znaczenia, czyli*

[32] K. Glombik, *Tolerancja jako postawa moralna,* dz. cyt., s. 113.
[33] S. Gałkowski, *Rodzaje tolerancji w wychowaniu: próba typologizacji,* dz. cyt., s. 74.

obojętnych dla nas. Jeżeli uważam jakąś sprawę za ważną i wartościową, cudze zachowania naruszające te wartości muszą we mnie wzbudzić sprzeciw, brak takiego sprzeciwu (który musi w jakiś sposób być odczuwany, aczkolwiek niekoniecznie wyrażany na zewnątrz) jest dowodem braku mojego zaangażowania, a więc obojętności. Tymczasem jestem tolerancyjny wtedy, gdy nie przeciwstawiam się cudzym zachowaniom, mimo, że w jakiś sposób mi one przeszkadzają"[34].

Tolerancja powinna być stałym składnikiem procesu ogólnego wychowania i celem wychowania, ale nie tym celem zasadniczym (nadrzędnym) – lecz wtórnym.

3.1.1. Tolerancja jako składnik procesu ogólnego wychowania

Tolerancja jako składnik procesu ogólnego wychowania wskazuje jednoznacznie na personalistyczne podejście do człowieka w wychowaniu. Wśród przesłanek składających się na personalistyczne podejście do człowieka w wychowaniu B. Śliwerski wymienia:

- *„uznanie autonomii każdej osoby jako tej wartości podstawowej i immanentnej, widocznej w niepowtarzalności i wolności człowieka;*
- *przyjęcie podmiotowości człowieka, w myśl której żadna osoba, bez względu na wiek, płeć, rasę czy wyznanie, nie może być kiedykolwiek traktowana jako przedmiot, narzędzie lub środek do celu;*
- *podmiotowość prawna, której podstawą jest prawo naturalne i godność osoby ludzkiej;*
- *przyjęcie prymatu życia duchowego osoby w stosunku do innych dziedzin życia i do społeczności;*
- *uznanie społecznej natury człowieka, opartej na dialogu i wspólnocie"*[35].

Wychowanie w ujęciu personalistycznym staje się niejako odpowiedzią na potrzeby dynamicznie i permanentnie zmieniającej się rzeczywistości, która to domaga się nieustającego rozwoju człowieka. Zatem tolerancja w procesie wychowania staje się niekwestionowaną wartością. To właśnie ona uczy szacunku dla innych, pozwala na pokojowe współistnienie, uwrażliwia, tworzy duchowość i rozwija osobowość na jak najwyższym poziomie.

3.1.2. Tolerancja jako cel wtórny wychowania

S. Gałkowski dowodzi, że tolerancja nie może być uznana za zasadniczy cel wychowania, ponieważ jest cechą formalną, która (to już sama z siebie) nie uznaje żadnych granic swojego zastosowania. Zatem uznanie tolerancji za nadrzędny cel wychowania prowadziłoby do sprzeczności. I tak: „(...) wyrażenie >*każdy powinien robić to, o czym sądzi, że powinien robić – chociaż*

[34] Tamże. O problemie obojętności w kontekście tolerancji pisze: J. Surdykowski, *Obojętność*, Miesięcznik „ZNAK", maj 2008, nr 636. [http://www.miesiecznik.znak.com.pl/6362008jerzysurdykowskiobojetnosc/| – 02.04.2017.

[35] Cyt. za: J. Lorenc, *Wychowanie człowieka w ujęciu pedagogiki personalistycznej,* „Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły HUMANITAS. PEDAGOGIKA", Sosnowiec 2015, 10/215, s. 18. Szerzej o tym problemie pisze B. Śliwerski, *Z perspektywy pedagogiki personalistycznej,* „Edukacja i Dialog", 1996, nr 6, s. 13-18.

ja sądzę, że powinien tego nie robić< – jest paradoksalne i nie do przyjęcia"[36]. S. Gałkowski uważa, że traktując tolerancję jako nadrzędny cel wychowania, jednoznacznie przekazujemy młodemu pokoleniu konkretne przesłanie: *„Nie rób tego, co uważasz za słuszne"*. W wymiarze teoretycznym oznacza to preferowanie relatywizmu etycznego, natomiast w wymiarze praktycznym – w życiu codziennym prowadzi to do forsowania obojętności moralnej i oportunizmu społecznego, co jest zaprzeczeniem tolerancji[37]. Wspomniany autor stwierdza: *„Jedyną szansą na uniknięcie powyższych sprzeczności jest uznanie, że* ***celem wychowania powinno być przekazanie wychowankowi postawy szacunku dla drugiego człowieka i uznania jego autonomii moralnej, z pełną świadomością, że tolerancja jest bezpośrednią konsekwencją szacunku.*** *Pozwoli jednocześnie to na zakreślenie granic tolerancji i wskazanie jej miejsca w ogólnym systemie wychowania. Uznanie, że tolerancja nie powinna być celem wychowania, nie oznacza zanegowania jej ważności, a jedynie przekonanie, że nasze działania wychowawcze za cel główny mają mieć szacunek. Tolerancja pozostaje celem wtórnym wychowania jako cecha wynikająca z postawy szacunku dla drugiej osoby. Odwrócenie tej kolejności, tzn. wskazywanie na tolerancję jako pierwszorzędny cel wychowania, prowadziłoby do wspomnianych wyżej sprzeczności. Być może niewiele zmieniłoby to w praktyce wychowawczej, kierującej się głównie wskazaniami zdrowego rozsądku, niemniej rozróżnienia powyższe mają zasadnicze znaczenie dla zrozumienia działań wychowawcy"*[38].

3.2. Wychowanie bez tolerancji i jego skutki

Instytucje wychowawcze (w tym przedszkola i szkoły) są takim „mikrokosmosem" społecznym, w którym w naturalny i oczywisty sposób stykają się ze sobą różnego typu „inności" i „odmienności". Zadaniem tych instytucji jest wychowywać w poszanowaniu ducha miłości i tolerancji oraz systematycznie pracować nad rozwijaniem osobowości tolerancyjnej u „swoich uczniów". Wychowanie bez tolerancji może zamienić się w tresurę oraz w indoktrynację[39].

3.2.1. Tresura

Zdaniem J. Santorskiego tresura to bardzo skuteczna metoda do kodowania różnych zachowań pożądanych i oduczania tych, które nie są mile widziane. Uczy ona bowiem człowieka spełniać jego oczekiwania, ale nie wytwarza u niego umiejętności samodzielnego postępowania w różnych no-

---

[36] L. Żuk-Łapińska, *Problem tolerancji,* Wydawnictwo UW, Warszawa 1991, s. 96, cyt. za: S. Gałkowski, *Rodzaje tolerancji w wychowaniu: próba typologizacji,* dz. cyt., s. 87.

[37] Tamże, s. 88.

[38] Tamże, s. 89-90. Szerzej o problemie formułowania celów wychowania pisze: A. Molesztak, *Cele wychowania. W poszukiwaniu istoty i źródeł stanowienia,* [https://repozytorium.ukw.edu.pl/bitstream/handle/item/4972/Cele%20wychowania%20w%20poszukiwaniu%20istoty%20i%20zrodel%20stanowienia.pdf?sequence=1&isAllow] – 23.02.2018.

[39] Zob. S. Gałkowski, *Rodzaje tolerancji w wychowaniu: próba typologizacji,* dz. cyt., s. 84.

wych sytuacjach[40]. Tresowanie a nie wychowanie może mieć różne negatywne skutki. „Specjaliści podkreślają, że w tresowanej, a niewychowywanej głowie może zakiełkować myśl: jestem gorszy, nie zasługuję na szacunek, skoro nie szanują mnie nawet rodzice. Nie znika ona z wiekiem, tylko towarzyszy człowiekowi przez całe życie”[41].

3.2.2. Indoktrynacja

Wychowanie staje się tożsame z indoktrynacją[42] tylko wtedy, kiedy ktoś kieruje się „mylnym” przeświadczeniem o możliwości wychowywania innych według własnej woli. Otóż tam, gdzie cele wychowania formułowane są w sposób ostry, wyrazisty i nie uwzględniają odmiennych warunków ich stosowania ze względu na poszczególne środowiska życia, a także psychiczne właściwości dzieci (czy nawet samych wychowawców), wówczas dochodzi do indoktrynacji wychowanków. Indoktrynacja ma swoje miejsce w historii wychowania i dlatego należy pamiętać, że z chwilą, gdy cele wychowania zostają określone z wyjątkową dokładnością, iż nie nastręczają żadnych wątpliwości ani wychowawcom, ani grupie (instytucji, organizacji) kierującej wychowaniem w państwie, wtedy wychowanie ustępuje już miejsca zwykłej indoktrynacji. Zamiast wszechstronnie rozwiniętych osobowości zaczyna się „produkować” skonformizowane typy ludzkie, których najwyższą cnotą staje się przede wszystkim uległość i „ukierunkowane” posłuszeństwo[43].

ZAKOŃCZENIE

Życie zgodne z indywidualnością czyni człowieka prawdziwie autentycznym. To właśnie dzięki tej indywidualności człowiek staje się istotą niezastąpioną i niepowtarzalną. Stąd indywidualność jest tą wartością, która ma prawo do zabezpieczenia przed jej zanikiem.

Podstawą wychowania do tolerancji (dla tolerancji, ku tolerancji, w tolerancji), jest pogląd, że ludzi nie tylko coś łączy, ale poszczególne osoby różnią się między sobą indywidualnością. Zatem bardzo istotne znaczenie ma tu właściwe rozumowanie tolerancji.

W literaturze przedmiotu podkreśla się, że ludzie będąc tolerancyjnymi zyskują wiele i to w różnych wymiarach. I tak, np.:

a) **w wymiarze jednostki.** Człowiek o osobowości tolerancyjnej jest pozytywnie skierowany na siebie i innych, jest lepszy dla otoczenia, przyro-

[40] Zob. J. Santorski, *Wychowanie, czy tresura?,* [http://tatapad.pl/filozofia/wychowanie-czy-tresura-wideo/| –12.09.2018.

[41] P. Nowosielska, *Dziecko to nie przedmiot, wychowanie to nie tresura,* „Gazeta Prawna” (Magazyn DGP 189/2017), [https://prawo.gazetaprawna.pl/artykuly/1074424,rodzice-dzieci-wychowuja-nie-tresuja.html] – 2.10.2017.

[42] Szczególną cechą indoktrynacji jest świadome i celowe pozbawianie „odbiorców” wiedzy o kierunkach przeciwnych do promowanych.

[43] Zob. [http://sliwerski-pedagog.blogspot.com/2011/02/bez-indoktrynacji-o-szkolnej.html] – 04.05.2019.

dy ożywionej i nieożywionej, bardziej wrażliwy na potrzeby społeczne, środowisko życia na całej ziemi, nie tylko najbliższego;

b) **w wymiarze zbiorowości.** Społeczeństwa składające się w większości z osób tolerancyjnych mają większą szansę na dialog, integrację, pełniejsze zaspokajanie potrzeb jednostek i grup, a także i na demokrację,

c) **w wymiarze globalnym.** Świat staje się bardziej zintegrowany, zhumanizowany, otwarty na innych, taki z prawdziwie „ludzką twarzą", szanujący godność ludzką i dający szansę rozwoju wszystkim ludziom.

Podsumowując, należy stwierdzić, że wychowanie do tolerancji, w tym zmieniającym się ciągle świecie, jest współczesną potrzebą edukacyjną. To właśnie edukacja: dzieci, młodzieży i całego społeczeństwa jest tym niezastąpionym narzędziem i nadal jeszcze nie w pełni wykorzystanym w kształtowaniu oraz kreowaniu postaw szacunku dla drugiego człowieka. Zatem w pełni uzasadniona jest teza, że wychowanie do tolerancji powinno mieć stałe swoje miejsce w procesie ogólnego wychowania i kształcenia – wśród współczesnych nurtów wychowania, w kontekście kształtowania (kreowania, modelowania) osobowości tolerancyjnej.

LITERATURA:

[1] Chlewiński Z., *Stereotypy: Struktura, funkcje, geneza. Analiza interdyscyplinarna,* (w:) Z. Chlewiński, I. Kurcz (red.), *Stereotypy i uprzedzenia,* Wydawnictwo Instytutu Psychologii PAN, Warszawa 1992, s. 7-28.

[2] *Encyklopedia Powszechna,* PWN, Warszawa 1987.

[3] Frączek Z., *Problem granic tolerancji jako zagadnienie wychowania*, (w:) A.M., de Tchorzewski i W. M. Wołoszyn-Spirka (red.), *Tolerancja jako wartość i problem edukacyjny,* Wydawnictwo Wers, Bydgoszcz 2000, s. 78-83.

[4] Gajewska G., Szczęsna A., Rewińska E., *Wychowanie do tolerancji. Teoretyczno-metodyczne aspekty warsztatu pedagoga. Scenariusze zajęć wychowawczych,* PEKWAJA, Zielona Góra 2006.

[5] Gałkowski S., *Rodzaje tolerancji w wychowaniu: próba typologizacji,* Studia Paedagogica Ignatiana. Rocznik Wydziału Pedagogicznego Akademii „Ignatianum", Kraków 2016, t. 19/1, s. 71-91.

[6] Glombik K., *Tolerancja jako postawa moralna,* „Studia Oecumenica", Opole 2013, t. 3, s. 113-126.

[7] Gołaszewska M., *Filozoficzne kłopoty z tolerancją. Esej na temat triady: tolerancja – indyferentyzm – fanatyzm,* (w:) M., de Tchorzewski i W. M. Wołoszyn-Spirka (red.), *Tolerancja jako wartość i problem edukacyjny,* Wyd. Wers, Bydgoszcz 2000, s. 13-28.

[8] Hamer H., *Demon nietolerancji,* Warszawa 1994.

[9] Homplewicz J., *Tolerancja jako oczywistość w systemie wychowania*, (w:) A.M. de Tchorzewski i W.M. Wołoszyn-Spirka (red.), *Tolerancja jako wartość i problem edukacyjny,* Wydawnictwo Wers, Bydgoszcz 2000, s. 65-69.

[10] Jundziłł I., *O samowychowaniu*, Nasza Księgarnia, Warszawa 1975.

[11] Kalka K., *Dialog a tolerancja,* (w:) A.M., de Tchorzewski i W.M. Wołoszyn-Spirka (red.), *Tolerancja jako wartość i problem edukacyjny,* Wydawnictwo Wers, Bydgoszcz 2000, s. 52-64.

[12] Kopaliński W. (red.), *Słownik wyrazów obcych i zwrotów obcojęzycznych*, PWN Warszawa 1983.

[13] Kozubska A., *Tolerancja jako wartość integrująca wyzwaniem dla edukacji,* (w:) M., de Tchorzewski i W.M. Wołoszyn-Spirka (red.), *Tolerancja jako wartość i problem edukacyjny,* Wydawnictwo Wers, Bydgoszcz 2000, s. 155-162

[14] Lazari-Pawłowska I., *Trzy pojęcia tolerancji,* „Studia Filozoficzne", 1984 nr 8, s.105-118.

[15] Legutko R., *Tolerancja. Rzecz o surowym państwie, prawie natury, miłości i sumieniu,* Wydawnictwo „Znak", Kraków 1997.

[16] Lorenc J., *Wychowanie człowieka w ujęciu pedagogiki personalistycznej,* „Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły HUMANITAS. PEDAGOGIKA", Sosnowiec 2015, 10/215, s. 13-21.

[17] Łopatka A., *Tolerancja, nietolerancja, dyskryminacja,* (w:) I. Bogucka i Z. Tobora (red.), *Prawo a wartości. Księga jubileuszowa profesora Józefa Nowackiego,* Kantor Wydawniczy Zakamycze, Kraków 2003.

[18] Michalik M, *Tolerancja – problem teoretyczny i praktyczny*, (w:) A.M., de Tchorzewski i W.M. Wołoszyn-Spirka (red.), *Tolerancja jako wartość i problem edukacyjny,* Wydawnictwo Wers, Bydgoszcz 2000, s.29-41.

[19] Nalaskowski S., *Humanizm i podmiotowość w wychowaniu,* Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 1996.

[20] Okoń W., *Nowy Słownik Pedagogiczny*. Wyd. trzecie, poprawione, Wydawnictwo Akademickie „Żak", Warszawa 2001.

[21] Piwowarski W. (red.), *Słownik katolickiej nauki społecznej,* Instytut Wydawniczy PAX, Warszawa 1993.

[22] *Słownik Wyrazów Obcych*, PWN, Warszawa 1971.

[23] Szewczuk W. (red.), *Słownik Psychologiczny*, Wiedza Powszechna, Warszawa 1985.

[24] Śliwerski B., *Z perspektywy pedagogiki personalistycznej,* „Edukacja i Dialog", 1996, nr 6, 13-18.

[25] Tarnopolski A., *Tolerancja jako regulator życia społecznego*, (w): *Tolerancja: szkice socjologiczne,* 2011, t. 16, *s. 11-27.*

[26] Tchorzewski A. M., *Tolerancja jako element etosu nauczyciela akademickiego,* (w:) A.M., de Tchorzewski i W.M. Wołoszyn-Spirka (red.), *Tolerancja jako wartość i problem edukacyjny,* Wydawnictwo Wers, Bydgoszcz 2000, s. 103-108.

[27] *Tolerancja młodych, wykształconych Polaków*, Raporty z badań, Akademia Ignatianum w Krakowie, SPI Vol. 19. 2016/4, s. 177- 192.

[28] Żuk-Łapińska L., *Problem tolerancji,* Wydawnictwo UW, Warszawa 1991.

Źródła internetowe (w kolejności cytowania):

[29] Imielski W., *Osobowość,* [http://www.psychologia.net.pl/slownik.php?level=-1] –10.08.2018.

[30] Szałaj K.S., *O niewłaściwym rozumieniu tolerancji,* [http://www.seminarium.org.pl/klerycy/knak/artykuly/017.html] –10.03.2018.

[31] [https://www.henkel.pl/prasa-media/informacje-materialy-prasowe/2017-11-14-znamy-wyniki-badania-na-temat-otwartosci-polakow-wobec-roznorodnosci-807684] – 14.08.2018.

[32] Kalata Z., *Wychowanie w tolerancji,* [https://www.google.com/search?q=mgr+Zofia+Kalata+nauczyciel+nauczania+zintegrowanego+w+SP+w+Krempachach&oq] – 08.06.2018.

[33] Surdykowski J., *Obojętność*, Miesięcznik „ZNAK", maj 2008, nr 636, [http://www.miesiecznik.znak.com.pl/6362008jerzy-surdykowskiobojetnosc/] – 02.04.2017.

[34] Molesztak A., *Cele wychowania. W poszukiwaniu istoty i źródeł stanowienia,* [https://repozytorium.ukw.edu.pl/bitstream/handle/item/4972/Cele%20wychowania%20w%20poszukiwaniu%20istoty%20i%20zrodel%20stanowienia.pdf?sequence=1&isAllow] – 23.02.2018.

[35] Santorski J., *Wychowanie, czy tresura?,* [https://tatapad.pl/filozofia/wychowanie-czy-tresura-wideo/] – 12.09.2018.

[36] Nowosielska P., *Dziecko to nie przedmiot, wychowanie to nie tresura*, [prawo.gazetaprawna.pl/artykuly/1074424,rodzice-dzieci-wychowuja-nie-tresują.html] – 02.10.2017.

[37] [http://sliwerski-pedagog.blogspot.com/2011/02/bez-indoktrynacji-o-szkolnej.html] – 04.05.2019.

STRESZCZENIE

Wychowanie do tolerancji jako współczesna potrzeba edukacyjna

Zmieniająca się dynamicznie i permanentnie rzeczywistość współczesnego świata domaga się nieustającego rozwoju człowieka. Dowodzi to, że także i tolerancji (w jej różnych obszarach) trzeba się ciągle uczyć i ją rozwijać. Zgodnie z przyjętym celem, w niniejszym artykule skoncentrowano się na tolerancji, jej właściwym rozumowaniu i jej roli we współczesnej rzeczywistości. Podjęto też próbę zwrócenia uwagi, na wychowanie do tolerancji, które powinno mieć stałe swoje miejsce w procesie ogólnego wychowania i kształcenia (przedszkolnego i wczesnoszkolnego, szkolnego i akademickiego oraz samowychowania) – wśród współczesnych nurtów wychowania. Motywem (bodźcem) artykułu jest także zainspirowanie dyskusji i badań empirycznych dotyczących tolerancji w jej różnych obszarach.

Artykuł ten ma charakter interdyscyplinarny i oparty jest głównie na studiach literatury psychologicznej, pedagogicznej, socjologicznej, teologicznej i filozoficznej. Zaprezentowane w nim niektóre cytaty w nieco rozszerzonej postaci, mają na celu maksymalnie wiernie oddanie myśli i opinii autorów w zakresie rozważanych istotnych problemów badawczych.

Słowa kluczowe: wychowanie, tolerancja, osobowość, człowiek, szacunek, indywidualność.

SUMMARY

Tolerant upbringing as a contemporary educational need

The dynamically and permanently changing reality of the contemporary world demands constant human development. This proves that tolerance (in its various areas) must also be learned and developed continually.

In accordance with the assumed goal, this article concentrates on tolerance, its proper understanding, and the role it plays in the contemporary reality. Moreover, an attempt has been made to draw attention to tolerant upbringing which should have a permanent place in the process of general upbringing and education (pre-school and primary education, school and academic education, and self-education) – among the contemporary methods of upbringing. The motive (stimulus) of this article is also to inspire discussions and empirical studies relating to various areas of tolerance.

This article has an interdisciplinary character and is based primarily on the studies of psychological, pedagogical, sociological, theological, and philosophical literature. Some of the quotations presented herein in a slightly expanded form are aimed at reflecting in a maximally faithful way the thoughts and opinions of the authors with respect to the relevant research problems considered.

Keywords: upbringing, tolerance, personality, human, respect, individuality.

Danuta Sadownik
Wyższa Szkoła Zarządzania i Przedsiębiorczości
z siedzibą w Wałbrzychu

Konstruowanie narzędzi do badania i certyfikowania kompetencji społecznych (w ramach międzynarodowego projektu Erasmus+ „European Adults: Training and Internationalization)

WSTĘP

Nieustannie zmieniająca się rzeczywistość ekonomiczna, społeczna i kulturowa wywołuje wyzwania wobec instytucji zajmujących się szeroko pojętą edukacją. Migracja zarobkowa w Unii Europejskiej stała się bezdyskusyjnym faktem, a to oznacza, że pracownicy chcą wykonywać zadania zgodne ze swoimi kompetencjami i kwalifikacjami. Jak jednak pracodawca może uznać je, jeśli w poszczególnych krajach zjednoczonej Europy obowiązują zróżnicowane systemy certyfikowania. Jestem członkiem międzynarodowego zespołu opracowującego zintegrowany system walidowania kompetencji miękkich (nazywanych też społecznymi) w ramach projektu EATI – „European Adults: Training and Internationalization" i pragnę przedstawić możliwości jakie mogą zyskać osoby, dla których jest on prowadzony. Celem niniejszych rozważań jest przedstawienie możliwości tworzenia innowacyjnych narzędzi służących do walidowania i certyfikowania kompetencji kluczowych.

PRÓBY UJEDNOLICENIA KWALIFIKACJI W UNII EUROPEJSKIEJ

W Unii Europejskiej, gdzie względnie swobodnie można zmienić miejsce pracy i zamieszkania zaobserwowano niepokojące zjawisko nieprzystawal-

ności kwalifikacji w różnych krajach. W związku z tym została wypracowana dyrektywa unijna, dzięki której powstaje Europejska Klasyfikacja Umiejętności/Kompetencji, Kwalifikacji i Zawodów ESCO oraz Europejskie Ramy Kwalifikacji dla uczenia się przez całe życie. Ponadto w 2012 r. Instytut na rzecz uczenia się przez całe życie UNESCO publikuje wytyczne dotyczące walidowania efektów uczenia się w systemie pozaformalnym i nieformalnym[1]

Publikacja zawiera 6 ogólnych wskazówek o następującej treści:

1) Zapewnienie równości różnych ścieżek uczenia się. Każda osoba powinna mieć prawo dostępu do różnych form uczenia się, dostosowanych do jej potrzeb oraz prawo do potwierdzenia posiadanych efektów uczenia się.
2) Promowanie równej wartości efektów uczenia się uzyskanych w wyniku edukacji formalnej, pozaformalnej i przez uczenie się nieformalne. Kompetencje uzyskane różnymi drogami powinny być traktowane na równi.
3) Zapewnienie postawienia osoby uczącej się w centrum procesu walidacji. W jego trakcie powinno się szanować i brać pod uwagę potrzeby jednostek. Ich udział w procesie powinien być dobrowolny.
4) Zwiększanie elastyczności i dostępu do edukacji formalnej. Systemy edukacji i szkoleń powinny dopuszczać różnorodne formy uczenia się, biorące pod uwagę potrzeby i doświadczenie osób uczących się.
5) Promowanie zapewniania jakości w całym procesie walidacji. Najważniejsze jest, aby kryteria oraz procedury weryfikacji i certyfikacji efektów uczenia się uzyskanych poza edukacją formalną były trafne, godne zaufania, sprawiedliwe i przejrzyste.
6) Umacnianie partnerstw między wszystkimi interesariuszami. Ważne jest, aby podkreślać wspólną odpowiedzialność – od tworzenia systemu walidacji, poprzez jego wdrożenie, aż po ewaluację (UNESCO Institute for Lifelong Learning, 2012)[2]

W 2016 roku Polska wdrożyła nowy krajowy system kwalifikacji obejmujący Polską Strukturę Kwalifikacji (PQF) i Zintegrowany System Kwalifikacji (IQS). W związku z tym zamknął on cykl reform, które miały miejsce w szkołach ogólnokształcących, zawodowych i szkolnictwa wyższego w ciągu ostatnich lat (zob. Raport referencyjny – aktualizacja, 2015). Ważnym elementem tego systemu jest możliwość walidacji efektów uczenia się uzy-

[1] *Unesco guidelines for the Recognition, Validation and Accreditation of the Outcomes of Non-formal and Informal Learning*, [http://uil.unesco.org/lifelong-learning/recognition-validation-accreditation/unesco-guidelines-recognition-validation-and].

[2] Za: S. Sławiński, E. Danowska-Florczyk E. (red.), *Walidacja – nowe możliwości zdobywania kwalifikacji,* [http://www.kwalifikacje.gov.pl/download/Publikacje/Walidacja_nowe_mozliwosci_zdobywania_kwalifikacji_z_wkladka.pdf] – 12.09.2019.

skanych poza szkolnictwem i systemami szkolnictwa wyższego, w tym poprzez uczenie się pozaformalne i nieformalne. Towarzyszy temu wdrażanie ogólnych, wiążących zasad i standardów walidacji, które mają zastosowanie również poza formalnym systemem edukacji.

Daje to realne szanse dla osób przemieszczających się pomiędzy stanowiskami, zawodami czy nawet krajami. Jak jednak dokonać walidacji ich wiedzy i umiejętności jeśli nie posiadają formalnych dyplomów potwierdzających kompetencje? Okazuje się, że pytanie to zadają sobie instytucje i organizacje w wielu krajach europejskich, nie tylko w Polsce.

POZYSKIWANIE KWALIFIKACJI I KOMPETENCJI DZIĘKI UCZENIU SIĘ FORMALNEMU, POZAFORMALNEMU I NIEFORMALNEMU

Człowiek uczy się przez całe swoje życie, niezależnie od tego, w jakiej czyni to formie. Zdobywa wiedzę, umiejętności, doświadczenie przydatne w życiu osobistym i zawodowym. Początkowo uczęszcza do przedszkola i szkoły, kolejno uczy się zawodu w szkole branżowej, technikum czy na wyższej uczelni. Ukończenie każdego z etapów edukacji kończy się stosownym certyfikatem, dyplomem czy świadectwem potwierdzającym kwalifikacje. Opisana tu droga to zaledwie jedna z form uczenia się, nazywana edukacją formalną. Osiągnięcie właściwego poziomu wykształcenia trwa wiele lat i wymaga systematycznej pracy regularnie potwierdzanej przez testy, sprawdziany i egzaminy. Nie każdy dotrwa do końca zaplanowanej drogi. Różnego rodzaju okoliczności i życiowe perturbacje powodują, że niemałe grono osób rezygnuje z dalszej nauki czasami nawet tuż przed końcowymi egzaminami. Na szczęście te ich decyzje nie muszą być ostateczne, ponieważ nawet za kilka lat mogą wejść na drogę uzyskiwania kwalifikacji dzięki walidacji i certyfikacji ich umiejętności, wiedzy i kompetencji społecznych. Mogą zdobyć je dzięki edukacji formalnej, pozaformalnej lub nieformalnej.

Miejscem gdzie człowiek uczy się pozaformalnie bywa dom kultury, stowarzyszenie czy fundacja bądź też inna instytucja organizująca zajęcia edukacyjne, ale niebędąca szkołą, ponieważ proces zdobywania wiedzy i umiejętności tą drogą jest w swych warunkach odmienny. Osoby edukatora (trenera, tutora) i uczestnika pozostają w relacjach partnerskich, ucząc się wzajemnie od siebie z założeniem, że to uczeń ustala cele, poszukuje swej drogi zaś edukator pomaga mu ją podążać. Udział w tym procesie jest zorganizowany, dobrowolny i może zakończyć się w dowolnym momencie. Odpowiedzialność za własną edukację podejmuje uczestnik, korzystający z merytorycznej pomocy opiekuna. Po zakończeniu całego cyklu uczestnik może otrzymać zaświadczenie o ukończeniu podjętej formy edukacji.

Edukacja nieformalna to uczenie się wynikające z codziennych działań związanych z pracą, rodziną czy czasem wolnym. Osoba ucząca się może nawet nie zdawać sobie sprawy z tego, że zdobywa wiedzę, umiejętności czy

kompetencje społeczne. Proces ten bywa niezaplanowany i niezorganizowany, więc nie jest potwierdzony certyfikatem. Wielokrotnie jednak ta forma uczenia się najmocniej angażuje uczestnika, poprzez jego pragnienie (lub życiową konieczność) doświadczenia i zmierzenia się z własnymi możliwościami.

Zmieniające się wymogi życia, a co za tym idzie i rynku pracy, powodują, że zawody, które były jeszcze nie tak dawno pożądanymi, aktualnie odchodzą w przeszłość albo ewoluują w swej formie. Kilka lat temu zdobyte kwalifikacje już nie wystarczają dla uzyskania ciekawej i intratnej pracy. Pojawiają się profesje niszowe, dla których nie organizuje się sformalizowanego procesu edukacyjnego, ze względu na zbyt małe i rozproszone zainteresowanie.

Jak w związku z tym można uznać kompetencje i kwalifikacje pracownika, który zdobywa wiedzę własnymi drogami, bądź jest obcokrajowcem, który zamierza podjąć legalną pracę w innym kraju?

NARZĘDZIA DO WALIDOWANIA I CERTYFIKOWANIA KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH W RAMACH PROJEKTU EATI REALIZOWANEGO W PROGRAMIE ERASMUS+

W Portugalii, gdzie poziom wykształcenia obywateli znacząco odbiega od naszego, a odsetek osób przerywających naukę jest obok Hiszpanii i Malty[3] najwyższy w Europie, powstał pomysł ponadnarodowego zestawu narzędzi do edukacji, walidacji i certyfikacji osób, które zdobywają wiedzę poza systemem formalnym. We wrześniu 2017r. wystartował międzynarodowy projekt Erasmus+, którego koordynatorem jest EPRALIMA Escola Profesional do Alto Lima z Portugalii, zaś partnerami: Centro Integrado Publico de Formacion Profesional Misericordia z Hiszpanii, E-seniors Initiation des Seniors aux Nttic Association z Francji, Learning for Integration z Finlandii, Vitale Tecnologie Telecomunicazione z Włoch oraz Fundacja „Aktywni XXI" z Polski, którą mam zaszczyt reprezentować. Założeniem projektu „European Adults: Training and Internationalization" – EATI jest przygotowanie przewodnika dla instytucji certyfikujących i szkoleniowych, w którym znajdzie się zestaw narzędzi do walidacji wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych osób, które wypadły z systemu edukacyjnego bądź postanowiły zmienić zawód lub miejsce pracy na inne, bez względu w jakim kraju Unii Europejskiej by się to nie wydarzyło. Na stronie projektu [https://www.adultstraining-project.eu/] pojawiają się również, dla zainteresowanych, multimedialne kursy doskonalące z języka angielskiego i języków partnerów projektu, oraz bieżące informacje i ćwiczenia z zakresu przedsiębiorczości. W trakcie trwania projektu (2017 – 2020) zostaną przetestowane na wybranej grupie wszystkie stworzone instrumenty. Podjęte

[3] *Wyższe wykształcenie Polaków na tle Unii Europejskiej – statystyki*, [https://forsal.pl/artykuly/696706,wyzsze-wykształcenie-polakow-na-tle-unii-europejskiej-statystyki.html].

zadanie niesie za sobą znaczącą trudność, którą jest potwierdzenie kompetencji miękkich, ponieważ te bardzo trudno jest sklasyfikować, a są one nadzwyczaj ważne, gdyż pozwalają funkcjonować w społeczeństwie. Na zlecenie Parlamentu Europejskiego wyznaczane są tzw. *kompetencje kluczowe* czyli takie, których każda osoba potrzebuje do spełnienia i rozwoju osobistego oraz aktywności obywatelskiej. Podobnie jak otaczająca nas rzeczywistość, tak i owe kompetencje zyskują mniejszą lub większą rangę w danych okresach historycznych. Aktualnie najwyżej cenionymi są wymienione w przewodniku programu Erasmus+ kompetencje:

1) w zakresie rozumienia i tworzenia informacji
2) w zakresie wielojęzyczności
3) kompetencje matematyczne oraz w zakresie nauk przyrodniczych, technologii i inżynierii
4) cyfrowe
5) osobiste, społeczne i w zakresie uczenia się
6) obywatelskie
7) w zakresie przedsiębiorczości
8) w zakresie świadomości i ekspresji kulturalnej. [4]

Socjologowie i psychologowie uważają, że nie ma możliwości scharakteryzowania wzorcowej osobowości, ale można wyodrębnić grupę cech dominujących, które ją wyróżniają. Przyjmując takie założenie partnerzy projektu opracowują poszczególne narzędzia pomagające rozpoznać, a w razie potrzeby kształtować wybrane kompetencje społeczne. Dla zobrazowania kierunku, w jakim zmierzają prace, przedstawiam jedno z narzędzi służące do walidacji obszaru *zarządzanie ludźmi.*

Walidacji dokonuje się podczas obserwacji osoby w realnych warunkach wykonywanej przez nią pracy lub podczas zadania symulującego powyższe. Zainteresowany:

- poddaje się obserwacji,
- wypełnia test autoanalizy umiejętności zarządzania ludźmi,
- odpowiada na pytania testu wiedzy,
- rozwiązuje zadania oparte o symulacyjne scenki z życia.

Poniżej zamieszczam przykładową tabelę obserwacji.

[4] *Przewodnik programu Erasmus+ 2019*, [https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/programme-guide/annexes/annex-iii_pl].

Tabela 1 Tabela obserwacji podczas wykonywania zadania praktycznego w ramach walidacji kompetencji – zarządzanie ludźmi

Wskaźnik	Bardzo słaby (1pkt)	Dobry (2pkt)	Bardzo dobry (3pkt)
Dbałość o własne i firmowe interesy	Nie realizuje własnych/firmowych interesów. Osiąga cele kosztem pogorszenia relacji. Przedkłada własne interesy ponad firmowe lub odwrotnie.	Realizuje własne/firmowe interesy nie pogarszając relacji z zespołem	Nawet przy bardzo trudnym zespole osiąga zamierzone cele i zachowuje dobre relacje. Dba o właściwą organizację pracy i relacje w zespole nie stosując technik manipulacyjnych.
Znajomość i wykorzystanie technik zarządzania zespołem	Używa niewłaściwych do okoliczności strategii zarządzania zbyt ustępliwych bądź zbyt twardych. Nie potrafi adekwatnie przydzielić zadań w zespole.	Skutecznie stosuje odpowiednie techniki zarządzania zespołem. Jest otwarty na poznawanie nowych technik.	Zna i wykorzystuje w praktyce różnorodne strategie i taktyki negocjacyjne, z jej/go rozwiązań korzystają inni. Swobodnie i asertywnie deleguje zadania.
Aktywne radzenie sobie z presją i próbami wywierania wpływu	Łatwo i często ulega wpływowi innych osób, najczęściej nie zdaje sobie z tego sprawy. Reaguje agresywnie na próbę wywierania wpływu.	Rozpoznaje sytuacje, gdy ktoś próbuje wywrzeć na niego wpływ lub manipulować.	Asertywnie identyfikuje próby presji i/lub podejmowanych manipulacji, wykorzystuje te sytuacje na własną korzyść. Charakteryzuje się wysoką odpornością na manipulację.

Źródło: Opracowanie własne M. Pokosz, D. Sadownik

PODSUMOWANIE

Dzięki stosownym aktom prawnym osoby, które wypadły z systemu edukacji formalnej mogą nawet po latach przystąpić do testów w toku procesu walidacji kompetencji i kwalifikacji uzyskanych w ramach edukacji nieformalnej i pozaformalnej. Daje to znaczące możliwości do uzyskania nowego miejsca pracy w osobistej ścieżce rozwoju zawodowego. Niemniej w dniu dzisiejszym wciąż jeszcze nie został opracowany spójny system narzędzi do obiektywnego potwierdzenia, że zostały spełnione wymagania odnośnie posiadanych umiejętności, przez osobę poddającą się weryfikacji. Dlatego też dzięki nowatorskim projektom typu EATI – projektu „European Adults: Training and Internationalization" istnieje szansa na międzynarodowy pakiet właściwych technik i narzędzi.

Jak dotąd w poszczególnych krajach (między innymi i w Polsce) kolejne zawody uzyskują właściwe procedury walidacyjne, po macoszemu trakto-

wane są jednak mechanizmy walidacji kompetencji miękkich, które bardzo trudno zbadać z pełnym obiektywizmem?

Współczesny rynek pracy poszukuje jednak nie tylko fachowców w poszczególnych branżach, ale przede wszystkim takich, którzy oprócz konkretnych kwalifikacji będą charakteryzowali się umiejętnościami społecznymi, pracą w zespole, dobrą komunikacją, motywacją i zapałem. Wielu bezrobotnych i trwale bezrobotnych pozostaje bez zatrudnienia nie przez brak wykształcenia, ale podstawowych umiejętności przedsiębiorczych. Stąd też pojawia się szansa na samoocenę wspartą fachowo przygotowanymi narzędziami do wartościowania i kierunkowania umiejętności społecznych, a certyfikat potwierdzający ich stopień może ułatwić znalezienie właściwego miejsca na wymagającym rynku pracy.

LITERATURA:

[1] *Przewodnik programu Erasmus+ 2019*, [https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/programme-guide/annexes/annex-iii_pl] – 25.09.2019.

[2] Unesco guidelines for the Recognition, Validation and Accreditation of the Outcomes of Non-formal and Informal Learning". [http://uil.unesco.org/lifelong-learning/recognition-validation-accreditation/unesco-guidelines-recognition-validation-and] – 27.09.2019.

[3] Sławiński S., Danowska-Florczyk E. (red.), *Walidacja- nowe możliwości zdobywania kwalifikacji* [http://www.kwalifikacje.gov.pl/download/Publikacje/Walidacja_nowe_mozliwosci_zdobywania_kwalifikacji_z_wkladka.pdf] – 12.09.2019.

[4] *Wyższe wykształcenie Polaków na tle Unii Europejskiej* – statystyki [https://forsal.pl/artykuly/696706,wyzsze-wyksztalcenie-polakow-na-tle-unii-europejskiej-statystyki.html] – 29.09.2019.

STRESZCZENIE

Konstruowanie narzędzi do badania i certyfikowania kompetencji społecznych (w ramach międzynarodowego projektu Erasmus+ „European Adults: Training and Internationalization).

Przedmiotem artykułu jest przedstawienie możliwości jakie daje opracowywany spójny system walidowania i certyfikowania kompetencji miękkich, wspólny dla różnych krajów Unii Europejskiej. W 2016 roku Polska wdrożyła nowy krajowy system kwalifikacji obejmujący Polską Strukturę Kwalifikacji (PQF) i Zintegrowany System Kwalifikacji (IQS). Ważnym elementem tego systemu jest możliwość walidacji efektów uczenia się uzyskanych poza szkolnictwem i systemami szkolnictwa wyższego, w tym poprzez uczenie się pozaformalne i nieformalne. Towarzyszy temu wdrażanie ogól-

nych, wiążących zasad i standardów walidacji, które mają zastosowanie również poza formalnym systemem edukacji. We wrześniu 2017r. wystartował międzynarodowy projekt Erasmus+, którego założeniem jest przygotowanie przewodnika dla instytucji certyfikujących i szkoleniowych, w którym znajdzie się zestaw nowatorskich narzędzi do walidacji wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych osób, które wypadły z systemu edukacyjnego bądź postanowiły zmienić zawód lub miejsce pracy na inne, bez względu na to, w jakim kraju Unii Europejskiej by się to nie wydarzyło. Otwarcie na możliwość walidacji wymusza na edukatorach konieczność przygotowania rzetelnych narzędzi do badania i certyfikowania wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Stanowi to spore wyzwanie, ale jest szansą na równe możliwości obywateli Polski i szerzej Unii Europejskiej.

Słowa kluczowe: walidacja, certyfikacja, kwalifikacje, kompetencje społeczne, edukacja formalna, pozaformalna i nieformalna, projekt międzynarodowy Erasmus+.

SUMMARY

Developing tools for testing and certifying social competences (as part of the international Erasmus+ project "European Adults: Training and Internationalization”).

The subject of the article is to present the possibilities offered by the coherent system of validation and certification of soft skills common to various European Union countries. In 2016, Poland implemented a new national qualifications system including the Polish Qualifications Structure (PQF) and the Integrated Qualifications System (IQS). An important element of this system is the ability to validate learning outcomes achieved outside of education and higher education systems, including non-formal and informal learning. This is accompanied by the implementation of general, binding validation rules and standards, which also apply outside the formal education system. In September 2017 the international Erasmus + project was launched, Project is to prepare a guide for certifying and training institutions. It will include a set of tools for validating the knowledge, skills and social competences of people who have dropped out of the education system or have decided to change their profession or workplace to another, regardless to what country in the European Union this would happen. Openness to the possibility of validation forces educators to prepare reliable tools for testing and certifying social knowledge, skills and competences. This is a big challenge, but it is an opportunity for equal chances for both Polish citizens and the European Union citizens in a broader sense.

Keywords: validation, certification, qualifications, social competences, formal, non-formal and informal education, Erasmus + international project.

Krzysztof Dziedzic
Wyższa Szkoła Zarządzania „Edukacja"
Wrocław
Olga Jabłonko
Wyższa Szkoła Zarządzania i Przedsiębiorczości
z siedzibą w Wałbrzychu

Rola etyki zawodowej pracownika administracji publicznej

„Etyczne zachowanie w dziedzinie przedsiębiorczości odzwierciedla się w siłę, z jaką biznes wpływ na pozytywny rozwój świata".
Stephen O'Brein

Niniejsze rozważania stanowią próbę omówienia istotnych kwestii dotyczących problemów etycznych i refleksji natury moralnej skupionej wokół pracownika administracji publicznej. Problematyka ta nabiera szczególnego znaczenia w zawodach, wywierających wpływ na jednostki. Dlatego warto zadać sobie pytanie, jakimi principiami etycznymi powinny kierować się osoby pracujące w administracji publicznej? Nasuwa się tylko jedna i prosta odpowiedź: zasady etyki zawodowej pracownika administracji publicznej to te, które zalecają podstawowe wartości, takie jak: dobro, prawda, odpowiedzialność.

WSTĘP

W dzisiejszych czasach problematyka etyczna nabiera szczególnego znaczenia w zawodach, wywierających duży wpływ na jednostki i całe grupy społeczne. W ramach uniwersalnej etyki obowiązującej wszystkich ludzi, każdy zawód posiada własną etykę będącą uzupełnieniem i dopełnieniem ogólnoludzkiej etyki.

Etyka (gr. *ethos* – obyczaj, zwyczaj, *ethikos* – obyczajowy) jest jedną z dziedzin filozoficznych, obejmujących zespół zagadnień moralności w relacji do moralnego dobra i zła (obowiązek, sumienie, cnota). Oznacza również ogół norm moralnych i zasad postępowania przyjętych i obowiązujących w danej zbiorowości społecznej i różnych formach organizacji. Etyka nie

pyta oto, jak zachowują się ludzie, lecz jak się powinni zachować oraz nie daje odpowiedzi na pytanie, czy dane zachowanie uważa się za właściwe, lecz czy jest ono właściwe.

Regulacje etyki urzędniczej zaczęły pojawiać się dopiero od lat siedemdziesiątych XX wieku. Wcześniej, od początków istnienia profesji urzędniczych, etyka urzędnika stanowiła integralną część obowiązków i uprawnień urzędników, zwanych niekiedy pragmatyką służbową[1]. Innymi słowy urzędnicy pozostawali „sługami" interesu publicznego, realizowanego poprzez struktury państwowe i samorządowe. Jakość pracy administracyjnej zależy od jej sprawności, wyposażenia organizacji, stanu przestrzegania prawa, ale przede wszystkim od jakości kadr służby publicznej (kultury, kompetencji, walorów etyczno-moralnych i odpowiedzialności[2]. Dlatego też w strukturach administracji samorządowej powinny pracować osoby z właściwą postawą etyczną. Świadomi tego, iż ich fundamentalnym obowiązkiem jest ochrona interesu publicznego. Im wyższa świadomość etyczna pracowników, tym prawidłowo będą wypełniać zadania na rzecz dobra wspólnego[3].

Etyka w administracji publicznej ma za zadanie wzmocnienie gwarancji wykonywania przez pracowników urzędów wyznaczonych im zadań w sposób poprawny. Dlatego jakość pracy administracji zależy przede wszystkim od jej sprawności, pragmatyki, wyposażenia, organizacji i od stanu przestrzegania prawa, jak również od jakości kadr służby publicznej, czyli **kultury pracy, kompetencji, umiejętności, walorów etyczno-moralnych i odpowiedzialności**[4]. Administracja samorządowa realizuje zadania publiczne poprzez swoją kadrę, a odpowiedzialność ma służyć doskonaleniu ich pracy oraz stanowić gwarancję prawidłowej realizacji nałożonych na nią obowiązków.

Jak podkreślają prawnicy, współczesna administracja publiczna musi stać się systemem elastycznym tzn. przystosowującym się do zmieniających się warunków, dynamicznym oraz odznaczającym się cechami organizacji uczącej się[5]. Postęp techniczno-informatyczny w administracji publicznej prowadzi do wzrostu roli wykwalifikowanych pracowników, ekspertów i specjalistów. Dzisiaj od pracownika administracji wymaga się już nie tylko odpowiednich kwalifikacji zawodowych, umiejętności, kompetencji, doświadczenia, praktyki zawodowej, ale przede wszystkim odpowiedniej postawy moralnej. Teoretycy psychologii zgodnie podkreślają, iż przygotowanie merytoryczne pracownika administracji oraz jego postawa moralna jako *condicio sine qua non* oddziałują na petenta.

Należy również *éxplicite* podkreślić, iż postęp nie może wyeliminować zupełnie roli czynnika ludzkiego, ponieważ pojawią się nowe problemy spo-

---

[1] R. Tokarczyk, *Rudymenty etyki urzędniczej*, [w:] „Studia Iuridica Lublinensia" 3, Lublin 2004, s. 36.

[2] Z. Szonert, *Etyka i pragmatyka służbowa administracji*, Toruń 2011, s. 33

[3] E. Stasiak, *Postawy etyczne pracowników administracji samorządowej*, [w:] „Annales. Etyka w życiu gospodarczym", Vol. 19, nr 1 2015, Łódź 2016, s. 84.

[4] Z. Szonert, *Etyka i pragmatyka służbowa w administracji*, Toruń 2011, s. 33.

[5] A. Potoczek, *Model współczesnego urzędnika administracji publicznej* [w:] *Urzędnik w administracji publicznej*, red. B. Sprengla, A. Strzelecki, Włocławek 2005, s. 25.

łeczne, które będzie musiał rozstrzygać człowiek[6]. Dlatego też pracownicy administracji samorządowej powinni orientować się w problematyce społecznej, ekonomicznej i politycznej, dzięki czemu będą w stanie lepiej zrozumieć potrzeby i oczekiwania obywateli. Oznacza to potrzebę zatrudnienia w administracji osób kompetentnych (posiadających odpowiednią wiedzę, umiejętności oraz odpowiednie kwalifikacje), co w konsekwencji prowadzi do profesjonalnego zarządzania publicznego[7].

ZASADY ETYKI URZĘDNIKA

Termin etyka urzędnicza w literaturze naukowej odnosi się do trzech aspektów: zespołu norm etycznych regulujących moralność urzędników, odrębnej dyscypliny naukowej oraz przedmiotu edukacji urzędniczej. Jednak w każdym z tych rozumień etyka urzędnicza powiązana jest z etyką prawniczą, etyką administracji publicznej, etyką służby cywilnej czy etyką życia publicznego[8]. Nazwa „urzędnik" występuje zarówno w języku potocznym, jak i prawnym. W pierwszym znaczeniu jest to osoba piastująca jakieś stanowisko w urzędzie, drugim osoba sprawująca jakiś urząd, zatrudniona na podstawie mianowania, zaś „pracownik służby cywilnej" to osoba zatrudniona na podstawie umowy o pracę. Urzędnicy i pracownicy tworzą razem korpus służby cywilnej[9]. Jednakże bez względu na definicje, wszystkie te osoby swoje zadania i obowiązki powinni wykonywać zgodnie ze swoimi przekonaniami i wartościami.

W przypadku profesji urzędnika podstawę jego etyki konstytuują określone zasady, odnoszące się do podmiotowo-osobowościowych atrybutów przedstawicieli tego zawodu. Chcąc więc postępować etycznie należy stosować się do kilku **ogólnych zasad**: przestrzegać norm i praw społecznego współżycia, dbać o interes społeczny, o wspólne dobro, traktować wszystkich zgodnie z etyką pracy, być kompetentnym, niezależnym wobec presji ekonomicznej, politycznej i intelektualnej, dostarczać dokładnych i zrozumiałych informacji, świadczyć usługi wszystkim grupom społecznym, promować prawa człowieka i demokrację, a co istotne stawać w ich obronie, pracować na rzecz poprawy jakości otaczającego społeczeństwa[10].

Etyczny aspekt pracy urzędnika odnosi się do obowiązku przyjęcia na siebie **odpowiedzialności** za to, jakim jestem urzędnikiem – odpowiedzialność merytoryczna i doskonalenie warsztatowe, za własną pracę – chodzi tu o konkretne działanie wobec osób, czyli nawiązywanie kontaktu, budowanie relacji, przekazywanie rzetelnej informacji, a nawet za podjęcie decyzji np. finansowej czy wydania zgody na budowę lub wycinkę drzewa. Jednym słowem postawa odpowiedzialności urzędnika polega na permanentnym

---

[6] E. Zieliński, *Administracja rządowa i samorządowa w Polsce*, Warszawa 2013, s. 42.

[7] E. Stasiak, *Postawy etyczne pracowników w administracji samorządowej*, [w:] „Annales. Etyka w życiu gospodarczym" Vol. 19, nr 1 2015, Łódź 2016, 86.

[8] R. Tokarczyk, *Etyka prawnicza*, Warszawa 2005, s. 257.

[9] R. Tokarczyk, *Rudymenty etyki urzędniczej*, [w:] „Studia Iuridica Lublinensia„ nr 3, Lublin 2004, s. 31.

[10] C.J. Bertrand, *Deontologia mediów*, przekł. T. Szymański, Warszawa 2007, s. 77.

przyjmowaniu na siebie moralnych konsekwencji za wydawane decyzje administracyjne[11].

Oczywiście nie ulega żadnej wątpliwości, iż kanonem etyki zawodowej, a w szczególności etyki administracji, polityków staje się **zasada odpowiedzialności**, a co istotne pojęcie to powinno być traktowane jako *lingua franca* współczesności. Odpowiedzialna organizacja tj. urząd to taka, które jest zawsze gotowa ponieść odpowiedzialność za podjęte działania. „Dokłada ona wszelkich starań – czytamy – aby jego działania mające na celu maksymalizowanie długoterminowej wartości dla właściciela oraz ich długoterminowe, odległe i pośrednie konsekwencje nie podważały warunków prowadzenia działań gospodarczych"[12]. Firmy w pełni ponoszą odpowiedzialność nie tylko przed własnymi grupami wewnętrznymi, ale i za proces wytwarzania, za ludzi, za produkt oraz za rozwój i całą organizację działania.

W swojej pracy zawodowej urzędnik powinien kierować się **zasadą profesjonalizmu**, zwaną również zasadą kompetencji. Słusznie zauważa Szonert, iż różnica polega na tym, iż profesjonalizm jest rezultatem samodzielnego wysiłku intelektualnego, a kompetencja zaś stanowi rezultat nadania urzędnikowi określonego zakresu uprawnień. Profesjonalizm, konstatuje dalej, wyraża się poprzez rozwój i uaktualnianie wiedzy zawodowej, w znajomości prawa i faktów mających podstawę rozstrzygnięć, gotowości do współpracy z ekspertami i zwierzchnikami, umiejętnym uzasadnianiem decyzji i sposobu postępowania oraz dbałości o dobre stosunki międzyludzkie[13]. Nie powinien też wykorzystywać swojej pozycji zawodowej dla osiągnięcia jakiejkolwiek korzyści osobistej czy materialnej, ani kupczyć swoją pracą, czy posuwać się do szantażu. Jednym słowem: urzędnik nie może budzić żadnych podejrzeń, co do swojej uczciwości.

Za jedną z istotnych zasad etyczno-moralnych w zawodzie urzędnika należy przyjąć **poufność**. Polega ona zachowaniu tajemnicy państwowej, czyli urzędowej, służbowej, wojskowej uzasadniającej celowość utrzymywania konfidencji niektórych informacji publicznych. Dlatego też urzędnik ma moralny nakaz zachowania tajemnicy. Z zasadą poufności wiąże się **zasada zaufania obywatela do urzędnika i *à rebours***[14]. Należy podkreślić, iż owo wzajemne zaufanie może rozwijać się i utrwalać głównie w oparciu o wysokie morale zarówno urzędników, jak i obywateli[15].

Następną zasadą jaką powinien kierować się urzędnik w swojej pracy zawodowej jest **zasada służby publicznej**, występująca również pod nazwą **zasady interesu publicznego** lub **lojalności.** Polega ona przedkładaniu dobra publicznego, interesu społecznego nad interesy własne. W tym kontekście pojawia się zatem istotne pytanie – wobec kogo urzędnik powinien być lojalny – petenta, bezpośredniego zwierzchnika, szefa resortu, czy też ogólnie pojmowanej władzy państwowej. W tej kwestii dominuje pogląd, iż

[11] Z. Kalita (red.) *Etyka w teorii i praktyce. Antologia tekstów*, Wrocław 2001, s. 233.
[12] E. Strenberg, *Czysty biznes,* przekł. P. Łuków Warszawa 1998, s. 102.
[13] Z. Szonert, *Administracja. Jej etyka i pragmatyka służbowa*, Toruń, brak daty wyd., s. 59
[14] Ibidem, s. 60.
[15] R. Tokarczyk, *Przykazania etyki prawniczej. Księga myśli, norm i rycin*, Kraków 2003, s. 447 nn.

w tego rodzaju przypadkach urzędnik powinien przedkładać imperatyw legalności nad imperatyw polityczny.

W swojej pracy urzędnik musi też kierować się zasadą **unikania konfliktu interesów**. Zasada zobowiązuje urzędnika do wycofania się ze sprawy, w której ma jakieś prywatne interesy[16]. Utrwalona w kulturze amerykańskiej zasada *common law*, ma na celu eliminowanie wszelkich nieformalnych wpływów na decyzje administracyjne, polityczne i prawodawcze[17].

Również ważną zasadą jest zachowanie przez urzędnika **bezstronności i jawności**. Pierwsze principium polega na zakazie podejmowania prac kolidujących z obowiązkami służbowymi, równym traktowaniem uczestników spraw administracyjnych i prowadzeniu spraw bez przyjmowania korzyści materialnych. W swojej pracy powinni kierować się tzw. obiektywizmem rozstrzygania spraw w oparciu o znajomość prawdy[18]. Drugie zaś dotyczy zakresów udostępniania albo ograniczania informacji o sprawach prowadzonych przez urzędników, a w szczególności mediom. Jawność, określana też mianem otwartości, **transparentności (przejrzystości**) działalności urzędników, uznawana jest za ich probierz etyczności. Przejawami jawności działań są m.in. procedury stanowienia, stosowania i kontrolowania aktów administracyjnych, unikanie konfliktów interesów urzędników ze sprawowanymi przez nich funkcjami, szczególnie np. w zamówieniach publicznych, prac zleconych na rzecz administracji[19].

Kolejnym obszarem zainteresowań etyki urzędnika staje się ***ethos* pracy**, rozumiany holistycznie, a więc człowieka traktuje się jako podmiot pracy, czyli szanuje się jego prawo do pracy, własności, współrządzenia przedsiębiorstwem, partycypacji w podejmowaniu decyzji oraz prawo do sprawiedliwości społecznej (godne wynagrodzenie, ochrona przed wyzyskiem, mobbingiem[20] czy prawo do wypoczynku). Pracownik jeśli jest świadomy, że firma troszczy się o jego potrzeby, prawdopodobnie będzie wobec niej bardziej lojalny i lepiej wywiąże się ze swoich obowiązków. Pobrzmiewają tu echa paternalistycznego zarządzania, pragnącego stworzyć, jak najlepsze warunki pracy – zakładowa służba zdrowia, pomoc socjalna - aby pracownicy byli szczęśliwi i właśnie wydajniej pracowali[21]. Etyka pracy określa nie

---

[16] Ibidem.

[17] R. Tokarczyk, *Rudymenty etyki urzędniczej*, [w:] „Studia Iuridica Lublinensia" nr 3,op. cit., s. 47.

[18] R. Tokarczyk, *Przykazania etyki prawniczej. Księga myśli, norm i rycin*, op. cit., s. 447 nn.

[19] Ibidem.

[20] M. Miedzik, *Człowiek, praca, mobbing*, [w:] „Pedagogika pracy", pod red. K. Symela, Radom 2007, s. 107-113.

[21] G. Chryssides, *Wprowadzenie do etyki*, przekł. H. Simbierowicz, Warszawa 1999, s. 34. „Tradycja ta ma bardzo długi rodowód, a jej przykłady można znaleźć w wielu krajach. W Wielkiej Brytanii wywodzi się z reform wprowadzonych przez Roberta Owena w przędzalniach bawełny w Nwe Lanark na początku XIX stulecia. Późniejszym przykładem jest Titus Salt i zbudowana przezeń około połowy ubiegłego wieku modelowa wspólnota przemysłowa Saltaire. Znanych przykładów tego podejścia dostarczają też kwakierscy założyciele fabryk czekolady Cadbury i Rowntree. Firma Marks and Spencer byłaby prawdopodobnie najczęściej wymienianym przykładem współczesnym. Na poziomie międzynarodowym należałoby wskazać na politykę utrzymania miejsc pracy i usiłowanie zapewnienia dożywotniego zatrudnienia, praktykowane przez takie spółki, jak IBM i Hewlett-Packard oraz większość dużych kooperacji japońskich, jako na dowody tego, że opiekowanie się pracownikami przynosi liczące się dywidenty".

tylko prawa, ale także obowiązki pracowników: rzetelne i sumienne wykonywanie powierzonych zadań, odpowiedzialność za efekty, ochrona środowiska naturalnego, szacunek do pracy.

Kolejnym ważnym problemem z punktu widzenia etyki urzędnika jest *Kodeks etyki służby cywilnej* jest katalogiem zachowań etycznych, określających sposób postępowania i zachowania pracowników. Jest zbiorem zasad i wartości etycznych wyznaczających standardy postępowania urzędników publicznych na rzecz realizacji interesu publicznego[22]. Jednym z głównych zadań Kodeksu nie jest tworzenie nowych norm, lecz uszczegóławianie norm etyki ogólnej do specyfiki danego zawodu. Najczęściej koncentruje się wokół takich zagadnień, jak: określenia grupy docelowej, obowiązków urzędników wobec społeczeństwa, ujawniania majątku przez urzędników, zachowania sytuacji powstania konfliktu interesu, nadużywania władzy wynikającej z zajmowanych pozycji, wykorzystania zasobów publicznych dla korzyści prywatnych, definiowania zachowań i sposobów, sytuacji naruszających kodeks[23].

Kodeks etyczny urzędnika ma stać się drogowskazem w sytuacjach trudnych. Stworzyć podstawy uczciwej działalności a nie na granicy prawa lub wyboru między dobrem a złem oraz budzić wrażliwość etyczną i świadomość etyki wśród pracowników[24]. Chcąc więc postępować etycznie należy stosować się do kilku ogólnych zasad: przestrzegać norm i praw społecznego współżycia, dbać o interes społeczny, o wspólne dobro, traktować wszystkich zgodnie z etyką pracy[25]. W kodeksie moralnym menedżerów można również wyodrębnić taki katalog wartości, jak: wartość życia i zasadę jego ochrony, wolność własną i innych, sprawiedliwość we wszystkich jej aspektach, prawość, uczciwość, odpowiedzialność, prawdę i prawdomówność, zaufanie, godność ludzką, szacunek dla siebie samego i swoich klientów, dobro ogólne, wrażliwość na krzywdę i zło[26]. Wpływają na lepszy wizerunek firmy i prowadzą do wzbogacenia kultury organizacyjnej.

Urzędnik musi być zatem **człowiekiem wielowymiarowym – wolnym, autonomicznym**, transgresyjnym, twórczym, otwartym, elastycznym i samodzielnym. Byłoby idealnie gdyby w jego osobowości skoncentrowały się najlepsze atrybuty etyczne, umysłowe, kulturalne i estetyczne. Nie musi być doskonałym, bo przecież nikt nie jest doskonały, ale może dążyć do osiągnięcia tej doskonałości, tego ideału. Zasygnalizowane kwestie wychodzą naprzeciw moralnym problemom, pojawiającym się i nurtującym współczesne społeczeństwo.

Należy jeszcze podkreślić, iż istotną kwestię w zachowaniach etycznych stanowią relacje organizacji do pracowników. Chodzi tu o takie aspekty, jak: odpowiedzialność społeczna organizacji, zatrudnianie i zwalnianie pra-

---

[22] J. Filek (red.), *Etyczne aspekty działalności samorządu terytorialnego*, MSAP AE Kraków 2004, s. 85.

[23] T. Kowalski, *Kodeks etyczny a kształtowanie zasad etycznych w administracji*, [w:] „Prace Instytutu Prawa i Administracji" PWSZ w Sulechowie, Sulechów 2004, s. 101.

[24] A. Stark, *Whats the matter with Business Ethics*, „Harward Business Review" 1993, cyt. za: A. Barcik, op. cit., s. 194.

[25] L. Zbiegeń-Maciąg, *Etyka w biznesie*, Warszawa 1996, s. 76.

[26] M. Michalik, *Od etyki do etyki biznesu*, Warszawa 2003, s. 197.

cowników, warunki zatrudnienia[27] i kultura organizacji szanująca pracownika oraz pozostałych interesariuszy.

Najczęściej pracownicy administracji stanowiska urzędnicze postrzegają w pierwszej kolejności jako **udział we władzy**, w drugiej kolejności jako źródło utrzymania i miejsca pracy. Dopiero na czwartym miejscu odbierane jest ono jako służba lub rodzaj usługi świadczonej dla społeczeństwa[28]. Dlatego potrzebna jest dobra znajomość etyki zawodowej. Albowiem zapewnia ona nie tylko odpowiednie warunki do realizacji zadań, chroni przed nadużywaniem funkcji publicznej, kształtuje pozytywne wartości w życiu publicznym oraz ułatwia podejmowanie trudnych decyzji administracyjnych przez urzędników[29].

Za zachowania etyczne uznaje się takie, które dążą do kształtowania **systemu wartości organizacyjnych**. Cechami zachowania etycznego są zaangażowanie i troska o środowisko pracy, chęć doskonalenia jakości życia w miejscu pracy oraz atmosfera w pracy tj. panujące stosunki między podwładnym a pracownikiem, ale również między pracownikiem a pracownikiem. Wg teoretyków organizacji i zarządzania, istnieją cztery fundamentalne sposoby myślenia o zachowaniach etycznych w firmie. Ich geneza sięga do filozoficznych dokonań Milla, Locke'a i Jeffersona. I tak zachowania etyczne mają być korzystne (utylitarne) dla jak największej liczby pracowników. W dłuższej perspektywie czasowej mają być korzystne dla pojedynczej osoby (indywidualne podejście). Mają być odzwierciedleniem fundamentalnych praw i wartości (moralność). Oraz muszą przejawiać się w bezstronnym i sprawiedliwym traktowaniu pracowników (podejście proceduralnej i dystrybutywnej sprawiedliwości[30].

Słusznie podkreślają, teoretycy zarządzania, iż zachowania etyczne mają ogromne znaczenie dla szeroko rozumianej jakości, zarówno wyborów, jak i jakości życia w miejscu pracy. Wiadomo, że o ocenie wyborów w coraz większym stopniu decyduje ocena wartości etycznych. Prawdopodobnie w niedalekiej przyszłości mniej znaczącymi kryteriami podejmowania decyzji konsumenckich będzie cena i jakość[31]. Wiadomo, że zachowania etyczne mają wpływ na motywację i zaangażowanie. Dlatego muszą stanowić nieodzowny element kultury organizacyjnej firmy.

Terminu „kultura organizacyjna" zaczęto używać w okresie rozwoju kierunku, jakim jest *human relations*. Dotyczył on m.in. współdziałania osób dla efektywnego funkcjonowania przedsiębiorstwa. W skład kultury organizacyjnej firmy wchodzą takie aspekty, jak: system wartości, norm, zasad, metod myślenia i postępowania, który został zaakceptowany i przyjęty przez grupę ludzi. Występowanie tego zjawiska można zauważyć w zorganizowanych systemach społecznych, jakimi są przedsiębiorstwa, szkoły itp. Jest sama w sobie fenomenem społecznym, ponieważ można mówić o niej i zau-

---

[27] H. Król, *Uwarunkowania zarządzania zasobami ludzkimi*, [w:] *Zarządzanie zasobami ludzkimi. Tworzenie kapitału ludzkiego organizacji*, pod red. H. Król, A. Ludwiczyński, WNPWN, Warszawa 2006, s. 139-141.

[28] A Pawłowska (red.), *Administracja publiczna*, Lublin 1999, s. 149.

[29] B. Kudrycka, *Dylematy urzędników administracji publicznej*, Białystok 1995, s. 142-149.

[30] M. Bugdol, *Gry i zachowania nieetyczne w organizacji*, Warszawa2007, s. 58-59.

[31] Ibidem, s. 59.

ważyć ją tylko wtedy, gdy jest zaakceptowana i praktykowana przez zespół[32]. Badacze kultury przedsiębiorstwa podkreślają, iż określa ona właściwy sposób postępowania w firmie, stanowi podstawę jej funkcjonowania oraz przynosi korzyści samemu przedsiębiorstwu. Chodzi tu m.in. o właściwe zachowania kierownictwa, aby pracownicy mogli je naśladować, zarządzanie personelem (docenianie pracowników, branie pod uwagę interesów pracowników przy ustaleniu strategii firmy, system nagradzania i awansowania), zwiększanie zaangażowania wszystkich członków firmy[33].

Oprócz kultury organizacji duży wpływ na zachowania etyczne urzędników ma tzw. **kultura zaufania**. Albowiem zaufanie jest jednym z podstawowych elementów kapitału społecznego. Jest niezbędne dla zaangażowania, motywacji i wydajności. Wytworzenie kultury zaufania jest więc sytuacją korzystną dla społeczeństwa, gdyż prowadzi do działań bardziej otwartych, innowacyjnych, spontanicznych. Zaufanie zwiększa też poziom wolności społeczeństwa, wzmaga i wzmacnia interakcje między jego członkami, wzmacnia więzi społeczne i scala wspólnoty[34].

Zwiększenie poziomu zaufania powoduje zmniejszenie poziomu niepewności, a odpowiedni jego poziom gwarantuje większą tolerancję zmian zachodzących w organizacji i jej otoczeniu. Większa tolerancja zmian powoduje łatwiejsze (minimalizacja oporu), skuteczniejsze (przynoszące efekty) i szybsze ich wdrażanie. Zaufanie może więc okazać się bardzo przydatnym narzędziem we współczesnych realiach społeczno-gospodarczych, których istotą jest zmiana i niepewność[35].

Zaufanie nie oznacza jednak, że w organizacji nie prowadzi się kontroli, ponieważ ludzie mogą nie wiedzieć, jak postępować. Tam gdzie jej nie ma panują złe wręcz amoralne stosunki międzyludzkie np. panuje atmosfera podejrzliwości, inwigilacja, plotkowanie, donoszenie. Tego typu zachowania powodują znaczne straty społeczne i ekonomiczne firmy.

Znaczenie etyki łatwiej jest docenić, gdy mamy do czynienia z zachowaniami **nieetycznymi i dylematami etycznymi**. Ciekawe, iż z dylematem etycznym związane jest angielskie określenie *whistleblower*, czyli *dmuchającego w gwizdek*. Odnosi się to osób, które zdecydowały się na ujawnienie zachowań nieetycznych organizacji, tym samym naraża siebie np. na ośmieszenie, zwolnienie[36]. Słusznie zauważa Bugdol, iż w państwie, w którym chore struktury niszczą wolność gospodarczą istnieje system zbiurokratyzowany i skomplikowany system podatków oraz często zmieniają się

---

[32] J.M. Kobi, H.A. Wüthrich, *Unternehmenskultur verstehen, erfassen und gestalten*, Landsberg/Lech 1986, s. 69. Cyt. za: J. Kogut, *Kultura organizacyjna na przykładzie przedsiębiorstwa branży energetycznej*, [w:] Zeszyty Naukowe Politechniki Częstochowskiej Zarządzanie nr 18, s. 83.

[33] J. Kogut, *Kultura organizacyjna na przykładzie przedsiębiorstwa branży energetycznej*, [w:] Zeszyty Naukowe Politechniki Częstochowskiej Zarządzanie nr 18,Częstochowa 2015, s. 86.

[34] P. Sztompka, *Socjologia. Analiza społeczeństwa*, Kraków 2005, s. 324.

[35] M. Czajkowska, *Kultura zaufania w organizacji. Istota – potrzeba – kształtowanie*, [w:] „Annles. Etyka w życiu gospodarczym", vol. 11 nr 1, Łódź 20018, s. 313.

[36] M. Bugdol, *Gry i zachowania nieetyczne w organizacji,* Warszawa 2007, s. 60. „Przypuśćmy, że pracownik informuje służby odnowy środowiska, że jego organizacja emituje więcej tlenku węgla niż wynika to z przyjętych norm i fałszuje dane w tym zakresie. Taka postawa pracownika być może jest szlachetna, ale może zakończyć się likwidacją firmy. Co stanie się z ludźmi, dla których praca w tej nieetycznej organizacji była jednym źródłem utrzymania?".

przepisy i zasady prowadzenia działalności gospodarczej, takich dylematów jest coraz więcej[37].

Dlatego też urzędnik powinien mieć świadomość, iż w swojej działalności będzie miał do czynienia z niepewnością czy dwuznacznością. Powinien jeśli jest to tylko możliwe, przygotować się do rozwiązania takich sytuacji, jak np. plotki, kumoterstwo, romansowanie, nepotyzm, łapówkarstwo czy mobbing. Tego typu zachowania obniżają zaufanie do demokracji i instytucji państwa, a mieszkańcy oczekują konkretnych działań, które wpłyną na jakość ich życia i będą realizowane zgodnie z normami.

W tym kontekście nasuwa się zatem pytanie, jakie czynniki sprzyjają zachowaniom nieetycznym. Do najistotniejszych zalicza się: kulturę tkwiącą w otoczeniu organizacji, brak kultury zaufania w organizacji, brak poszanowania dla istniejących wartości i celów działalności (brak ich akceptacji), procesy zarządzania zasobami ludzkimi, uwarunkowania prawne, normalizacyjne, organizacyjne, niewłaściwe i nietypowe postępowanie przełożonych, zły system komunikacji i motywacji oraz uwarunkowania emocjonalne[38]. Ponadto tego typu zachowania wiążą się z tym, iż pracownikom trudno jest zaakceptować cele realizowane przez organizacje. Albowiem jeśli mamy do czynienia z dezintegracją kulturową, normatywną, komunikatywną albo funkcjonalną, to wówczas nie sposób uniknąć zachowań nieetycznych. Każdy proces zarządzania zasobami ludzkimi może być przyczyną niepożądanych zachowań[39]. I tak np. rekrutacja jest procesem kluczowym w firmie. To ona właśnie powinna ograniczać napływ osób, mających skłonności do niewłaściwych zachowań. Jeśli korzystamy wyłącznie ze źródeł wewnętrznych możemy przyczynić się do konfliktów interpersonalnych. Brak osób z zewnątrz przyczynia się do tzw. inercji, a ona doprowadza do zawiązywania się grup wzajemnej adoracji[40].

Kolejnym elementem przyczyniającym się do nieetycznych zachowań są oceny pracownicze, które przyczyniają się do wielu konfliktów oraz źle ustalone systemy wynagrodzeń (zbyt duże pensje, niepokrywające się z zaangażowaniem pracowników, albo zbyt małe pensje, a większy zakres obowiązków) oraz niewłaściwy system komunikacji społecznej. Redding podzielił nieetyczne wiadomości na: przymusowe (jeżeli się ze mną nie prześpisz, to cię zwolnię), destruktywne (agresywne, obelżywe ataki na pracownika), oszukujące (podawanie informacji nieprawdziwej, omijanie niektórych wiadomości), natrętne i niepożądane (związane z naruszeniem prywatności), tajemnicze, skryte (ukrywanie ważnych informacji, ograniczenie dostępu) oraz manipulacyjne, wykorzystujące[41]. Jak wynika z powyższego, komunikacja w firmie jest jednym z istotnych elementów zarządzania ludźmi. Trudno chyba wyobrazić sobie kształtowanie wartości etycznej bez dobrego systemu komunikacji interpersonalnej. Do nieetycznych zachowań pracowników w firmie można zaliczyć też m.in. romansowanie, szantaż (gospodar-

[37] Ibidem, s. 60.
[38] Ibidem, s. 60.
[39] Ibidem, 61.
[40] Ibidem, s. 60.
[41] W.C. Redding, *Ethic and teh study of organizational communication*, Gull Lake MI, 1990. Cyt za: Ibidem, s. 63.

czy, finansowy, emocjonalny, „z wykorzystaniem miejsca pracy", seksualny), sabotaż, plotkowanie w miejscu pracy, kradzież, kłamstwo, inwigilacja, molestowanie seksualne i mobbing). Wszystkie te zachowania mają „wspólny mianownik" są mianowicie formami prześladowania w miejscu pracy. Przyczyniają się do bardzo poważnych, społecznych, psychicznych i psychosomatycznych konsekwencji. Dlatego też jednym z głównych zadań firmy jest eliminowanie tego typu zachowań, ponieważ organizacja przestrzegająca zasad etycznych, w tym przypadku administracja publiczna, stanie się bardziej transparentna. W tym miejscu można odwołać się kantowskiego prawa moralnego posiadającego formę imperatywną, mającą określać postępowanie ludzi. „Postępuj – nawoływał Kant – tak, byś człowieczeństwo tak w twej osobie, jak też w osobie każdego innego używał zawsze jako celu, nigdy tylko jako środka"[42]. W myśl tej maksymy moralne postępowanie powinno odznaczać się poszanowaniem wolności i godności ludzkiej jako autonomicznego celu.

W tym miejscu warto odwołać się do badań przeprowadzonych na wybranej grupie urzędników Urzędu Miasta w Jeleniej Górze, gdzie zbadano ich wiedzę na temat etyki zawodowej, ponieważ pełnią oni funkcję urzędnika i od tych osób wymaga się wysokiej wiedzy etycznej.

BADANIA WŁASNE

Badaniem objęto 60 urzędników. Pytania postawiono w formie zamkniętej, sprowadzającej się do możliwości odpowiedzi „tak", „nie", „trudno powiedzieć", „raczej nie", „raczej tak" oraz pytań otwartych, dających możliwości udzielenia wyczerpującej odpowiedzi.

Na pytanie 1 „Jak uważasz, czy w administracji publicznej znajduje się miejsce na etykę?", urzędnicy odpowiedzieli następująco:

Tabela 1. Miejsce etyki w urzędzie

rodzaj odpowiedzi	ilość odpowiedzi
tak	40
nie	6
trudno powiedzieć	4
raczej nie	0
raczej tak	10

Źródło: Opracowanie własne.

Jak wynika z tabeli, 40 ankietowanych uważa, że w administracji publicznej jest miejsce na przestrzeganie zasad etycznych. Cieszy fakt, że badani rozumieją, że kwestie etyczne w ich miejscu pracy są bardzo ważne.

Z kolei na pytanie otwarte „Jak rozumiesz pojęcie etyka zawodu" i „Jaki zakres tematyczny, według Ciebie obejmuje etyka zawodu" najczęściej od-

[42] I. Kant, *Uzasadnienie metafizyki moralności*, przekł. M. Wartenberg, 2002, s. 73.

powiedzi były zbyt ogólnikowe. Ankietowani wskazywali, że obszarem zainteresowania etyki zawodu jest: uczciwość wobec pracowników, podwładnych, klientów, działanie w ramach prawa, szacunek między pracownikami, zdrowa konkurencja, rywalizacja, przestrzeganie praw pracowników, wyrozumiałość, odpowiedzialność, zachowanie zgodne z wyznawanymi przez siebie wartościami.

Następnie na pytanie „Czy zna Pani/Pan postanowienia Kodeksu Etycznego obowiązującego w Urzędzie?"

Tabela 2. Znajomość postanowień Kodeksu Etycznego

rodzaj odpowiedzi	ilość odpowiedzi
tak	55
nie	2
czasami	3

Źródło: Opracowanie własne.

Jak wynika z tabeli, 55 respondentów odpowiedziało „tak". Potwierdza to fakt, że urzędy wprowadziły „Kodeksy etyczne" i zapoznają z nimi swoich pracowników zarówno nowo przyjmowanych, jak i już pracujących. **Na pytanie** „Czy wie Pani/Pan gdzie dostępny jest Kodeks Etyki pracowników Urzędu", W jakim dziale – proszę podać?

Tabela 3. Dostępność Kodeksu Etycznego

rodzaj odpowiedzi	miejsce	ilość odpowiedzi
tak	kadry	59
nie	brak odpowiedzi	1

Źródło: Opracowanie własne.

Jak wynika z tabeli, 59 respondentów odpowiedziało „tak", tylko 1 osoba „nie". Świadczy to o tym, iż urzędnicy wiedzą, że Kodeks Etyki pracownika znajduje się w dziale kadr. Na pytanie „Czy Kodeks jest dokumentem, z którego Pan/Pani korzysta w sytuacjach zawodowych"? Jeśli, tak to dlaczego?

Tabela 4. Kodeks Etyczny a jego przydatność w pracy

rodzaj odpowiedzi	ilość odpowiedzi
tak	10
nie	2
trudno powiedzieć	20
rzadko	28

Źródło: Opracowanie własne.

Jak wynika z tabeli, tylko 10 ankietowanych stwierdziło, że Kodeks etyczny jest przydatny w ich pracy, ponieważ uczą one ludzi etycznego myślenia, wskazują kilka ogólnych zasad: przestrzegania norm i praw społecznego współżycia, dbania o interes społeczny, o wspólne dobro, traktowanie wszystkich zgodnie z etyką pracy. Zaś 28 osób korzysta z Kodeksu etycznego rzadko, ale jeśli już to dlatego, że uczą one umiejętności rozpoznawania problemów etycznych i sposobów ich rozwiązywania. Natomiast 20 respondentom trudno było odpowiedzieć na to pytanie.

Na pytanie „Czy stosowanie Kodeksu etycznego ma wpływ na funkcjonowanie Urzędu?" Jeśli tak, to dlaczego?

Tabela 5. Kodeks Etyczny a funkcjonowanie urzędu

rodzaj odpowiedzi	ilość odpowiedzi
tak	20
nie	10
nie wiem	30

Źródło: Opracowanie własne.

Jak wynika z tabeli, 20 respondentów zaznaczyło odpowiedź twierdzącą, iż stosowanie Kodeksu etycznego ma wpływ na funkcjonowanie pracy urzędu, ponieważ uczą one ludzi etycznego myślenia oraz wskazują reguły etyczne znaczące przy wykonywaniu konkretnych zadań zawodowych. Z kolei 30 ankietowanych zaznaczyło odpowiedź nie wiem.

W kolejnym pytaniu „Czy zasady zawarte w Kodeksie Etycznym są zgodne z Pani/Pana oczekiwaniami?" i jakie to są zasady – proszę wymienić?

Tabela 6. Oczekiwania pracowników a zasady

rodzaj odpowiedzi	zasady	ilość odpowiedzi
tak	Lojalność, profesjonalizm, poufność	55
nie	Brak odpowiedzi	2
częściowo	Zaufania	3

Źródło: Opracowanie własne.

Jak wynika z tabeli, dla 55 ankietowanych zasady zawarte w Kodeksie Etycznym są zgodne z oczekiwaniami pracowników. Wymieniano takie zasady, jak: lojalność, profesjonalizm, poufność, zaufanie.

Na pytanie „Czy uważa Pani/Pan, że stworzenie i przestrzeganie Kodeksu Etycznego pomaga w pracy urzędnika oraz czy ma wpływ na jakość jego pracy"? Jeśli tak, proszę napisać dlaczego.

Tabela 7. Kodeks Etyczny i wpływ na jakość pracy

rodzaj odpowiedzi	ilość odpowiedzi
tak	35
nie	5
trudno powiedzieć	20

Źródło: Opracowanie własne.

Jak wynika z tabeli, 35 badanych odpowiedziało, że Kodeks Etyczny pomaga w pracy i ma wpływ na jakość wykonywanych obowiązków. Kodeks pomaga dbać o rozwój i motywację w pracy. Eksponuje znaczenie godności pracownika, stosunki międzyludzkie są pozytywne, a pracodawca traktuje pracownika podmiotowo.

Na pytanie „Czy Pani/Pana zdaniem pracownicy Urzędu przy załatwianiu spraw wykazują się rzetelnością i profesjonalizmem? I na czym on polega? – proszę napisać.

Tabela 8.

rodzaj odpowiedzi	ilość odpowiedzi
tak	50
nie	5
czasami	5

Źródło: Opracowanie własne.

Jak wynika z tabeli, 50 respondentów odpowiedziało, że urzędnicy w swojej pracy zawodowej wykazują się rzetelnością i profesjonalizmem. Polega on m.in. na dokładnej analizie dokumentów, przestrzeganiu terminów przesyłania dokumentacji do petentów, sprawozdań. Na pytanie „Czy Pana/Pani zdaniem pracownicy Urzędu w równy sposób traktują wszystkich interesantów?”, 35 respondentów odpowiedziało tak, 25 nie, co obrazuje poniższa tabela.

Tabela 9. Traktowanie interesantów

rodzaj odpowiedzi	ilość odpowiedzi
tak	35
nie	25

Źródło: Opracowanie własne.

Z kolei na pytanie „Czy Pani/Pana zdaniem pracownicy Urzędu stosują zasadę neutralności politycznej?", 60 ankietowanych odpowiedziało nie, co obrazuje poniższa tabela.

Tabela 10. Zasada neutralności politycznej

rodzaj odpowiedzi	ilość odpowiedzi
tak	0
nie	60

Źródło: Opracowanie własne.

Okazuje się, że pracownicy urzędu nie stosują zasady neutralności politycznej. Można zatem postawić tezę, że przyjmowanie pracowników wiąże się z określonymi poglądami politycznymi.

Natomiast na pytanie „Czy spotkała/ł się Pani/Pan z działaniami korupcyjnymi w Urzędzie?", 5 ankietowanych odpowiedziało tak, zaś 55 respondentów stwierdziło, że ni, co obrazuje poniższa tabela.

Tabela 11. Działania korupcyjne

rodzaj odpowiedzi	ilość odpowiedzi
tak	5
nie	55

Źródło: Opracowanie własne.

Cieszy fakt, że 55 respondentów nigdy nie spotkało się w swojej pracy ze zjawiskiem korupcji. Być może wynika to z faktu, iż od kilku lat w administracji publicznej prowadzone są szkolenia z zakresu przeciwdziałania korupcji. Indywidualnie można się również zapoznać z materiałami opracowywanymi przez Centralne Biuro Śledcze nt. Wskazówki antykorupcyjne dla urzędników.

Na ostatnie pytanie „Inne uwagi" respondenci napisali, że „dobrze, że w firmie obowiązuje Kodeks Etyczny, prowadzone są szkolenia z tego zakresu, aczkolwiek dobrze byłoby, aby te spotkania prowadzili etycy, a nie pracownicy kadr, że wskazuje jak przeciwdziałać niebezpieczeństwom moralnym i pokusom".

WNIOSKI

Na podstawie przeprowadzonych badań ankietowych można stwierdzić, że odpowiedzi respondentów wskazują na poprawny stan wiedzy badanych

w Urzędzie Miasta w Jeleniej Górze w odniesieniu do etyki zawodu urzędnika. Analiza treściowa udzielonych odpowiedzi wskazuje również na poprawny stan świadomości ankietowanych w zakresie zagadnień związanych z tą problematyką.

Bezspornym wydaje się fakt, iż permanentnie należy poszerzać i pogłębiać wiedzę z tego zakresu wśród pracowników, gdyż zapewne przyczyni się to do kształtowania takich postaw pracowników administracji, wśród których postawa etyczna winna jawić się jako fundamentalna. Pracownik administracji publicznej mający rzetelną wiedzę o aksjologicznym kontekście firmy powinien unikać oszustw, podstępnych i niegodnych działań *par exellance*. Prowadzić interesy urzędu uczciwie, nie ulegać pokusom (np. materialnym, rzeczowym) oraz namowom.

Przeprowadzone badania miały zasięg ograniczony, dlatego osiągnięte rezultaty nie pretendują do miana reprezentatywnych, lecz jedynie wskazują na stan świadomości i wiedzy pracowników Urzędu Miasta w odniesieniu do zagadnień etyki zawodowej urzędnika. Badania potwierdzają, że szkolenia z zakresu etyki powinny być prowadzone przez specjalistów z tej dziedziny.

ZAKOŃCZENIE

Podsumowując rozważania dotyczące etycznych aspektów pracowników administracji publicznej, należy podkreślić, iż urzędnicy powinny odznaczać się rzetelną wiedzą o aksjologicznym kontekście przedsiębiorstwa, unikać oszustw, podstępnych i niegodnych działań *par exellance*. Starać się zawsze podejmować odpowiedzialne decyzje, kierując się przede wszystkim dobrem personelu i urzędu oraz przekazywać uniwersalne wartości, stanowiące wspólne dobro ludzkości, takie jak: dobro, prawda i piękno, będące silnie zakorzenione w tradycji humanistycznej. Etyczny *image* urzędnika świadczy o kulturze i reputacji urzędu, który na preferowaniu norm etycznych po prostu zarabia – „zarządzając myśl etycznie".

Przyglądając się zatem dzisiejszym urzędom, można wyodrębnić jeszcze takie cechy pracownika administracji publicznej XXI wieku, jak: otwartość na zmiany, skłonność do akceptowania innowacji, myślenie innowacyjne, odporność na stres, porażki, niepowodzenia, dokonywanie szybkiej analizy i syntezy zjawisk, asertywne działanie, komunikatywność oraz myślenie kategoriami finansowymi.

LITERATURA:

[1] Bertrand C.J., *Deontologia mediów*, przekł. T. Szymański, Instytut Wydawniczy PAX Warszawa 2007.

[2] Bugdol M., *Gry i zachowania nieetyczne w organizacji,* Difin Warszawa 2007.

[3] Chryssides G., *Wprowadzenie do etyki*, przekł. H. Simbierowicz, PWN Warszawa 1999.

[4] Filek J. (red.), *Etyczne aspekty działalności samorządu terytorialnego*, MSAP AE Kraków 2004.

[5] Gogacz M., *Czym jest etyka zawodowa*, [w:] *Zagadnienie etyki zawodowej*, pod red. A. Andrzejuka, Studia Gdańskie, Warszawa 1998.

[6] Kalita Z. (red.), *Etyka w teorii i praktyce. Antologia tekstów*, Wyd. Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 2001.

[7] Kant I., *Uzasadnienie metafizyki moralności*, przekł. M. Wartenberg, Kęty 2002.

[8] Król H., *Uwarunkowania zarządzania zasobami ludzkimi*, [w:] *Zarządzanie zasobami ludzkimi. Tworzenie kapitału ludzkiego organizacji*, pod red. H. Król, A. Ludwiczyński, WNPWN, Warszawa 2006.

[9] Kudrycka B., *Dylematy urzędników administracji publicznej*, Wyd. Temida 2, Białystok 1995.

[10] Michalik M., *Od etyki zawodowej do etyki biznesu*, Fundacja Innowacja, Warszawa 2003.

[11] Pawłowska A. (red.), *Administracja publiczna*, Wyd. Norbertinum, Lublin 1999.

[12] Potoczek A., *Model współczesnego urzędnika administracji publicznej* [w:] *Urzędnik w administracji publicznej*, pod red. B. Sprengla, A. Strzelecki, Wydawnictwo Wyższa Szkoła Humanistyczno-Ekonomiczna, Włocławek 2005.

[13] Strenberg E., *Czysty biznes,* przekł. P. Łuków, PWN, Warszawa 1998.

[14] Szonert Z., *Etyka i pragmatyka służbowa w administracji*, Wydawnictwo Toruńskiej Szkoły Wyższej, Toruń 2011.

[15] Sztompka P., *Socjologia. Analiza społeczeństwa*, Wydawnictwo Znak, Kraków 2005.

[16] Tokarczyk S., *Etyka prawnicza*, Lexis Nexis, Warszawa 2005.

[17] Tokarczyk, *Przykazania etyki prawniczej. Księga myśli, norm i rycin*, Wolters Kluwer, Kraków 2003.

[18] Zbiegeń-Maciąg L., *Etyka w biznesie*, Centrum Informacji Menedżera, Warszawa 1996.

[19] Zieliński E., *Administracja rządowa i samorządowa w Polsce*, Wydawnictwo Wyższa Szkoła Administracyjno-Społeczna, Warszawa 2013.

Czasopisma:

[20] Czajkowska M., *Kultura zaufania w organizacji. Istota – potrzeba – kształtowanie*, [w:] „Annles. Etyka w życiu gospodarczym", vol. 11 nr 1, Łódź 2018.

[21] Kogut J., *Kultura organizacyjna na przykładzie przedsiębiorstwa branży energetycznej*, [w:] Zeszyty Naukowe Politechniki Częstochowskiej Zarządzanie nr 18.

[22] T. Kowalski, *Kodeks etyczny a kształtowanie zasad etycznych w administracji*, [w:] „Prace Instytutu Prawa i Administracji" PWSZ w Sulechowie, Sulechów 2004

[23] Miedzik M., *Człowiek, praca, mobbing*, [w:] *Pedagogika pracy*, pod red. K. Symela, Radom 2007.

[24] Stasiak E., *Postawy etyczne pracowników w administracji samorządowej*, [w:] *Annales. Etyka w życiu gospodarczym* 2015 Vol. 19, No. 1, Łódź 2016.

[25] Tokarczyk S., *Rudymenty etyki urzędniczej*, [w:] *Studia Iuridica Lublinensia* nr 3, Lublin 2004.

STRESZCZENIE

Rola etyki zawodowej pracownika administracji publicznej

Niniejsze rozważania stanowią próbę omówienia istotnych kwestii dotyczących problemów etycznych i refleksji natury moralnej skupionej wokół pracownika administracji publicznej. Problematyka ta nabiera szczególnego znaczenia w zawodach, wywierających wpływ na jednostki. Dlatego warto zadać sobie pytanie, jakimi principiami etycznymi powinny kierować się osoby pracujące w administracji publicznej? Nasuwa się tylko jedna i prosta odpowiedź: zasady etyki zawodowej pracownika administracji publicznej to te, które zalecają podstawowe wartości, takie jak: dobro, prawda, odpowiedzialność.

Słowa kluczowe: etyka, moralność, administracja.

SUMMARY

The role of professional ethics of a public administration employee

The article is an attempt of brief analysis of ethical and moral problems faced by public administration employees. Those issues gain particular meaning for professionals, who deal directly with their clients. The question is: what should be the ethical guidelines followed by public administration workers? It seems, there should be only one simple answer: professional guiding principles of public administration workers should recommend respect, truth and responsibility vis-à-vis the clients.

Keywords: ethics, morality, administration.

Marcin Paska
Politechnika Wrocławska

Inżynieria produkcji – bezpieczeństwo i ewaluacja zautomatyzowanych procesów produkcyjnych

WSTĘP

Dostęp do nowych technologii oraz jej dynamiczny rozwój zwiększa obwód granic innowacyjnej przestrzeni, w której przedsiębiorstwa wytwórcze, z uzasadnionych powodów ekonomicznych, mają szansę efektywniej realizować swoje procesy. Dana wyjściowa nowego procesu, na drodze do potwierdzenia jej pełnej zgodności względem ustanowionej i przyjętej specyfikacji, wymaga wielu testów, ekspertyz, interpretacji, badań i analiz. Wyniki tych działań z założenia zorientowane są na dostarczenie rzetelnego, powtarzalnego i obiektywnego dowodu, iż cel realizowanego projektu został osiągnięty. Krokami milowymi ewaluacji projektu są poszczególne etapy walidacji, które przez swój zakres jawią się jako kwalifikacja projektu, kwalifikacja instalacyjna, kwalifikacja operacyjna, kwalifikacja procesowa i kwalifikacja jakościowa.

Współczesna zwinność zarządcza organizacji wchodzi w spektrum rezonansu z ideą organizacji uczącej się, gdzie kluczowe jest przywództwo, biegłość w realizacji zadań tworzenia, pozyskiwania i przekazywania wiedzy, a także umiejętne modyfikowanie swoich zachowań w reakcji na nową wiedzę i doświadczenie oraz właściwe zarządzanie kapitałem intelektualnym.

Współczesny trend w zarządzaniu, który z dużą zręcznością adoptuje się do rozwoju technologii jest treścią wielu książek i publikacji Pani Profesor Agnieszki Bitkowskiej. Autorka stanowczo podkreśla znaczenie i zasadność odpowiedniego ukształtowania, co do sposobu zarządzania, która ma szansę stać się dla organizacji sposobem na osiągnięcie przez nią elastyczności w prowadzonych działaniach, pozwalając przez to szybko dostosowywać się do wymagań stawianych przez otoczenie.

Profesor Bitkowska wskazuje, że przedsiębiorstwa działające w turbulentnym otoczeniu, w którym zmiany zachodzą gwałtownie i niespodziewanie, powinny wykorzystywać nowoczesne rozwiązania (technologię) i poszukiwać nowych sposobów wzrostu efektywności działania. Stąd jednym z najnowocześniejszych i najefektywniejszych trendów zarządzania jest podejście procesowe, czyli koncentracja na procesach biznesowych i odpowiednie sterowanie nimi i ich kontrola[1]. Znajomość własnych procesów nie tylko pozwala podejmować działania w celu ich doskonalenia, aby z Porter'owskiego łańcucha wartości eliminować wszystko to, co punktu widzenia klienta, wartości dodanej nie przynosi, ale również, aby współczesne zarządzanie miało szansę na szybką reakcję, która pozwoli reagować na zmieniające się warunki otoczenia. W celu właściwego sterowania, sprawnej kontroli i szeroko rozumianego monitorowania każdego z procesów organizacji, przedsiębiorstwo obligatoryjnie zobowiązane jest do ustanowienia właściwych modeli ewaluacyjnych i wskaźników dla swoich działań.

Prakseologia funkcjonowania przedsiębiorstw poszukuje recepty na sprawne działanie w turbulentnym otoczeniu przy stale rosnącej presji wynikającej z rozwijającej się konkurencji. Doświadczenie i działalność człowieka każdej epoki udowadnia, iż człowiek zawsze bazuje na trendach rozwoju cywilizacji – obecnie kluczowymi wartościami jest dostęp do wiedzy i błyskawiczna transformacja informacji. Wiedza i informacja to również domena książki Alvina Tofflera, który tłumaczy podejmowanie wszelkich działań jako przeznaczenie człowieka („naszym przeznaczeniem jest tworzyć")[2]. Autor wskazuje „technologię" jako jeden z podstawowych czynników zmian cywilizacyjnych i społecznych, sygnalizując nadchodzącą trzecią falę zmian cywilizacyjnych określaną, jako postindustrialna, współcześnie określaną jako „cyfrową"[3].

Teraźniejszość ubrana w zręczny marketing rynku zdaje się być najbardziej transparentna w celach wszystkich przedsiębiorstw wytwórczych. Celem, trudem oraz wyzwaniem jest szeroko rozumiana maksymalizacja zysków. Sprawność produkcyjna organizacji obok wzmacniania swojej pozycji na rynku poprzez konkurencyjność, dywersyfikację działalności, stosowanie optymalnych, wypełnionych synergią łańcuchów logistycznych, stara się poprzez subiektywną jakość produktu spełniać oczekiwania swoich klientów, co ma szansę przynosić wymierne efekty ekonomiczne dla przedsiębiorstwa.

Koncepcję sprawności produkcyjnej, będącą obecnie kluczowym elementem czwartej rewolucji przemysłowej, postrzeganą jako „inteligencję maszyn", zauważył już przed laty Tadeusz Kotarbiński. Autor „Traktatu o dobrej robocie" wskazał, że postępowa rola automatyzmu polega na tym, że dzięki niemu pewne cenne procesy odbywają się same, bez kierowniczej interwencji podmiotu działającego, który jest odciążony dzięki temu od

[1] A. Bitkowska, *Zarządzanie procesami biznesowymi w przedsiębiorstwie*, Wyższa Szkoła Finansów i Zarządzania w Warszawie, Warszawa 2009, s. 7.
[2] A. Toffler, *Trzecia fala*, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 1986, s.405.
[3] L. Kowalczyk, *Cyfryzacja w procesie postępu cywilizacyjnego i jej współczesna rola w innowacyjności*, Prace Naukowe WSZiP, Wałbrzych 2017, s. 39.

pewnych robót i może skupić cały swój świadomy wysiłek na czymś innym[4]. Tego samego zdania jest E. Pająk, który w obszarze zarządzania produkcją charakteryzuje automatyzację procesów wytwarzania jako wprowadzenie środków technicznych w celu samoczynnego sterowania i kontrolowania procesów. Eliminuje ona bezpośredni udział człowieka w procesie wytwórczym[5]. Autor dodatkowo wskazuje, że elastyczność automatyzacji umożliwia łatwe i szybkie przezbrojenia oraz łatwą i szybką zmianę programów pracy i środków wytwarzania w zależności od zależności zmieniających się zadań produkcyjnych. Bez wątpienia taki obraz przenika się z istotą podejścia procesowego.

Bez wątpienia jest to stan pożądanej rzeczywistości tych przedsiębiorstw produkcyjnych, które zorientowane są na automatyzacji swoich produkcji, a ta bezwzględnie musi pozostawać bezpieczna dla otoczenia. Treść produkcji w rezultacie sprawczym zmniejsza swoje zasoby, a tym samym redukuje i optymalizuje ponoszone nakłady. Automatyzacja procesów wytwórczych jest efektem przeprowadzenia kompleksowej listy działań, które ten stan pozwalają osiągnąć – jednocześnie dbając i zachowując maksymalny stopień bezpieczeństwa.

Człowiek współpracując z maszynami wchodzi w relację opartą na interakcji z systemami mechaniki, pneumatyki, elektroniki i hydrauliki, które z zaprojektowaną przez człowieka „cyfrową świadomością" realizują wyznaczone procesy produkcyjne. Stopniowo – a bywa, że i nawet niezauważalnie – przez coraz większe oswajanie człowieka z technologią, rola człowieka w erze nowej technologii produkcyjnej, ogranicza się do roli monitorującego stan pracy linii produkcyjnych. Działalność operatora z wykonywanych rutyn manualnych w praktyce zaczyna napotykać na inny zakres obowiązków. Stawia to w konsekwencji zupełnie inne wymagania względem kompetencji pracownika, gdyż charakter jego pracy stanowi względnie ograniczona forma usług, które za zadanie podstawowe przyjmuje obowiązek podejmowania czynności prowadzących do zapewnią i zachowania ogólnej sprawności technicznej maszyny/linii produkcyjnej (zachowanie ciągłości produkcji przez uzupełnienie danych wejściowych, odpowiednie zabezpieczenie danych wyjściowych, parametryzacja i bezwzględna znajomość całego procesu montażu, serwis, konserwacja, usuwanie przyczyn i powodów awarii). Kluczowymi walorami, na których opierają się pożądane cechy współczesnych technologii procesów wytwórczych to: szybkość, należyta szczegółowość, czytelność, określoność, powtarzalność, niezawodność, wydajność, efektywność a także forma i struktura komunikacji, która powala na sprawniejszą adaptację i integrację człowieka z maszyną.

Autor referatu w pierwszej części podejmuje próbę zwrócenia uwagi na rosnące znaczenie wymagań, które dotyczą bezpieczeństwa nowych maszyn (nowych projektów) jako obligatoryjne kroki, które muszą zostać spełnione przed włączeniem nowej maszyny do eksploatacji. Stopień bezpieczeństwa określają ustanowione akty prawne w postaci dyrektyw, norm zharmonizo-

[4] T. Kotarbiński, *Traktat o dobrej robocie*, Zakład Narodowy im. Ossolińskich Wydawnictwo Polskiej Akademii Nauki, Wrocław 1982 r, s. 279.

[5] E. Pająk, *Zarządzanie produkcją. Produkt, technologia, organizacja*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006, s. 124.

wanych, specyfikacji technicznych i innych wymagań legislacyjnych. Spełnienie wymagań bezpieczeństwa jest zielonym światłem do rozpoczęcia kwalifikacji nowego procesu produkcyjnego. Każdy nowy proces przed formalnym włączeniem do produkcji wymaga przeprowadzenia badań, testów, analiz i działań, które zmierzają do uzyskania pozytywnego wyniku walidacji.

Autor w drugiej części referatu podjął próbę uchwycenia i przedstawienia w sposób sumaryczny zautomatyzowanego procesu montażu. Opierając się na przykładzie, dokonana została charakterystyka stosowanego modelu ewaluacji realizowanego projektu – wraz z przedstawieniem poszczególnych etapów kwalifikacji. Ujęte cechy każdego z kroków przenika się i podkreśla istotną rolę ustanowienia kryteriów akceptacji. To właśnie specyfikacja projektu, z której pochodzą ustanowione wymagania dla późniejszej ewaluacji projektu stają się niezbędnym narzędziem interpretującym. Ustanowione wskaźniki są kluczowym elementem w prowadzonej ocenie zgodności realizowanego projektu.

W trzeciej części artykułu autor stosując podejście deskryptywne przedstawia wyniki empirycznych badań, które zostały zebrane na przestrzeni kilku miesięcy. Podczas ewaluacji wdrażanego projektu został zebrany zakres danych. Analiza uzyskanych danych jest bazą na podstawie, której została dokonana interpretacja uzyskanych wyników, co pozwoliło wysunąć wnioski, które klasyfikują stopień realizacji projektu oraz stan osiągniętych założeń względem specyfikacji projektu.

1. Bezpieczeństwo Maszyn

Rozwój technologii pociąga za sobą konieczność zapewnienia, że wdrożone nowe maszyny, linie montażowe i linie produkcyjne muszą być bezpieczne i nie mogą stwarzać zagrożenia dla życia i zdrowia człowieka podczas ich eksploatacji, czynności serwisowych czy utylizacji. Rozwój ten wywiera nacisk na konieczność rozwoju i dobierania odpowiednich narzędzi, metod i środków, które pozwalają potwierdzić bezpieczeństwo maszyn. Celem tych działań jest osiągnięcie rzetelnego dowodu i pewności, że nowe urządzenie w zakładzie produkcyjnym nie stwarza zagrożenia dla pracowników podczas jej pracy.

Wśród regulacji i aktów prawnych, które zostały sformułowane przez Wspólnotę Unii Europejskiej, znajdują się dyrektywy, które każdemu producentowi nowych maszyn stawiają wymagania w zakresie bezpieczeństwa jakie musi zostać spełnione przy budowie i użytkowaniu maszyn.

Dyrektywy unijne można podzielić ze względu na ich rolę i charakter na dwie grupy: ekonomiczne i społeczne. Dyrektywy ekonomiczne, związane są z tak zwanym nowym podejściem („new aproach") – dotyczą one projektowania, produkowania oraz wprowadzania na rynek nowych maszyn i urządzeń. Treść tych dyrektyw skierowana jest do projektantów, konstruktorów i producentów. Dyrektywy społeczne dotyczą pracodawców i wskazują na minimalne wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy, jakie pracodawcy powinni zapewnić pracownikom podczas wykonywania pracy. Podstawową

dyrektywą ekonomiczną jest dyrektywa maszynowa 2006/42/WE, natomiast społeczną dyrektywą jest dyrektywa 89/391/EWG i dyrektywa narzędziowa 2009/104/WE.[6]

Dyrektywa maszynowa przewiduje stosowanie oznakowanie CE jako znaku zgodności, na wyrobach, które spełniają wymagania dyrektyw. Jest to bardzo ważne, aby mieć na uwadze, że dyrektywa maszynowa będąc naczelną dyrektywą, która wskazuje na zasadnicze wymagania dotyczące bezpieczeństwa maszyn nie jest jedyną jaka może mieć zastosowanie.

Związane jest to z samą maszyną. Obecne maszyny to fuzja rozwiązań mechanicznych, pneumatycznych, elektronicznych i innych, które przez swoją obecność podlegają pod wymagania kilku różnych dyrektyw (wynika to bezpośrednio z uwagi na swoje właściwości, parametry i zakres pracy jak np. pod dyrektywę maszynową, dyrektywę kompatybilności elektromagnetycznej, dyrektywa hałasowa itp.). W tabeli poniżej zostały przedstawione dyrektywy, które przez kompleksowość zastosowanych rozwiązań maszyn i urządzeń swoje zastosowanie mają najczęściej.

Tabela 1. Wybrane dyrektywy „Nowego Podejścia"

Umowny skrót	Dyrektywa / zakres dyrektywy
MD	Maszynowa
LVD	Niskonapięciowe wyroby elektryczne
EMC	Kompatybilność elektromagnetyczna
SPV	Proste zbiorniki ciśnieniowe
TOYS	Zabawki
CPR	Wyroby budowlane
PPE	Środki ochrony indywidualnej
NAWI	Nieautomatyczne urządzenia ważące
AIMDD	Aktywne implanty medyczne
GAD	Urządzenia gazowe
EXPLOSIVES	Materiały wybuchowe do użytku cywilnego
ATEX	Urządzenia do użytku w atmosferach wybuchowych
LIFTS	Dźwigi
PED	Urządzenia ciśnieniowe
MDD	Urządzenia medyczne
IVDD	Urządzenia diagnostyczne in vitro
PCT	Urządzenia liniowe do przewozu osób
RoHS II	Ograniczenie stosowania substancji niebezpiecznych
ErP/Ecodesign	Wyroby związane z energią

Źródło: opracowanie własne.

Geneza wdrożenia aktów regulujących stopień bezpieczeństwa maszyn na terenie Unii Europejskiej jest transparentnie zasadna, a filarami są dwa główne cele. Jako krok ku wyjaśnieniu należy wspomnieć, iż przed wprowadzeniem DM, ocenę zgodności maszyn w zakresie ich bezpieczeństwa, producent zobowiązany był przeprowadzać wielokrotnie, w odniesieniu do różnych wymagań każdego kraju, w którym zamierzał on wprowadzić swoją maszyną. Wielokrotna ocena zgodności z lokalnymi wymaganiami dla tego

[6] [https://automatykab2b.pl/prezentacje/45823-bezpieczenstwo-maszyn] – 10.07.2019.

samego wyrobu, generowała znaczące koszty, które z punktu widzenia wytwórcy były absolutnie niepotrzebne. Stąd też głównym celem wprowadzenia Dyrektywy Maszynowej było zapewnienie swobodnego przepływu towarów i ustanowienie wspólnych wymagań w zakresie bezpieczeństwa maszyn dla wszystkich państw członkowskich Unii Europejskiej.

Drugim celem wprowadzenia Dyrektywy Maszynowej było zapewnienie, że wszystkie nowe maszyny, które wprowadzane są na rynek Unii Europejskiej w zakresie bezpieczeństwa są przez producentów projektowane, budowane i oddawane do eksploatacji na możliwie najwyższym poziomie na jakie pozwala obecny stan techniki i nauki.

Datą wejścia w życie obowiązku stosowania oznaczenia CE dla wszystkich nowych maszyn w Polsce był 1 maja 2004 roku – dzień wejścia Polski do Unii Europejskiej. Wszystkie maszyny, które zostały wprowadzone przed tą datą do obrotu lub eksploatacji na użytek własny, nie posiadają konieczności zastosowania oznaczenia CE.

Spełnienie wymagań wskazanych w określonych dyrektywach, normach zharmonizowanych czy innych specyfikacjach technicznych jest obligatoryjnym krokiem, który należy podjąć przed wprowadzeniem nowego wyrobu do obrotu. Spełnienie wymagań Dyrektywy Maszynowej wraz z podpisaniem deklaracji zgodności[7] przez producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela pozwala producentowi na wystawienie oznaczenia CE, które jest jego wyrazem odpowiedzialności poświadczającej, że przedmiot jest bezpieczny i nie stwarza zagrożenia dla człowieka.

Potwierdzeniem spełnienia zasadniczych wymagań dla maszyn jest przeprowadzenie przez projektanta (producenta) oceny zgodności. Dyrektywa 2006/42/WE przewiduje stosowanie kilku zasadniczo różnych procedur oceny zgodności przyjmowanych w zależności od stopnia stwarzanych przez maszynę zagrożeń, zakresu zastosowania na etapie projektowania norm zharmonizowanych oraz możliwości zapewnienia przez producenta spełnienia wymagań w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa. Normy zharmonizowane z poszczególnymi dyrektywami to techniczne normy europejskie, przyjęte w krajach członkowskich Unii Europejskiej. Wprowadzono odpowiednią strukturę hierarchiczną norm dotyczących bezpieczeństwa, którą przedstawiono w tabeli 2[8].

Spełnienie przez producenta nowej maszyny odpowiednich wymagań, które są zawarte w normie zharmonizowanej dla danego typu/rodzaju maszyny czy urządzenia technicznego, stwarzają tak zwane domniemanie zgodności (normy zharmonizowane precyzują i rozwijają wymagania dyrektywy maszynowej).

Każdy z krajów członkowskich ma obowiązek ustanowić na swoim terytorium zasady nadzoru rynku w zakresie bezpieczeństwa maszyn. Polskim przepisem, który o tym traktuje jest ustawa o systemach zgodności i nadzoru rynku. W ustawie tej przewidziano, iż nadzór rynku będzie realizowany przez Urząd Ochrony Konkurencji i Konsumentów, natomiast wspierające

[7] Deklaracja zgodności WE – szczegółowe informacje dotyczące treści deklaracji zgodności WE są umieszczone w Dyrektywie Maszynowej 2006/42/WE Załącznik II, część 1, sekcja A.

[8] B. Żółtowski, *Bezpieczeństwo maszyn (cz. I)*, Napędy i sterowanie, Nr.4, Kwiecień 2013, s. 72.

będą organy wyspecjalizowane takie jak: Państwowa Inspekcja Pracy, Inspekcja Handlowa, Urząd Komunikacji Elektronicznej, Wyższy Urząd Górniczy, Urząd Transportu Kolejowego, organy nadzoru budowlanego, Urzędy Morskie, Inspekcja Ochrony Środowiska i inne.

Tabela 2. Struktura hierarchiczna norm dotyczących bezpieczeństwa

Typ normy	Charakterystyka	Przykłady
Normy typu A	Podstawowe normy dotyczące bezpieczeństwa, zawierające zasadnicze pojęcia, zasady projektowania i ogólne aspekty bezpieczeństwa stosowane do wszystkich maszyn.	PN-EN ISO 12100:2011, PN-EN 614-1 A1:2009, PN-EN 1005-1 A1:2010
Normy typu B	Normy tego typu mają zastosowanie do wielu różnych maszyn, a dotyczą jednego aspektu bezpieczeństwa lub jednego rodzaju urządzeń bezpieczeństwa.	-
Normy typu B1	Normy B1 odnoszą się do poszczególnych aspektów bezpieczeństwa (np. odległość bezpieczeństwa)	PN-EN ISO 13857:2010, PN-EN ISO 13849-1:2008, PN-EN ISO 14159:2008
Normy typu B2	Normy odnoszą się do urządzeń związanych z bezpieczeństwem jak na przykład urządzenia sterowania oburęcznego, urządzenia blokujące, urządzenia czułe na nacisk, osłony itp.	PN-EN 574 A1:2010, PN-EN 1088 A2:2011, PN-EN 1760-1 A1:2009

Źródło: Opracowanie własne na podstawie B. Żółtowski, Bezpieczeństwo maszyn (cz. I)

Świadomość pracodawcy, który nabywa od producenta nową maszynę, mimo, iż maszyna posiada deklarację zgodności oraz symbol CE, powinna przedsięwziąć jego działania w celu potwierdzenia zadeklarowanego stanu rzeczy; dlatego tak ważny jest kapitał intelektualny pracowników, aby w sposób kompetentny rozwijać procesy biznesowe organizacji.

Pracodawca zobowiązany jest stosować rozwiązania mające na celu zminimalizowanie ryzyka związanego z eksploatacją maszyn. Do jego obowiązków należy również każdorazowe podejmowanie działań mające na celu zapewnienie, że maszyny udostępnione pracownikom na terenie zakładu pracy lub w miejscu wyznaczonym przez pracodawcę są właściwe do wykonywania pracy lub odpowiednio przystosowane do jej wykonywania oraz mogą być eksploatowane bez pogorszenia bezpieczeństwa lub zdrowia pracowników. Zgodnie z artykułem 217 Kodeksu Pracy, który mówi: „niedopuszczalne jest wyposażenie stanowisk pracy w maszyny i inne urządzenia techniczne, które nie spełniają wymagań dotyczących oceny zgodności określonych w odrębnych przepisach". Dokonując wyboru maszyny, pracodawca powinien brać pod uwagę specyficzne warunki i rodzaj wykonywanej pracy, a także istniejące w zakładzie pracy lub w miejscu pracy zagrożenia istotne dla bezpieczeństwa i zdrowia pracowników, w szczególności zagrożenia występujące na stanowisku pracy[9]. W tabeli poniżej przedstawiono wybrane sposoby zapobiegania zagrożeniom maszynowym.

[9] B. Żółtowski, *Bezpieczeństwo maszyn (cz. I)*, Napędy i sterowanie, Nr 4, Kwiecień 2013, s. 70.

Tabela 3. Wybrane sposoby zapobiegania zagrożeniom maszynowym

Etap projektowania *triada bezpieczeństwa[10]	**Optymalne rozwiązania konstrukcyjne:** *dostosowanie odpowiednich komponentów nośnych, obłe wykończenie krawędzi oraz stosowanie materiałów z założenia bezpiecznych, izolowanie ruchomych niebezpiecznych elementów, redukowanie siły/prędkości elementów potencjalnie stwarzających zagrożenie, integracja elementów automatyki.*
	Zastosowanie urządzeń ochronnych: *stosowanie osłon (stałych i ruchomych), włączenie w protekcję urządzeń zabezpieczających (platformy czułe na nacisk, fotokomórki, bramki optyczne, zawory bezpieczeństwa, sterowanie oburęczne), ograniczniki.*
	Dodatkowe środki bezpieczeństwa: *stosowanie systemów zapobiegających niespodziewanemu uruchomieniu, piktogramy oraz informacje ostrzegające o ryzyku resztkowym, bezpieczny transport i montaż, precyzyjna instrukcja, zalecenia producenta w zakresie bezpiecznej eksploatacji i konserwacji maszyny.*
Etap eksploatacji	**Serwis i audyty techniczne:** *prowadzenie okresowych przeglądów technicznych, aktualizowanie paszportów technicznych, okresowa obsługa techniczna, ewidencja usterek i napraw, bezpieczna likwidacja.*
	Obsługa: *właściwe kondycjonowanie maszyny w zakresie: smarowania, regulowania, konserwacji, przechowywania, czyszczenia.*
	Stosowanie ochrony indywidulanej: *zastosowanie do zalecanych przez producenta środków ochrony indywidualnej mającej na celu usunięcie lub zminimalizowanie do najmniejszego poziomu ryzyka resztkowego.*
	Kultura bezpieczeństwa: *szkolenia, instrukcje BHP, nadzór, ustanowienie wewnętrznego systemu raportowania sytuacji niebezpiecznych, wdrożenie systemu zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy zgodnie z ISO 45001:2018-03.*

Źródło: Opracowanie własne.

Z uwagi na powyższe wymagania i wynikające z nich konsekwencje prawne, podjęcie działań kwalifikacyjnych nowych procesów wewnątrz organizacji powinno następować po spełnieniu wszystkich aspektów bezpieczeństwa urządzeń technicznych. Dobór środków bezpieczeństwa powinien być zawsze poparty odpowiednim procesem analizy, oceny i redukcji ryzyka. Pominięcie tych trzech kroków jak również nieprawidłowa instalacja technicznych środków bezpieczeństwa może skutkować bardzo poważnymi wadami działania systemu bezpieczeństwa maszyny. Literatura przedmiotu prezentuje szeroki wachlarz urządzeń związanych z bezpieczeństwem. Umożliwia to stworzenie skutecznego systemu bezpieczeństwa, który zapewni ochronę na wysokim poziomie, zgodnie z wszelkimi przepisami i normami[11].

[10] Triada bezpieczeństwa – Proces związany z zapewnieniem bezpieczeństwa i ograniczaniem poziomu ryzyka po stronie producentów maszyn opiera się na stosowaniu przez nich zasad tzw. triady bezpieczeństwa. Podstawą triady jest konstruowanie i produkowanie maszyn bezpiecznych z samego założenia, w których wyeliminowano lub ograniczono do minimum ryzyko związane z wszelkimi zagrożeniami m.in. mechanicznymi, elektrycznymi, termicznymi, zagrożeniem związanym z hałasem czy też z właściwościami przetwarzanych materiałów.

[11] M. Niciejewska, M. Woźniak, *Eksploatacja maszyn a techniczne środki bezpieczeństwa – wybrane aspekty*, Archives of Engineering Knowledge, Tom 1 Nr. 1, 2016, s. 75.

2. ZAKRES KWALIFIKACJI PROJEKTU

Organizacja zorientowana na swoje procesy, podejmując decyzje na podstawie zebranych danych musi być pewna, że deklarowane dane w zakresie osiąganych wyników przeprowadzonych procesów są rzetelne i prawdziwe. Wdrażanie w życie nowych projektów dąży do uzyskania ekonomicznie określonego poziomu minimalnej wartości dodatniej. Dlatego każdy nowy proces wymaga ustanowienia odpowiednich kryteriów akceptacji, metodologii badań oraz testów, które pozwolą utrzymać zbieranie danych nie narażając, że ich treść będzie fałszywa. Brak przeprowadzenia szeroko rozumianej ewaluacji nowego projektu wraz z zastosowaniem odpowiednich metod i narzędzi weryfikujących jest wielkim ryzykiem, które skutkuje stratami na wielu płaszczyznach gospodarczych przedsiębiorstwa produkcyjnego.

Dla niepewności związanej z podejmowaniem wyzwań w obszarze wdrażania nowych projektów, w sukurs przychodzą ustanowione modele i procedury, które klasyfikują stopień osiąganych wyników w procesie ewaluacji nowych projektów. Analityczna metodologia na drodze oceny pozwala zminimalizować ryzyko i niepewność dla przyszłego procesu produkcyjnego oraz zwiększa szansę, że maszyna z pozytywnym wynikiem walidacji przekazywana na użytek wydziału produkcyjnego nie kryje problemów, które w przyszłości mogłyby negatywnie wpływać na proces i jakość produkcji.

Referencją dla stopnia osiągniętych wyników w procesie oceny niezbędna jest dokładna dokumentacja techniczna, która określa wszystkie oczekiwania i wymagania klienta wobec nowego systemu. Dokumentacja obejmuje szczegółowy opis techniczny projektu charakteryzując każdą możliwą do formalnego przedstawienia cechę, rolę, charakteru i funkcję każdego z elementu nowego projektu. Dokumentacja techniczna projektu jako kryteria akceptacji klienta stanowi o pozytywnym lub negatywnym wyniku walidacyjnym projektu.

Walidacja (identyfikowanie, dokumentowanie, weryfikacja, potwierdzenie) nowego projektu jest modelem działań, które dokonują kwalifikacji nowego projektu względem ustanowionych celów, wymagań i kryteriów akceptacji przyszłego procesu. Agencja FDA dla traktuję walidację jako udokumentowane potwierdzenie, że określony proces prowadzi przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa do stałego wytwarzania produktu, spełniającego wymagania uprzednio zdefiniowanych specyfikacji i odznaczającego się uprzednio zdefiniowanymi cechami jakościowym”[12].

Nowa maszyna i jej instalacja musi być potwierdzona względem właściwych dokumentów. Pozytywny wynik instalacji wyrażony jest za pomocą formalnego dokumentu. Ustanowione procedury wewnątrz zakładu łączą w swoim zakresie obligatoryjną konieczność przeprowadzenia kwalifikacji projektu poprzez ustanowiony model ewaluacji. Celem jest dążenie do uzyskania najwyższego stopnia pewności, iż określony proces, metoda lub system będzie w sposób powtarzalny prowadzić do otrzymania zgodnych wyni-

[12] S. Górecka, *Problemy Jakości – Walidacja procesów wytwarzania produktów leczniczych w ramach systemu zapewniania jakości*, Warszawa 2005.

ków. Walidacja w skutkach sprawczych jest procesem zatwierdzania w ramach, którego zostaje dokonana ocena zgodności artefaktów danej fazy cyklu wytwórczego, gotowego produktu, z ustanowionymi wcześniej wymaganiami klienta[13]. W ramach walidacji przeprowadzane są kwalifikacje.

Tabela 4. Kwalifikacja – najważniejsze definicje

Kwalifikacja	Źródło
Działanie mające na celu udowodnienie, że elementy wyposażenia pracują w sposób nienaganny i pozwalają faktycznie uzyskiwać oczekiwane rezultaty. Czasem pojęcie walidacji jest poszerzane o koncepcję kwalifikacji.	Wytyczne Dobrej Praktyki Produkcyjnej, Część II
Czynności, które służą do potwierdzenia i udokumentowania, że wyposażenie lub systemy pomocnicze zostały zainstalowane właściwie, funkcjonują prawidłowo i faktycznie prowadzą do uzyskiwania oczekiwanych rezultatów. Kwalifikacja jest elementem składowym procedury walidacji, jednakże poszczególne etapy procedury kwalifikacji nie są równoznaczne z walidacją procesu.	Wytyczne Dobrej Praktyki Produkcyjnej, Część I
Przeznaczone do użytkowania urządzenia, instalacje oraz elementy wyposażenia muszą zostać zakwalifikowane, a analityczne metody testowe muszą zostać poddane walidacji. Pracownicy biorący udział w procedurze walidacji muszą zostać stosownie przeszkoleni	Aneks 15 do Wytycznych UE dot. Dobrej Praktyki Produkcyjnej

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Wytyczne Dobrej Praktyki Produkcyjnej, Część II, Wytyczne Dobrej Praktyki Produkcyjnej, Część I, Aneks 15 do Wytycznych UE dot. Dobrej Praktyki Produkcyjnej.

Kwalifikacja procesu jest wewnętrznym modelem oceny operującym w ramach ustanowionej procedury ewaluacji projektu (walidacji), który w sposób formalny obejmuje szereg obiektywnych dowodów, iż nowy proces produkcyjny (dla którego został określony zakres parametrów produkcyjnych) posiada zdolność biegu. Prowadzenie procesu w całej jego długości jest wolne od błędów, a czynność wytwarzania jest skuteczna, prawidłowa, powtarzalna – co w efekcie zapewnia płynność w dostarczaniu danych wyjściowych, których jakość odpowiada ustalonym kryteriom jakościowym. Kwalifikacja jest procesem, który realizowany jest na czterech etapach co przedstawia tabela 5.

Realizacja odpowiednich kroków kwalifikacyjnych poszukuje potwierdzenia, że proces posiada właściwą zdolność i sprawność techniczną nowego urządzenia. Pojęcie sprawności jest powszechnie wykorzystywane w naukach technicznych, w których oznacza ona cechę funkcjonowania rzeczy. Określane jest wówczas jako relacja pracy wykonanej przez maszynę do pracy, jaka mogłaby być wykonana przy wykorzystaniu całej energii do tej maszyny doprowadzanej[14]. W praktyce przedsiębiorstw produkcyjnych, potwierdzeniem uzyskania zakładanej sprawności maszyny lub linii produkcyjnej jest pozytywny wynik pełnej kwalifikacji, który dostarcza obiektywnych i formalnych dowodów, iż prowadzony proces pozbawiony jest de-

[13] S. Wrycza, *Informatyka ekonomiczna. Podręcznik Akademicki*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2010.

[14] A. Mazurkiewicz, *Sprawność działania – interpretacja teoretyczna pojęcia*, Zakład Ekonomiki Inwestycji i Zarządzania Strategicznego, Uniwersytet Rzeszowski, Rzeszów, s. 49.

fektów, dysfunkcji i awaryjności wynikającej z nieprawidłowego działania mechaniki, pneumatyki, elektroniki czy funkcji elementów.

Tabela 5. Charakterystyka kwalifikacji

Etap	Charakterystyka
Kwalifikacja projektu (ang. Design Qualification, DQ)	Udokumentowane sprawdzenie i potwierdzenie, że przewidziany dla urządzeń, instalacji oraz wyposażenia projekt jest odpowiedni do celu ich zastosowania.
Kwalifikacja instalacyjna (ang. Installation Qualification, IQ)	Udokumentowane sprawdzenie i potwierdzenie, że zainstalowane lub zmodyfikowane urządzenia lub instalacje są zgodne z zatwierdzonym projektem oraz zaleceniami producenta;
Kwalifikacja operacyjna (ang. Operational Qualification, OQ)	Udokumentowane sprawdzenie i potwierdzenie, że zainstalowane lub zmodyfikowane urządzenia i instalacje działają zgodnie z oczekiwaniami w całym zakresie zakładanych warunków operacyjnych.
Kwalifikacja procesowa (ang. Performance Qualification, PQ)	Udokumentowane sprawdzenie i potwierdzenie, że urządzenia i wyposażenie, połączone w jedną funkcjonalną całość, mogą pracować efektywnie i powtarzalnie oraz w zgodności z zatwierdzoną metodą prowadzenia procesu i specyfikacjami.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [https://www.binder-world.com/pl/content/download/113912/3270180/file/2016_10_WP_Validation-and-Qualification-in-the-regulated-environment_PL.pdf] – 10.09.2019.

Niespełnienie wymagań w procesie kwalifikacji, skutkuje koniecznością podjęcia niezbędnych działań, które najczęściej jawią się propozycją zmian na rozpoznaną dysfunkcję. Celem zmiany jest wyeliminowanie przeszkody, która nie pozwala osiągnąć pożądanego stanu zdefiniowanego według założeń projektowych. Zmiana, która po zatwierdzeniu staje się zmianą rzeczywistą, poznawczo ugruntowaną, sprawną (efektywną i ekonomiczną), dodatnią pod względem estetycznym jest zmianą właściwą (relewantną). Celem zasady relewancji jest ukierunkowanie postępowania modyfikacyjnego (projektowanie i implementację) na dbałość o najwyższy możliwy stopień trafności zmiany w dłuższej perspektywie[15].
Celem walidacji jest między innymi[16]:

- Potwierdzenie jakości produktu zgodnie z wymaganiami rejestracyjnymi i specyfikacją jakościową.
- Potwierdzenie powtarzalności i wydajności prowadzenia procesu, zgodnie z założeniami technologicznymi.
- Potwierdzenie, że warunki wytwarzania funkcjonują zgodnie z założeniami projektowymi i zapewniają osiągnięcie żądanej jakości produktu.

[15] W.W. Gasparski, 2017, *Projektowanie humanistyczne odczytane na nowo*, w: Joanna Sośnicka, red., *Inżynier z duszą humanisty. Miejsce i rola problematyki humanistycznej w dyskursie politechnicznym*, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź, s. 165-188.

[16] S. Górecka, *Problemy jakości – walidacja procesów wytwarzania produktów leczniczych w ramach systemu zapewniania jakości*, Warszawa 2005, s. 19.

- Ustalenie bądź zweryfikowanie przez członków zespołu walidacyjnego krytycznych parametrów procesu oraz ustalenie dopuszczalnych granic dla tych parametrów.
- Określenie częstotliwości i zakresu prowadzonych badań i testów oraz niezbędnej kontroli warunków wytwarzania.
- Optymalizacja procesu.

3. KWALIFIKACJA PROCESU MONTAŻU

Na przestrzeni dziewięciu miesięcy została przeprowadzona ewaluacja nowej linii produkcyjnej jednego z kluczowych wyrobów przedsiębiorstwa produkcyjnego. Treść danych wejściowych kwalifikowanego procesu montażu objęła zakres sześciu rodzin komponentów, które składają się z dwóch typów (różniących się kształtem i wymiarem). W pełni zautomatyzowana linia produkcyjna, odpowiedzialna jest za realizację procesu montażu, który składa się z takich etapów jak: wprowadzenie komponentów do procesu, właściwy montaż komponentów, kaskadowe testy jakościowe, separowanie wyrobu (zgodnego i niezgodnego) oraz cechowanie zgodnej danej wyjściowej. Całość prowadzona jest na pięciu modułach operacyjnych, a odpowiedzialność i rola operacyjna spoczywa na czterdziestu ośmiu stacjach roboczych/montażowych.

Tabela 6. Ilość stołów obrotowych oraz ilość stacji roboczych

Stół obrotowy		Ilość stacji
Proces główny	Moduł operacyjny # 0	Ilość stacji roboczych: 16 (SR0.ST01 – SR0.ST16)
Proces pomocniczy	Moduł operacyjny # 1	Ilość stacji roboczych: 8 (SR1.ST01 – SR1.ST08)
	Moduł operacyjny # 2	Ilość stacji roboczych: 10 (SR2.ST01 – SR2.ST10)
	Moduł operacyjny # 3	Ilość stacji roboczych: 8 (SR3.ST01 – SR3.ST08)
	Moduł operacyjny # 4	Ilość stacji roboczych: 6 (SR4.ST01 – SR4.ST08)

Źródło: Opracowanie własne.

Realizacja procesu montażu monitorowana oraz sterowana jest za pomocą dotykowego panelu. Proces integruje automatyczną kontrolę jakości komponentów wejściowych oraz efektu przeprowadzonych operacji procesowych. Narzędzia stosowanej kontroli jakości to miedzy innymi zawansowany system wizyjny, czujniki laserowe oraz specjalistyczne aparaty do pomiaru szczelności o wysokiej klasie i precyzji pomiaru. Specyfikacja projektu w zakresie kryteriów akceptacji, które dotyczą kluczowych wskaźników produkcyjnych dla realizowanego procesu montażu zostały przedstawiony w tabeli poniżej.

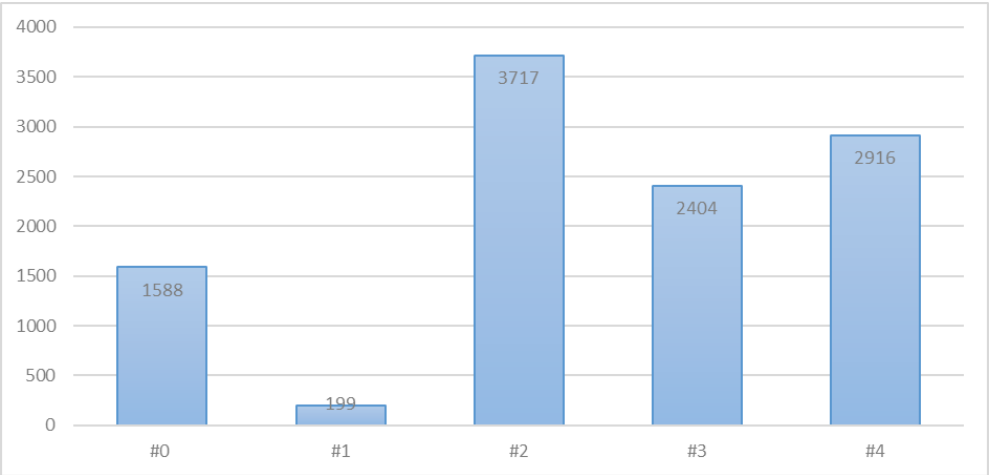
Tabela 7. Kryteria akceptacji dla nowego procesu

Wskaźnik	Wartość
Dostępność	Minimum 95%
Wydajność	Minimum 97%
Jakość	Minimum 99%
OEE	Minimum 91%

Źródło: Opracowanie własne.

W ramach kwalifikacji nowego procesu produkcyjnego, który prowadzony jest przy pomocy nowej linii technologicznej, wykonano 350 testowych produkcji. W trakcie prowadzenia produkcji testowych były ewidencjonowane kluczowe dane takie jak: numer produkcji testowej, czas biegu procesu, czas postoju, ilości produkcyjne w tym ilość produktów zgodnych oraz ilość produktów niezgodnych, wielkość oraz źródło alarmów, które były odpowiedzialne za zatrzymanie biegu procesu, defektywność komponentów wejściowych, dostępność, wydajność, jakość oraz na podstawie trzech ostatnich wskaźników produkcyjnych wyliczane było efektywne wykorzystanie wyposażenia.

Przeprowadzona ewaluacja projektu wskazała mnogą ilości usterek technicznych i błędy konstrukcyjne. Łączny czas ewaluacji maszyny wyniósł 2248 godzin – z czego 1597 godzin (71,0%) stanowił realny bieg produkcji, natomiast przez 651 godzin (29,0%) proces był zatrzymany przez wysoki stopień awaryjności i/lub utratę zdolności operacyjnych stacji roboczych, które wymagały regulacji, kalibracji czy radykalnej modyfikacji.



Wykres 1. Liczba zaewidencjonowanych alarmów (klasyfikacja względem stołu roboczego)

Źródło: Opracowanie własne.

W trakcie zrealizowanych produkcji testowych łącznie wyprodukowano 2.444.263 sztuk (97,0%) dobrego produktu oraz 75,341 sztuk (3,0%) produktu, który został zaklasyfikowany jako wyrób niezgodny. W trakcie kwalifikacji procesu montażu zaewidencjonowano niepokojącą ilości alarmów, które aż 10.824 razy zatrzymały bieg procesu, co wymagało fizycznej interwencji w celu wznowienia biegu procesu.

Największą defektywność dotyczyła gotowego wyrobu, w zakresie wymagań związanych z zachowaniem swojej szczelności.

Tabela 8. Defektywność stacji roboczych na stole roboczym numer 0 (proces główny)

Stacja robocza – zakres	Ilość	%
SR0.ST13 Test szczelności (kanał lewy)	15969	21,20%
SR0.ST06 Aspekt montażu I – kamera Keyence (kanał prawy)	12137	16,11%
SR0.ST13 Test szczelności (kanał prawy)	11216	14,89%
SR0.ST06 Aspekt montażu I – kamera Keyence (kanał prawy)	10776	14,30%
SR0.ST02 Inspekcja komponentu – system wizyjny Omron (kanał lewy)	8137	10,80%
SR0.ST03 Inspekcja komponentu – system wizyjny Omron (kanał prawy)	6697	8,89%
SR0.ST10 Aspekt montażu II – (kanał prawy)	5076	6,74%
SR0.ST10 Aspekt montażu II – (kanał lewy)	3820	5,07%
SR0.ST10 Aspekt montażu III – (kanał prawy)	28	0,04%
SR0.ST10 Aspekt montażu III – (kanał lewy)	28	0,04%
Inne	1457	1,93%

Źródło: Opracowanie własne.

Wysoki wskaźnik awaryjności, który w swoich skutkach sprawczych odpowiadał za zatrzymywanie biegu procesu (ewaluacja procesu montażu) udowadnia, iż w przypadku zastosowanej technologii, prawdziwym wyzwaniem okazało się wdrożenie robotów manipulacyjnych. Trudnością maszyn jest zachowanie dynamicznego stopnia reagowania na ogólną zmienność a dokładnie uzyskanie ciągłej sprawności manipulacyjnej i operacyjnej robota w kontakcie z danymi wejściowymi (adaptacja w dynamicznych warunkach). W przypadku bieżącego procesu montażu, tymi zmieniającymi się warunkami bez wątpienia jako pierwszą z najważniejszych można określić stan komponentów; natomiast ich stan to nic innego jak ich jakość, które pomimo zachowania pełnej zgodności z ustalonymi kryteriami akceptacji tworzą w konsekwencji dużą dynamikę. Ta zmienność była istotnym powodem, który objawiał się wysoką częstotliwością alarmów, które związane były z dysfunkcją kilku kluczowych stacji roboczych. Miejscami największych konfliktów adaptacyjnych między treścią produkcyjną a sekwencją zachowań robota okazuje się być miejscem wprowadzania/transportowania komponentów z automatycznych wibratorów liniowych do podprocesów

i procesu głównego. Tabela poniżej przedstawia rankingową ilość zatrzymań dla poszczególnej stacji.

Tabela 9. Źródła zatrzymań

Numer stacji oraz jej cecha	Ilość alarmów
#2.4 – stacja wprowadzania komponentu „IV" do podprocesu	2567
#4.1 – stacja wprowadzania komponentu „V" do pod procesu	1634
#3.2 – stacja weryfikacji wprowadzonego do podprocesu komponentu „VI"	1203
#3.1 – stacja wprowadzania komponentu „VI" do pod procesu	1082
#4.2 – stacja weryfikacji wprowadzonego do podprocesu komponentu „V"	539
#4.4 – stacja kontroli jakości komponentu „V"	502
#2.7 – stacja kontroli jakości podprocesu komponentów „III" i „IV"	486
#0.4 – stacja wprowadzania komponentu „II" do procesu	391
#2.3 – stacja kontroli jakości komponentu „III"	362
#0.11 – stacja montażu w procesie głównym	278
Sumaryczna ilość pozostałych 37 stacji roboczych/montażowych.	1780

Źródło: Opracowanie własne.

Zmysł poruszania się ramienia robota manipulacyjnego stanowi kod specjalnie stworzonego programu, który mocno ogranicza jego elastyczność. Funkcjonalność zastosowanych robotów mimo zdolności do przetwarzania ogromnej ilości cyfrowych danych jest pozbawiona zdolności przeprowadzania analizy predyktywnej. To właśnie zdolność prognozowania i przewidywania przyszłości pozostaje granicą, której przekroczenie na pewno będzie wielkim przełomem w rozwoju każdej technologii.

ZAKOŃCZENIE

Każde działanie jest pewnym procesem, pewną zmianą odbywającą się w czasie, ma pewien tok, zawiera w sobie zawsze jakieś przemieszczanie się części składowych takiej czy innej całości[17]. Świat czwartej rewolucji przemysłowej to świat rozsianych czujników, które poprzez swój system i rozwijającą się zdolnością do interpretacji coraz lepiej wchodzą w dynamiczną interakcję z Naszą rzeczywistością. W ocenie futurystów struktura czujników tworząc cyfrową sieć neuronową w niedalekiej przyszłości zatrze granicę między światem rzeczywistym a binarnym tworząc tym samym system mianowany sztuczną inteligencją.

Wszystkie te systemy i technologie posiadają swój obowiązek, aby pozostawać bezpieczne w kontakcie z użytkownikiem – o czym traktują dyna-

[17] T. Kotarbiński, *Traktat o dobrej robocie*, Zakład Narodowy im. Ossolińskich Wydawnictwo Polskiej Akademii Nauki, Wrocław 1982 r, s. 358.

micznie rozwijające się przepisy. Mimo, iż technologie coraz częściej zastępują człowieka to rozwój technologii nie powinien zwalniać kapitału ludzkiego z rozwoju swoich kompetencji. Nowa technologia postrzegana jest jako etap rozwoju cywilizacji – etap, który niesie nowe wymagania i wyzwania, a te kreują konieczność posługiwania się nowymi narzędziami oraz dyspozycją umiejętności, wiedzy i kompetencji, które przekraczają obecny horyzont zdarzeń.

P. Grajewski podkreśla również, że obecny etap rozwoju cywilizacji charakteryzuje się nie tylko tym, że wiedza jest najważniejszym zasobem, gdyż tak naprawdę zawsze nim była, lecz tempem wzrostu dostępnego powszechnie zbioru wiedzy i informacji. Fakt ten, w powiązaniu z upowszechnieniem się dostępu do systemów edukacyjnych, tworzy nową jakość w funkcjonowaniu współczesnego świata organizacji. Jest nią nieznane dotychczas na taką skalę tempo zmienności realiów i warunków, w jakich dzisiaj żyjemy. Wynika ono w istocie z możliwości uczenia się coraz to nowych technik i korzystania z potencjału zdobyczy współczesnych cywilizacji[18].

Metodologia zarządzania poszukuje reguł prowadzących do uzyskiwania wiarygodnej wiedzy i wdrażania zmian prowadzących do wzrostu efektywności działań organizacyjnych[19]. Bez wątpienia stosowanie innowacyjnych technologii jest zmianą, która wspiera efektywność będąc źródłem nowej wiedzy. Metodologia określonej nauki to zbiór zasad jej uprawiania. Metodologia formułuje przepisy zmniejszające do minimum ryzyko wadliwości wnioskowania[20].

LITERATURA:

[1] Bitkowska A., *Zarządzanie procesami biznesowymi w przedsiębiorstwie*, Wyższa Szkoła Finansów i Zarządzania w Warszawie, Warszawa 2009.

[2] Górecka S., *Problemy jakości – walidacja procesów wytwarzania produktów leczniczych w ramach systemu zapewniania jakości*, Warszawa 2005.

[3] Grajewski, P., *Organizacja procesowa*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2016.

[4] Hołyst B., *Psychologia kryminalistyczna*, LexisNexis, Warszawa 2006.

[5] Kotarbiński T., *Traktat o dobrej robocie*, Zakład Narodowy im. Ossolińskich Wydawnictwo Polskiej Akademii Nauki, Wrocław 1982.

[6] Kowalczyk L., *Cyfryzacja w procesie postępu cywilizacyjnego i jej współczesna rola w innowacyjności*, Prace Naukowe WSZiP, Wałbrzych 2017.

[18] P. Grajewski, *Organizacja procesowa*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2016, s. 12.
[19] Ł. Sułkowski, *Epistemologia i metodologia zarządzania*, PWE, Warszawa 2012, s. 293.
[20] B. Hołyst, *Psychologia kryminalistyczna*, LexisNexis, Warszawa 2006, s. 91.

[7] Mazurkiewicz A., *Sprawność działania – interpretacja teoretyczna pojęcia*, Zakład Ekonomiki Inwestycji i Zarządzania Strategicznego, Uniwersytet Rzeszowski, Rzeszów.

[8] Niciejewska M., Woźniak M., *Eksploatacja maszyn a techniczne środki bezpieczeństwa – wybrane aspekty*, Archives of Engineering Knowledge.

[9] Pająk E., *Zarządzanie produkcją. Produkt, technologia, organizacja*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006.

[10] Sułkowski Ł., *Epistemologia i metodologia zarządzania*, PWE, Warszawa 2012.

[11] Toffler A., *Trzecia fala*, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 1986.

[12] Wrycza S., *Informatyka ekonomiczna. Podręcznik Akademicki*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2010.

[13] Żółtowski B., *Bezpieczeństwo maszyn (cz. I)*, Napędy i sterowanie, Nr 4, Kwiecień 2013.

STRESZCZENIE

Inżynieria produkcji – bezpieczeństwo i ewaluacja zautomatyzowanych procesów produkcyjnych

Artykuł swoją treścią stara się przybrać postać soczewki epistemologicznej, którą autor skierował na zagadnienie dotyczące bezpieczeństwa maszyn w dobie rozwijającej się technologii. Era wiedzy i informacji pozwala na automatyzację procesów produkcyjnych przyczyniając się do wzrostu efektywności prowadzonych procesów produkcyjnych. Niezbędne staje się ustanowienie modelu ewaluacyjnego w zakresie ich bezpieczeństwa oraz w zakresie spełnienia ich wymagań zadeklarowanych w specyfikacji projektu. Referat podejmuje próbę przedstawienia naczelnych wymagań w zakresie bezpieczeństwa. W ramach kwalifikacji nowego projektu przedstawione są jego etapy oraz jako przykład ujęty został wynik przeprowadzonej ewaluacji dla zautomatyzowanego procesu montażu.

SUMMARY

Production engineering – safety and evaluation of automated production processes

The article tires to take the form of an epistemological lens, which author focused on issue of machine safety in era of developing technology. The era of knowledge and information allows to grow automation of production processes and to increase efficiency. It becomes necessary to establish an evaluation model in terms of their safety and in terms of meeting their

requirements declared in project specification. It is an attempt to present the main security requirements. As a part of qualification of new project are presented steps and results of performed evaluation.

Gracjan Chrobak
Wyższa Szkoła Bankowa
w Poznaniu

Analiza harmoniczna w planowaniu wahań zdolności produkcyjnej przedsiębiorstwa

WSTĘP

Podmioty gospodarcze przejawiają rozmaitą aktywność. Może nią być zarobkowa działalność wytwórcza, budowlana, handlowa i usługowa, aktywność związana z poszukiwaniem, rozpoznawaniem i wydobywaniem kopalin ze złóż, a także czynności zawodowe, wykonywane w sposób zorganizowany i ciągły[1]. Z perspektywy form organizacji produkcji[2] istotne staje się zagadnienie zdolności produkcyjnej (ang. *capacity- pojemność, zdolność, wydolność*). Celem publikacji jest prezentacja narzędzia analizy harmonicznej w projektowaniu wysokości zdolności produkcyjnej jednostki, zajmującej się działalnością usługową. Treść artykułu ma zweryfikować poprawność trzy hipotez: 1) rozkład wielkości kwartalnych współczynników zmienności V_S pozwala „uchwycić" cykliczny wymiar wahań zdolności wytwórczej; 2); rozmiar wskaźnika asymetrii W_S w dystrybucji harmonik determinuje łączny ich udział w wyjaśnianiu prognozy, mierzonym przyrostem informacji z wariancji Δ; 3) o wysokim poziomie dopasowania funkcji trygonometrycznych do danych rzeczywistych w analizie harmonicznej zdają się

[1] Por. art. 2, Ustawa z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej, Dz. U. 2017, poz. 2168 z późn. zm.

[2] W obrębie jej typów wyróżnia się produkcję jednostkową, sprowadzającą się do produkcji pojedynczych produktów gotowych, często na zamówienie, produkcję seryjną, dotyczącą wytwarzania rozmaitych asortymentów wyrobów, w ramach powtarzalnych okresowo, ustalonych partii i produkcję masową, obejmującą wytwarzanie jednego rodzaju produktów lub wąskiego asortymentu zbliżonych produktów w sposób powtarzalny, na dużą skalę, por. A. Karmańska (red.), *Rachunkowość zarządcza i rachunek kosztów w systemie informacyjnym przedsiębiorstwa*, Difin, Warszawa 2006, s. 547.

świadczyć niskie wartości współczynnika zbieżności φ2 w całym szeregu czasowym.

1. Rodzaje zdolności produkcyjnej a popyt na produkty i towary firmy

Kategorię zdolności produkcyjnej należy rozumieć wielowątkowo. Najczęściej spotykamy się z określeniami[3]: teoretycznej i praktycznej zdolności produkcyjnej oraz normalnego i oczekiwanego wykorzystania zdolności produkcyjnych. Tworzą one kolejno pary pojęć, merytorycznie zbieżnych. Stąd teoretyczna „pojemność" produkcji oznacza osiągnięcie maksymalnego potencjału wytwórczego jednostki, ze 100% wykorzystaniem posiadanych zasobów, bez wystąpienia zakłóceń procesu w postaci tzw. „wąskich gardeł", przerw i usterek. Jej przybliżeniem jest praktyczna zdolność wytwórcza, wyrażająca bliski górnego pułapu wolumen produkcji (poniżej 100%), możliwy do zrealizowania w praktyce, z uwzględnieniem przestojów, zróżnicowanej wydajności maszyn i urządzeń, jak i stopnia ich wykorzystania.

Ważną kategorią, na użytek alokacji stałych pośrednich kosztów produkcji do kosztów przetworzenia zapasów, jest termin normalnego wykorzystania zdolności produkcyjnych. W art. 28 ust. 3 Ustawy o rachunkowości czytamy, iż za normalny poziom wykorzystania zdolności produkcyjnych uznaje się przeciętną, zgodną z oczekiwaniami w typowych warunkach, wielkość produkcji za daną liczbę okresów lub sezonów, przy uwzględnieniu planowych remontów[4]. Jak widać, w zapisach ustawowych mamy odwołanie do średniej ilości produkcji, charakterystycznej dla konkretnego typu działalności, pomniejszonej o planowane czynności remontowo-konserwacyjne. Użyte sformułowanie „liczby sezonów" niewątpliwie nawiązuje do nierównomiernego przebiegu produkcji, na skutek jej cykliczności[5]. W takim kontekście należy również odczytywać pojęcie oczekiwanego wykorzystania zdolności produkcyjnych, rozumianego przez pryzmat projektowanego w warunkach ograniczeń popytu zewnętrznego i planowanych wydarzeń wolumenu aktywności dla następnego okresu bądź sezonu, specyficznych dla tej jednostki. Obostrzenia popytu sprawiają, iż firmy produkcyjne i/lub handlowe z reguły nie są w stanie sprzedać wszystkich swoich produktów i/lub towarów w danym okresie, co skutkuje gromadzeniem zapasów rze-

[3] Zob. G. K. Świderska (red.), *Controlling kosztów i rachunkowość zarządcza*, Difin, Warszawa 2010, s. 108.

[4] Zob. art. 28 ust. 3, Ustawa z dnia 29 września 1994 r. o rachunkowości, Dz. U. 2019, poz. 351; por. MSR 2 § 13, Rozporządzenie Komisji (WE) Nr 1126/2008 z dnia 3 listopada 2008 r. przyjmujące określone międzynarodowe standardy rachunkowości zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1606/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady, L. 320/22.

[5] Można mówić o sezonowości pełnej, polegającej na całkowitym wstrzymaniu wszelkich prac bądź niepełnej, gdy w okresie „martwym" produkcja nie ulega zupełnemu wygaszeniu, ale znacznemu jej obniżeniu, por. przykładowo J. Matuszewicz, *Rachunek kosztów*, wyd. Finans-Servis, Warszawa 1997, s. 134-135.

czowych aktywów obrotowych w magazynie[6]. Tak rodzi się termin wolumenu sprzedaży.

2. PROJEKTOWANIE ZDOLNOŚCI PRODUKCYJNEJ PRZEDSIĘBIORSTWA UWZGLĘDNIAJĄCEJ CZYNNIK SEZONOWOŚCI W RAMACH ANALIZY HARMONICZNEJ

Zdolność produkcyjną przedsiębiorstwa można zaplanować dzięki instrumentom prognostycznym. Na gruncie podejścia analitycznego za jedną z bardziej wyrafinowanych metod projekcji przyszłych wielkości, uwzględniających efekt tzw. periodyczności, uważa się metodę harmoniczną. Sprowadza się ona do konstrukcji modelu, bazującego na funkcjach trygonometrycznych typu *sinus* i/lub *cosinus*, określanych mianem harmonik. Ich liczba odpowiada maksymalnie n/2 dla n wyrazów szeregu czasowego, przy czym pierwsza harmonika równa się długości całego badanego okresu (2π), druga jego połowie (π), itd[7].

W zależności od tego, czy w zbiorze danych da się wyodrębnić tendencję rozwojową *f(t)*, czy też oczekuje się stałego poziomu zjawiska a_0, komponent szeregu definiowany jest formułami[8]:

$$y_t = f(t) + \sum_{t=1}^{n/2} \left[\alpha_i \, sin\left(\frac{2\pi}{n} it\right) + \beta_i cos\left(\frac{2\pi}{n} it\right) \right] \quad [1]$$

$$y_t = \alpha_0 + \sum_{t=1}^{n/2} \left[\alpha_i \, sin\left(\frac{2\pi}{n} it\right) + \beta_i cos\left(\frac{2\pi}{n} it\right) \right] \quad [2],$$

gdzie: i- numer harmoniki, α_0, α_i- parametry modelu, n- ilość obserwacji.

Estymatory modelu szacuje się metodą najmniejszych kwadratów (*MNK*). Są one równe odpowiednio[9]:

---

[6] Wyjątek stanowi produkcyjny profil działalności na zamówienie, pod klucz, w rozumieniu koncepcji *just in time* czy usługowy charakter działań jednostki, por. H. Sobolewski, *Zarządzanie produkcją. Ujęcie controllingowe*, AE, Wrocław 1997, s. x.; por. art. 3 ust. 1 pkt 19, Ustawa z dnia 29 września 1994 r. o rachunkowości, dz. cyt.

[7] Por. E. Nowak (red.), *Prognozowanie gospodarcze. Metody, modele, zastosowania, przykłady*, Warszawa 1998, s. 54-55; por. M. Cieślak (red.), *Prognozowanie gospodarcze. Metody i zastosowania*, PWN, Warszawa 2005, s. 88.

[8] Zob. przykładowo M. Cieślak (red.), *Prognozowanie gospodarcze. Metody i zastosowania*, dz. cyt., s. 88-89; por. E. Nowak (red.), *Prognozowanie gospodarcze. Metody, modele, zastosowania, przykłady*, dz. cyt., s. 56.

[9] Zob. przykładowo M. Cieślak (red.), *Prognozowanie gospodarcze. Metody i zastosowania*, dz. cyt., s. 88; por. E. Nowak (red.), *Prognozowanie gospodarcze. Metody, modele, zastosowania*, przykłady, dz. cyt., s. 56.

$$a_0 = \sum_{i=1}^{n} y_t \text{ [3]}, a_i = \frac{2}{n}\sum_{t=1}^{n} y_t \sin\left(\frac{2\pi}{n} it\right) \text{ [4]}, b_i = \frac{2}{n}\sum_{t=1}^{n} y_t \cos\left(\frac{2\pi}{n} it\right) \text{ [5]},$$

gdzie: a_0, a_i, b_i- oceny parametrów a_0, a_i, β_i dla i=1, … , (n/2)-1.

Dla ostatniej harmoniki ($n/2$) parametr $a_{n/2}$ zawsze wynosi zero, natomiast element $b_{n/2}$ oblicza się na mocy wzoru[10]:

$$b_{n/2} = \frac{1}{n}\sum_{t=1}^{n} y_t \cos(\pi t) \text{ [6]}.$$

Finalna liczba harmonik jest uzależniona od długości szeregu czasowego, dla którego buduje się model. Wymaga podkreślenia, iż brak korelacji między parą dowolnych harmonik oznacza, iż nie mogą one opisywać jednej i tej samej części wariancji, warunkując tym samym ich sumację. Z reguły w modelu nie uwzględnia się wszystkich funkcji sinusoidalnych i/lub kosinusoidalnych. Zazwyczaj w grę wchodzą tylko te harmoniki, które w największym zakresie partycypują w wyjaśnianiu wariancji zmiennej projektowanej. Udział pierwszych (n/2)-1 z nich w ogólnej wariancji można ująć jako ułamek:[11] $\frac{c_i^2}{2s^2}$ [7] dla i=1, … , (n/2)-1, a ostatniej jako iloraz:[12] $\frac{c_i^2}{s^2}$ [8] dla i=1, … , (n/2), przy czym: $c_i^2 = a_i^2 + b_i^2$ [9] – wielkość amplitudy wahań dla i=1, … , n/2 harmonik, s^2- ocena wariancji zmiennej y.

W grupie metod mechanicznych do predykcji danych zawierających trend i wahania przypadkowe i sezonowe jedną z opcji wyboru jest model *Wintersa*. Przy odmianie addytywnej wykorzystuje on formuły 10÷12, a przy multiplikatywnej wzory 13÷15. Stąd mamy[13]:

$$F_{t-1} = \alpha(y_{t-1} - C_{t-1-r}) + (1-\alpha)(F_{t-2} - S_{t-2}) \text{ [10]};$$

$$S_{t-1} = \beta(F_{t-1} - F_{t-2}) + (1-\beta)S_{t-2} \text{ [11]};$$

$$C_{t-1} = \gamma(y_{t-1} - F_{t-1}) + (1-\gamma)C_{t-1-r} \text{ [12]};$$

[10] Zob. przykładowo M. Cieślak (red.), *Prognozowanie gospodarcze. Metody i zastosowania*, dz. cyt., s. 88; por. E. Nowak (red.), *Prognozowanie gospodarcze. Metody, modele, zastosowania, przykłady*, dz. cyt., s. 56.

[11] Zob. przykładowo M. Cieślak (red.), *Prognozowanie gospodarcze. Metody i zastosowania*, dz. cyt., s. 89; por. E. Nowak (red.), *Prognozowanie gospodarcze. Metody, modele, zastosowania, przykłady*, dz. cyt., s. 56.

[12] Zob. przykładowo M. Cieślak (red.), *Prognozowanie gospodarcze. Metody i zastosowania*, dz. cyt., s. 89; por. E. Nowak (red.), *Prognozowanie gospodarcze. Metody, modele, zastosowania, przykłady*, dz. cyt., s. 57.

[13] Zob. przykładowo M. Cieślak (red.), *Prognozowanie gospodarcze. Metody i zastosowania*, dz. cyt., s. 74-75

$$F_{t-1} = \alpha \frac{y_{t-1}}{C_{t-1-r}} + (1-\alpha)(F_{t-2} + S_{t-2}) \text{ [13]}$$

$$S_{t-1} = \beta(F_{t-1} - F_{t-2}) + (1-\beta)S_{t-2} \text{ [14]}$$

$$C_{t-1} = \gamma \frac{y_{t-1}}{F_{t-1}} + (1-\gamma)C_{t-1-r} \text{ [15]},$$

gdzie: F_{t-1}- wygładzona wartość zmiennej prognozowanej na moment lub okres t-1; S_{t-1}-wygładzona wartość przyrostu trendu na moment lub okres t-1; a, β, γ - parametry modelu o wartościach z przedziału [0, 1]; C_{t-1} – ocena wskaźnika sezonowości na moment (okres) t-1; r- długość cyklu sezonowego[14].

W rezultacie prognoza na moment (okres) t>n dla modelu addytywnego i multiplikatywnego wygląda następująco[15]:

$$\overset{*}{y}_t = F_n + (t-n)S_n + C_{t-r} \text{ [16] i } \overset{*}{y}_t = [F_n + (t-n)S_n]C_{t-r} \text{ [17]}.$$

3. *CASE STUDY* PROGNOZOWANIA WOLUMENU SPRZEDAŻY USŁUG TRANSPORTOWYCH W GRUPIE PKP CARGO S. A.

Obiektem dociekań w zakresie preliminowania wahań poziomu aktywności jest Grupa Kapitałowa (GK) PKP Cargo S. A. Na dzień bilansowy kończący się 31. grudnia 2018 r. składała się ona z podmiotu dominującego PKP Cargo S.A. i 26 spółek zależnych. Ponadto Grupa posiada udziały w trzech podmiotach stowarzyszonych oraz w jednym wspólnym przedsięwzięciu[16].

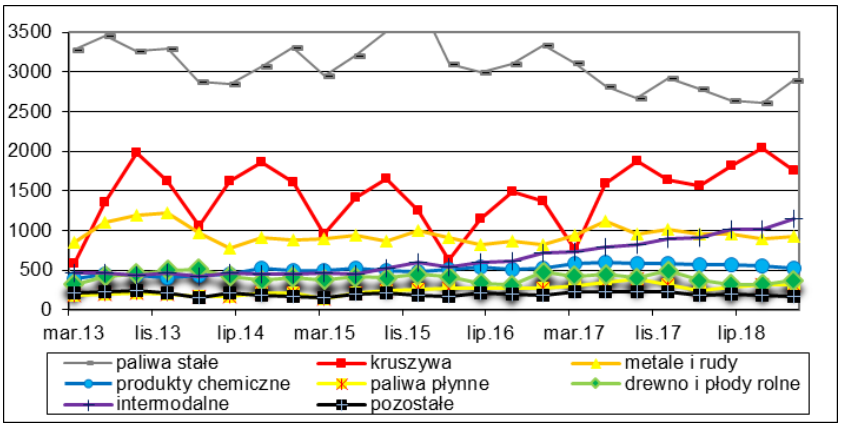
Działalność operacyjna przedsiębiorstwa skonsolidowanego koncentruje się wokół czynności związanych z szeroko rozumianym transportem kole-

[14] Porównując do siebie obie wersje, „oczyszczanie" danych empirycznych y_{t-1} z ocen wskaźnika sezonowości C_{t-1-r}, podczas obliczania wygładzonej wartości zmiennej prognozowanej F_{t-1}, przybiera format różnicy w wersji addytywnej [wzór 10], a w odmianie multiplikatywnej ilorazu [formuła 11]. W równaniu 10 mamy ponadto różnicę wartości zmiennej prognozowanej F_{t-2} i S_{t-2}, a we wzorze 13 ich sumę. Ta sama kwestia dotyczy oceny wskaźnika sezonowości C_{t-1}, podczas „oczyszczania" danych empirycznych y_{t-1} z wartości zmiennej prognozowanej F_{t-1} w formułach 12 i 15.

[15] Zestawiając ze sobą równania prognozy w podejściu *Holta* do koncepcji *Wintersa* łatwo zauważyć dodatkowy element C_{t-r}, będący oceną wskaźnika sezonowości. W wersji addytywnej modelu jest on składnikiem sumy, a w multiplikatywnej czynnikiem iloczynu, zob. przykładowo M. Cieślak (red.), *Prognozowanie gospodarcze. Metody i zastosowania*, dz. cyt., s. 75.

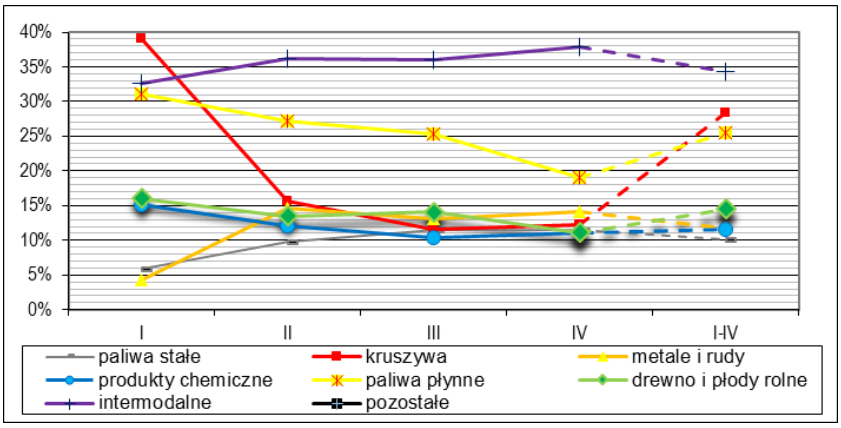
[16] Por. *skonsolidowany raport roczny Grupy Kapitałowej PKP Cargo S. A. za 2018 r.*, [https://www.pkpcargo.com/pl/relacje-inwestorskie/] – 01.08.2019.

jowym towarów. W projektowaniu ilości sprzedaży usług posłużono się danymi wolumenu zbytu Grupy PKP Cargo S. A. za okres IV kwartałów lat 2013-2018. Pokazuje je rys. 1. I tak w ramach świadczeń przewozowych i spedycyjnych największą pracę przewozową w badanym horyzoncie czasowym wykonano w odniesieniu do paliw stałych oraz kruszyw i materiałów budowlanych- każdorazowo 73.993 mln tkm i 34.642 mln tkm, najmniejszą w związku z przemieszczaniem paliw płynnych i pozostałych towarów- odpowiednio 5.973 mln tkm i 4.718 mln tkm.



Rysunek 1. Praca przewozowa PKP Cargo S. A. w latach 2013-2018 [dane w mln tonokilometrów]

Źródło: Opracowanie własne na bazie raportów okresowych jednostki dominującej, [https://www.pkpcargo.com/pl/relacje-inwestorskie/] – 01.08.2019.

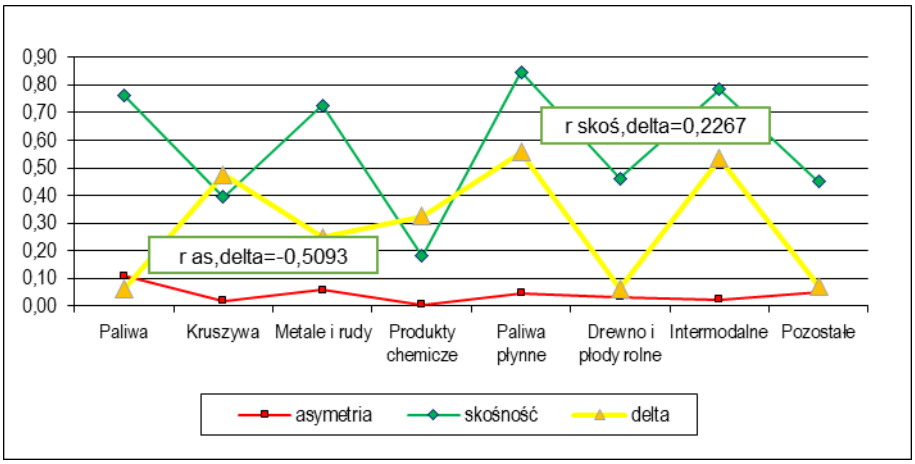


Rysunek 2. Wahania kwartalnych współczynników zmienności w GK Cargo S. A. w 2013-2018 r. [dane w %]

Źródło: Opracowanie własne w oparciu o skonsolidowane sprawozdania finansowe badanego przedsiębiorstwa, [https://www.pkpcargo.com/pl/relacje-inwestorskie] – 01.08.2019.

Na rys. 1. poza trendem widoczne są również wahania periodyczne. Chcąc ustalić poziom fluktuacji obliczono kwartalne współczynniki zmienności V_S[17]. Ilustruje je rys. 2. Najwyższe amplitudy zmian w latach 2013-2018 towarzyszą przewozom intermodalnym (V_{SI-IV}=34%) i dostarczaniu paliw płynnych (V_{SI-IV}=25%), nie pozwalając jednoznacznie wskazać na „powtarzalność" szeregu. Inaczej ma się rzecz z pozostałą paletą usług, gdzie zaobserwowano niskie kwoty w/w wskaźnika w przedziale <10%;14%>. Stąd dużą homogenicznością „wewnątrzkwartalną" wykazały się zwłaszcza paliwa stałe (min V_{SI}=6% przy przeciętnej równej 10%) oraz metale i rudy (min V_{SI}=4% *vs.* V_{SI-IV}=12%). Obserwując osiągi miernika w III i IV kwartale równe 12%, o fazowości można mówić także w przypadku transportu kruszywa.

Do prognozy pracy przewozowej w 2019 r. w omawianej Spółce wykorzystano instrument, jakim jest analiza harmoniczna. Otrzymane projekcje porównano z osiągniętymi drogą wygładzenia wykładniczego *Wintersa* zarówno w wersji addytywnej, jak i multiplikatywnej.



Rysunek 3. Wzajemne interakcje między pozycyjnymi miarami asymetrii i skośności, a przyrostem informacji (delta) z wariancji w analizie harmonicznej [dane w j. m.]

Źródło: Opracowanie własne.

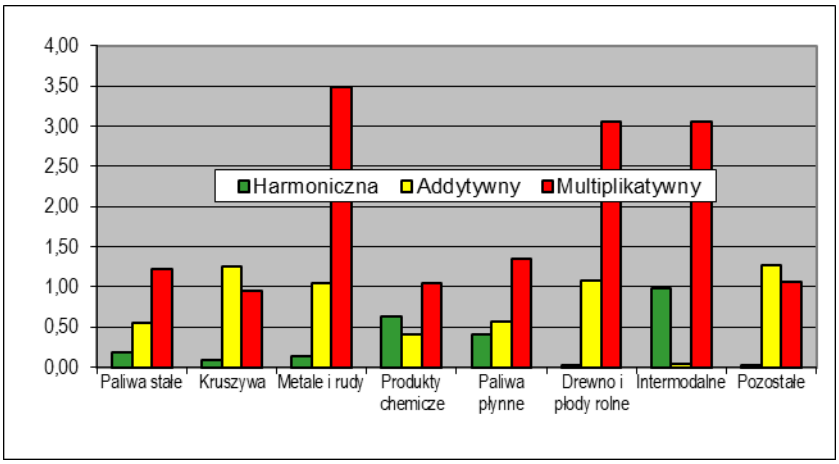
W podejściu harmonicznym wyodrębniono trend i amplitudy okresowe. Do budowy trendów użyto aplikacji *Excela* „Dodaj linię trendu", zaznaczając opcje: „Wyświetl równanie na wykresie" i „Wyświetl wartości R- kwadrat na wykresie". Trendy skorygowano o wahania okresowe, posługując się funkcjami trygonometrycznymi (harmonikami). Dla n=24 wyrazów ciągu policzono łącznie 12 harmonik. Na rys. 3. warto zauważyć, że im wyższy stopień asymetrii ich rozkładu, mierzony pozycyjną miarą asymetrii W_S, tym co do zasady mniejszy przyrost informacji z wariancji (delta), rozumiany

[17] Zob. przykładowo M. Sobczyk, *Statystyka*, PWN, Warszawa 1994, s. 50.

jako różnica między czwartym kwartylem, a 90-tym percentylem, o czym zdaje się świadczyć współczynnik korelacji liniowej Pearsona *r* równy -0,5093. W jednakowym kierunku, aczkolwiek o znacznie słabszym wydźwięku, podążają obustronne zależności pomiędzy pozycyjnym wskaźnikiem skośności A_S, a wspomnianą deltą, dla których *r*=0,2267[18].

Obserwując różną partycypację w objaśnianiu wariancji całkowitej u_i harmonik wzięto pod uwagę każdą z nich przy budowie pojedynczej funkcji kosinusoidalnej, co dało łączny efekt u= 95,8% w „tłumaczeniu" jej kształtu.

W ramach wygładzenia wykładniczego wykorzystano natomiast aplikację *Solvera*, tak dobierając parametry α, β i γ, aby współczynnik rozbieżności φ^2 był jak najniższy.



Rysunek 4. Rozkład błędów *φ2* w całym szeregu czasowym [dane w j. m.]

Źródło: Opracowanie własne.

Trafność uzyskanych za pomocą obu narzędzi prognoz poddano weryfikacji *ex post*. W pierwszym kroku, w całym szeregu czasowym, zbadano wysokość współczynników rozbieżności (indeterminacji) φ^2[19]. W drugim etapie, z szeregu czasowego wyodrębniono podzbiór kontrolny ze średnim względnym błędem prognoz *MAPE* (ang. *Mean Absolute Percentage Error*)

[18] Na temat miar asymetrii zob. przykładowo M. Sobczyk, *Statystyka*, dz. cyt., s. 52-53.

[19] Oblicza się go za pomocą formuły: $\frac{\sum_{t=1}^{n}\left(y_t - \hat{y}_t\right)^2}{\sum_{t=1}^{n}\left(y_t - \bar{y}\right)^2}$, por. przykładowo B. Guzik, *Wstęp do teorii prognozowania i symulacji*, AE, Poznań 2008, s. 65-66; J. A. Gawinecki, A. Gawinecka, Ł. Kowalski i inni, *Ekonometria w zadaniach*, Dom Wydawniczy Elipsa, Warszawa 2008, s. 44; T. Szapiro (red.), *Decyzje menedżerskie z Excelem*, PWE, Warszawa 2000, s. 270.

i współczynnikiem *Theila*[20]. Za warunek konieczny prognozy uznano kształtowanie się wartości wskaźnika *MAPE* poniżej 0,10, a *Theila* bliskie 0,00, a za warunek dostateczny spełnienie nierówności, w której średni kwadratowy błąd prognozy *MSE jest mniejszy bądź równy* odchyleniu standardowemu błędów prognozy *SE*[21].

Dystrybucję błędów φ^2 dla wszystkich wyrazów ciągu ilustruje rys. 4. Łatwo zauważyć, iż notowania mierników rozbieżności dla funkcji trygonometrycznych, oscylujące w przedziale <0,02;0,99>, są w przeważającej mierze niższe od uzyskanych drogą wygładzenia wykładniczego. Ich minimum osiągnięto podczas predykcji wolumenu transportu drewna i płodów rolnych oraz pozostałych usług, a maksimum dla prognozy przewozów intermodalnych[22]. Spore wartości wskaźników towarzyszyły także produktom chemicznym – 0,63 i paliwom płynnym – 0,41.

Zabieg addytywnego wygładzenia wykładniczego wyrazów ciągu doprowadził jedynie w pierwszym przypadku do redukcji wskaźnika rozbieżności do poziomu 0,40. W drugiej sytuacji było wręcz odwrotnie. Wzrósł on do pułapu 0,57.

Analizując rozkład błędów *MAPE*, kształtowały się one wokół wielkości <0,01;0,45>. Poza odchyleniami związanymi z projekcją przewozów intermodalnych w wysokości 0,35, wykresy harmoniczne zdają się dobrze „radzić sobie" z dopasowaniem w obszarze budowy prognozy. Najlepiej wypadają na tym tle predykcje pozostałych przewozów, usług transportu metali i rud oraz drewna i płodów rolnych. Stopień dokładności „sprzężenia" potwierdzają zerowe wartości *Theila*- oprócz wzmiankowanych przewozów intermodalnych – 0,13[23] i paliw płynnych – 0,02. Obrazuje je rys. 5.

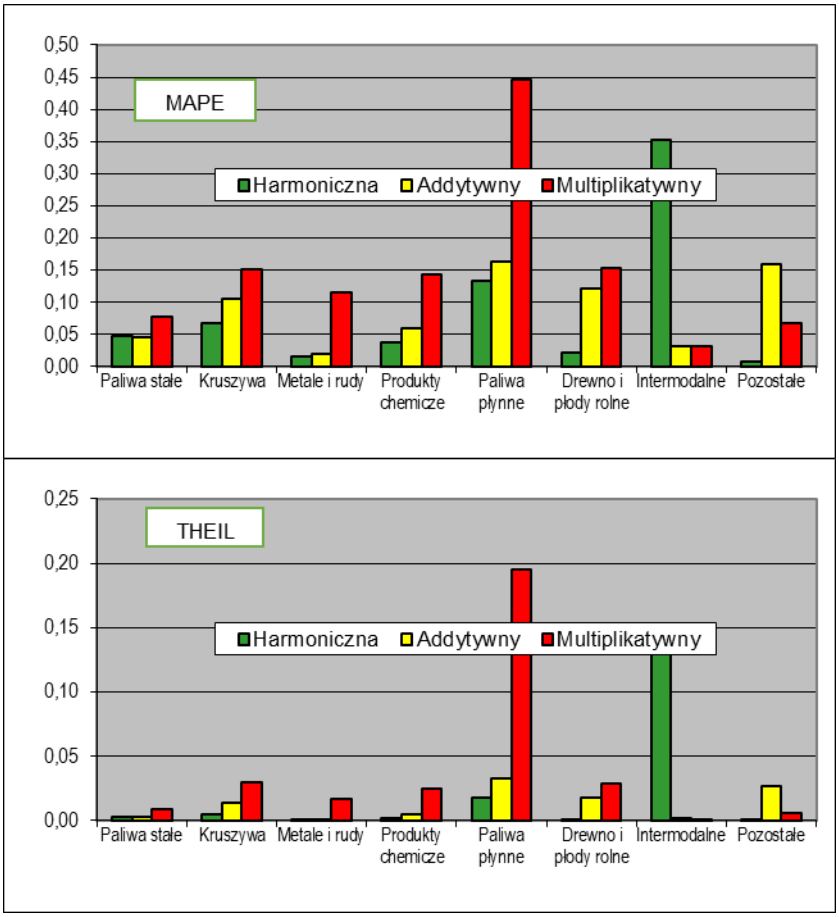
---

[20] Pierwsze zadane jest wzorem: $\frac{1}{T-n}\sum_{t=n+1}^{T}\left|\frac{y_t - \hat{y}_t}{y_t}\right|$, gdzie: *T*- liczba obserwacji ogółem, *n*- liczba obserwacji do wyznaczenia prognozy, y_t ^- i-ty wyraz szeregu teoretycznego, drugie równa się: $\frac{\sum_{t=n+1}^{T}(y_t - \hat{y}_t)^2}{\sum_{t=n+1}^{T} y_t^2}$, por. M. Cieślak (red.), *Prognozowanie gospodarcze. Metody i zastosowania*, dz. cyt., s. 47 i 50; por. T. Szapiro (red.), *Decyzje menedżerskie z Excelem*, dz. cyt., s. 211-212.

[21] Należy zauważyć, iż nieliniowość prezentowanych modeli skłania ku przyjęciu w miejsce odchylenia standardowego reszt, jako kryterium oceny, odchylenia standardowego błędów prognozy, zob. M. Cieślak (red.), *Prognozowanie gospodarcze*, dz. cyt., s. 50-51; E. Nowak (red.), *Prognozowanie gospodarcze. Metody, modele, zastosowania, przykłady*, Agencja Wydawnicza Placet, Warszawa 1998, s. 80.

[22] To ostatnie jest efektem uwzględnienia w predykcji wahań periodycznych, których *de facto* nie ma, gdyż trend ma kształt paraboli, a jego korekty w postaci funkcji sinus cosinus jedynie zniekształcają ten obraz. Po usunięciu harmonik z projekcji wysokość współczynnika rozbieżności zmalała do poziomu 0,014.

[23] Usuwając z projekcji wszystkie harmoniki, kwota błędu miernika *MAPE* spadła do poziomu 0,03, a *Theila* do 0,00.

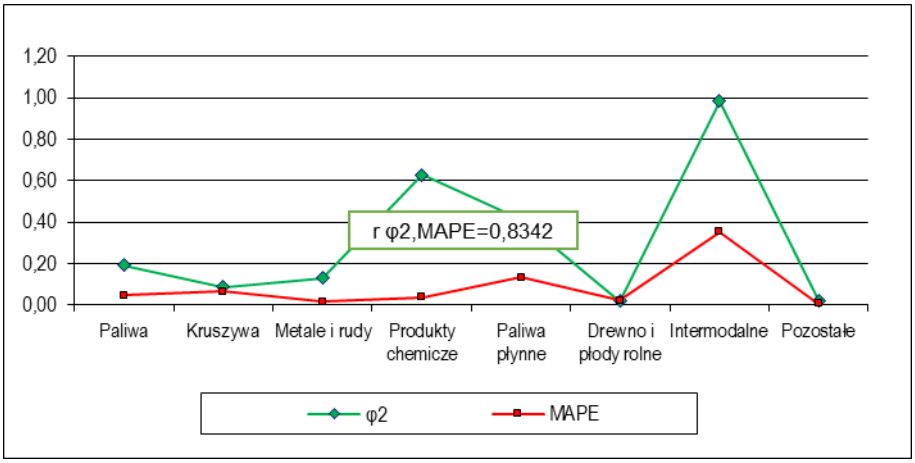


Rysunek 5. Rozkład błędów *MAPE* i *Theila* w obszarze kontrolnym [dane w j. m.]

Źródło: Opracowanie własne.

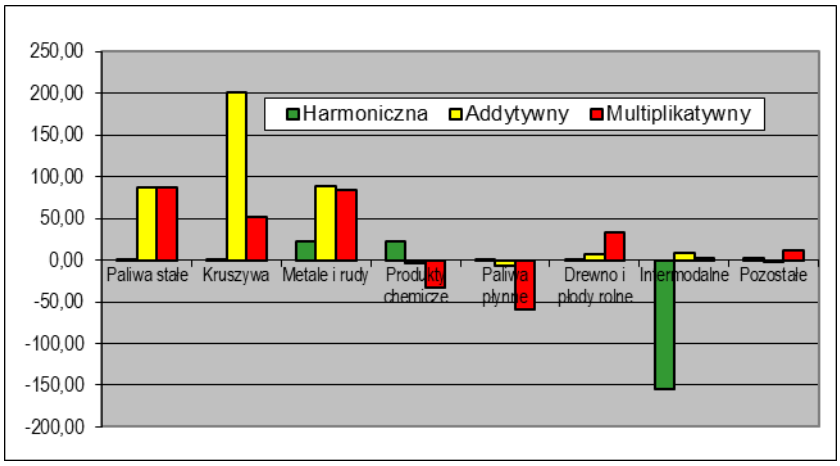
Mając na uwadze wzajemne interakcje, występujące pomiędzy wahaniami współczynnika φ^2 w całym szeregu czasowym, a fluktuacjami wskaźnika *MAPE* w obszarze weryfikacji jakości prognozy *ex post*, okazały się one niezwykle silne w podejściu harmonicznym. Współczynnik korelacyjny obu wielkości wyniósł 0,8342, co ujawnia rys. 6[24]. Zdaje się to potwierdzać wcześniejsze przypuszczenia, iż niewielkie rozbieżności wartości teoretycznych od empirycznych, uzyskane dzięki zastosowaniu funkcji trygonometrycznych, w konsekwencji podnoszą „rzetelność" wyników projekcji w obszarze jej konstrukcji, postulując zachowanie pierwotnego przebiegu składników szeregu w wyznaczaniu prognoz na następne okresy.

[24] Dla porównania współczynniki korelacji liniowej Pearsona w modelu *Wintersa* w wariancie addytywnym i multiplikatywnym równały się odpowiednio 0,4585 i 0,1216.



Rysunek 6. Krzywe błędów *φ²* i *MAPE* dla poszczególnych asortymentów GK Cargo S. A. w ramach analizy harmonicznej [dane w j. m.]

Źródło: Opracowanie własne.



Rysunek 7. Odległość między odchyleniem standardowym błędów prognozy *SE* a pierwiastkiem ze średniego kwadratowego błędu prognozy *MSE* (S*) jako obszar dopuszczalności prognozy

Źródło: Opracowanie własne.

Finalnym kryterium wyboru optymalnej predykcji jest odległość pomiędzy *SE* i *MSE*, w której pierwiastek średniego kwadratowego błędu prognozy *MSE jest mniejszy bądź równy* odchyleniu standardowemu błędów prognozy

SE. Nie powinno dziwić, iż poza przewozami intermodalnymi odległości te w podejściu harmonicznym były dodatnie, wskazując na dopuszczenie otrzymanych wielkości jako miarodajnych prognoz. W ramach addytywnego wygładzenia wykładniczego *Wintersa* w trzech, a multiplikatywnego w dwóch przypadkach założenia te nie zostały spełnione. Kwestię tę uwidacznia rys. 7.

Ostatecznie zestawienie potencjalnych wielkości sprzedaży usług w metodzie harmonicznej zawiera tabela 1.

Tabela 1. Projektowany wolumen działalności operacyjnej omawianego przedsiębiorstwa w 2019 r. w ramach analizy harmonicznej [dane w mln tkm]

Lp	Segmenty aktywności	Predykcja na okres				
		Q4 2018	Q1 2019	Q2 2019	Q3 2019	Q4 2019
0	1	2	3	4	5	6
1	Paliwa stałe	2 742,30	3 128,70	3 296,09	3 103,00	3 121,64
2	Kruszywa	1 890,21	722,15	1 495,94	2 129,43	1 771,11
3	Metale i rudy	960,65	900,48	1 160,22	1 275,16	1 319,64
4	Produkty chemiczne	524,02	377,57	407,00	370,97	327,08
5	Paliwa płynne	364,81	228,54	248,99	269,56	253,78
6	Drewno i płody rolne	365,26	307,92	414,42	441,11	486,84
7	Intermodalne*	1 127,38	1 199,90	1 276,06	1 355,86	1 439,30
8	Pozostałe	161,51	207,41	222,87	245,01	220,69

*sam trend, bez wahań okresowych i przypadkowych

Źródło: Opracowanie własne.

W tabeli 1. pokazano prognozy segmentów działalności na okres Q4 2018 dla obszaru kontrolnego z przedłużeniem na 4 kwartały 2019 r. Z wyjątkiem przewozów intermodalnych, na ich wysokość składa się suma trendu i wahań periodycznych, opisywanych funkcjami *sinus* i *cosinus* w analizie harmonicznej.

ZAKOŃCZENIE

Analiza harmoniczna leży w grupie analitycznego podejścia do prognozowania procesów gospodarczych, czerpiącego wiedzę o ich przebiegu z właściwości określonych funkcji matematycznych. Dzięki konstrukcji samego modelu jest ona szczególnie przydatna w projekcji szeregów czasowych, zawierających obok średniego poziomu zjawiska, bądź jego trendu i przypadkowych fluktuacji, również wahania periodyczne. Te ostatnie cechuje pewna powtarzalność, cykliczność. Skalę jej „natężenia" ustalono, posługując się klasycznymi współczynnikami zmienności V_S w ramach każdego z kwartałów. Okresowy charakter wahań wydają się trafnie opisywać dostępne w analizie harmonicznej równania trygonometryczne typu *sinus*

i/lub *cosinus*, określane mianem harmonik. Ich maksymalna liczba równa się połowie długości wyrazów ciągu. W literaturze z zakresu prognozowania panuje opinia, iż do modelu należy wziąć pod uwagę tylko te z nich, których partycypacja u w opisie całkowitej wariancji kształtowania się zmiennej czasowej osiąga maksimum. Rozpatrując zróżnicowany udział każdej z nich w wyjaśnianiu przebiegu prognozy, stwierdzono zależność pomiędzy stopniem asymetrii dystrybucji harmonik, mierzonym pozycyjną miarą asymetrii W_S, a przyrostem informacji z wariancji Δ, pojmowanym jako różnica czwartego kwartyla i 90-tego percentyla. Przeprowadzone na końcu studium dokładności prognozy wydaje się przemawiać na korzyść modelu harmonicznego. Przypuszczenia te mają potwierdzać wzajemne zależności wysokości wskaźnika *MAPE* w obszarze kontrolnym od fluktuacji poziomu współczynnika φ^2 w całym szeregu czasowym, zakładając „powielenie" dotychczasowego kształtu krzywej w predykcji następnych okresów. Za szerszym wykorzystaniem analizy harmonicznej przemawia również fakt, iż w przeciwieństwie do metod mechanicznych prognoza może dotyczyć *ex definitione* więcej niż jednego okresu.

LITERATURA:

[1] Cieślak M. (red.), *Prognozowanie gospodarcze. Metody i zastosowania*, PWN, Warszawa 2005.

[2] Gawinecki J. A., Gawinecka A., Kowalski Ł. i inni, *Ekonometria w zadaniach*, Dom Wydawniczy Elipsa, Warszawa 2008.

[3] Guzik B., *Wstęp do teorii prognozowania i symulacji*, AE, Poznań 2008.

[4] [https://www.pkpcargo.com/pl/relacje-inwestorskie/] – 01.08.2019.

[5] Karmańska A. (red.), *Rachunkowość zarządcza i rachunek kosztów w systemie informacyjnym przedsiębiorstwa*, Difin, Warszawa 2006.

[6] Matuszewicz J., *Rachunek kosztów*, wyd. Finans – Servis, Warszawa 1997.

[7] Nowak E. (red.), *Prognozowanie gospodarcze. Metody, modele, zastosowania, przykłady*, Agencja Wydawnicza Placet, Warszawa 1998.

[8] Rozporządzenie Komisji (WE) Nr 1126/2008 z dnia 3 listopada 2008 r. przyjmujące określone międzynarodowe standardy rachunkowości zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1606/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady.

[9] Sobczyk M., *Statystyka*, PWN, Warszawa 1994.

[10] Sobolewski H., *Zarządzanie produkcją. Ujęcie controllingowe*, AE, Wrocław 1997.

[11] Szapiro T. (red.), *Decyzje menedżerskie z Excelem*, PWE, Warszawa 2000.

[12] Świderska G. K. (red.), *Controlling kosztów i rachunkowość zarządcza*, Difin, Warszawa 2010.

[13] Ustawa z dnia 29 września 1994 r. o rachunkowości, Dz. U. 2019, poz. 351.

STRESZCZENIE

Analiza harmoniczna w planowaniu wahań zdolności produkcyjnej przedsiębiorstwa

W praktyce gospodarczej niejednokrotnie poza trendem i fluktuacjami przypadkowymi mogą wystąpić wahania sezonowe. Zakładają one pewną powtarzalność wystąpienia poziomu zjawiska w jednostkach czasu, takich jak kwartał czy miesiąc. Charakter tegoż oddziaływania na wysokość zmiennej prognozowanej może być addytywny bądź multiplikatywny[25]. W literaturze przedmiotu egzystuje wiele instrumentów, uwzględniających wpływ wahań okresowych na zmienną prognozowaną. Jednym z nich jest analiza harmoniczna. Sprowadza się ona do budowy modelu złożonego z funkcji trygonometrycznych typu *sinus* i/lub *cosinus*, nazywanych harmonikami.

Słowa kluczowe: analiza harmoniczna, prognozowanie, trend, sezonowość, zdolności produkcyjne, sprzedaż

SUMMARY

Harmonic analysis in planning fluctuations of the enterprise's production capacity

In business practice, seasonal fluctuations may often occur, beside the trend and random fluctuations. They assume some repetition of the phenomenon occurrence in units of time, such as quarter or month. The nature of this impact on the amount of the forecasted variable may be additive or multiplicative. There are many instruments in the literature regarding the impact of periodic fluctuations on the forecast variable. One of them is harmonic analysis. It refers to building a model consisting of trigonometric functions called harmonics.

Keywords: harmonic analysis, forecasting, trend, seasonality, production capacity, sales.

[25] Aby otrzymać wartość projektowaną, w pierwszym przypadku mamy do czynienia z zabiegiem sumowania, w drugim mnożenia składnika sezonowego i trendu, por. przykładowo E. Nowak (red.), *Prognozowanie gospodarcze. Metody, modele, zastosowania, przykłady*, Warszawa 1998, s. 54-55.

Krzysztof Graczyk
Uniwersytet Zielonogórski

Wybrane problemy badania jakości powietrza przez służby porządkowe na przykładzie Straży Miejskiej w Szczecinku

WSTĘP

Zagrożenia dotyczące zmian klimatycznych są, w ostatnim trzydziestoleciu, bardzo nośne medialnie. Globalne zainteresowanie społeczeństw odnawialnymi i ekologicznymi źródłami energii w istotny sposób wpływa również na lokalne prawo i przedsięwzięcia związane ze zmniejszeniem zanieczyszczenia powietrza.

W artykule przedstawiono prawne aspekty ochrony środowiska oraz poprawy jakości powietrza stanowiącego o bezpieczeństwie mieszkańców samorządów terytorialnych. Przedstawiono także możliwości wykorzystania rozproszonej wiedzy o bezpieczeństwie mieszkańców samorządów terytorialnych na terenie danego województwa z wykorzystaniem środków zdalnych stanowisk pomiarowych i informatyki. Omówiono również funkcjonowanie Straży Miejskiej, w tym również jej zadania w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa ekologicznego mieszkańców.

Głównym celem prezentowanych treści jest przedstawienie innowacyjnego podejścia przez Straż Miejską w Szczecinku do punktowego badania jakości powietrza przy pomocy mobilnych laboratoriów przenoszonych przez drony.

PRZEPISY PRAWNE OCHRONY POWIETRZA W POLSCE

Działania organizacji pozarządowych i nagłośnienie problemu niskiej emisji w Polsce w ostatnich latach spowodowało, że został on dostrzeżony i znalazł swoje miejsce w dokumentach rządowych. O nowelizacji ustawy Prawo ochrony środowiska, czyli tzw. ustawie antysmogowej napisano wiele ekspertyz i analiz. W trakcie prac legislacyjnych nad ustawą, niemal niezauważony, opublikowany został przez Ministerstwo Środowiska Krajowy Program Ochrony Powietrza (KPOP). Program ten jest bardzo ważnym dokumentem opisującym przeciwdziałanie niskiej emisji gazów.

Celem KPOP, jak można przeczytać w syntezie otwierającej dokument, jest poprawa jakości powietrza na terenie Polski, szczególnie obszarów gdzie normy stężeń substancji zanieczyszczających są największe i dotykają dużych skupisk ludzi. Horyzont czasowy jaki przyjęto, wyznaczony został na rok 2020 (z perspektywą do roku 2030), przy czym Ministerstwo Środowiska dodatkowo przyjęło ramy czasowe dla realizacji działań krótko-, średnio- i długoterminowych, wyznaczając je odpowiednio na lata 2018, 2020 i 2030.

Krajowy Program Ochrony Powietrza jest średniookresowym dokumentem planistycznym, który stanowi element spójnego systemu zarządzania ze średniookresową strategią *Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.* przyjętą uchwałą Nr 58 Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r.[1].

Zgodnie z obowiązującym stanem prawnym w Polsce, KPOP uwzględnia działania określone w dokumentach na poziomie krajowym i lokalnym, tak aby ich implementacja możliwa była w sposób skonsolidowany i efektywny. Mało tego, do prowadzenia jakichkolwiek działań, które mają być skuteczne, konieczne jest uwzględnienie obowiązującego prawodawstwa Unii Europejskiej (UE) i tak podstawowymi regulacjami prawnymi na poziomie UE, do których odniesiono się w KPOP, są:

1. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2004/107/WE z dnia 15 grudnia 2004 r. w sprawie arsenu, kadmu, rtęci, niklu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu[2];
2. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszego powietrza dla Europy[3];
3. Decyzja wykonawcza Komisji 2011/850/WE z dnia 12 grudnia 2011 r. ustanawiająca zasady stosowania dyrektyw 2004/107/WE i 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w odniesieniu do systemu wzajemnej wymiany informacji oraz sprawozdań dotyczących jakości otaczającego powietrza[4];

[1] Dz. U. z 2014 r. poz. 469, KPOP, 2015.
[2] Dz. Urz. UE L 23 z 26.01.2005, s. 3.
[3] Dz. Urz. UE L. 152 z 11.06.2008, s. 1.
[4] Dz. U. L 335 z 17.12.2011, s. 86-106.

4. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego 2010/75/WE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola, zwana dyrektywą IED)[5];
5. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/81/WE z dnia 23 października 2001 r. w sprawie krajowych poziomów emisji dla niektórych rodzajów zanieczyszczenia powietrza[6].

Regulacje prawne Unii Europejskiej dotyczące ochrony powietrza zostały zaadoptowane do prawa krajowego Ustawą Prawo ochrony środowiska[7] oraz Ustawą O udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko[8]. Ponadto, na poziomie krajowym dokumentami wpływającymi na jakość powietrza są następujące dokumenty wynikające z KPOP 2015:

1. Umowa Partnerstwa, przyjęta przez Komisję Europejską w dniu 23 maja 2014 r., stanowiąca podstawę do opracowania Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014–2020, który został przyjęty przez Komisję Europejską w dniu 18 grudnia 2014 r.;
2. Strategia rozwoju kraju 2020[9];
3. Strategia średniookresowa *Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.*[10];
4. Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030[11];
5. Narodowy Program Zdrowia na lata 2007–2015[12];
6. Strategia rozwoju transportu do 2020 r. z perspektywą do 2030[13];
7. Polityka energetyczna Polski do 2030 r.[14];
8. Krajowy Plan Działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych 2010 (zaktualizowany w 2011 r.)[15];
9. Krajowy plan działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2014[16],
10. Polityka Rządu RP dla przemysłu naftowego w Polsce, przyjęta przez Radę Ministrów w dniu 6 lutego 2007 r.;

[5] Dz. U. L 334/17 z 17.12.2010.
[6] Dz. U. L 309 z 27.11.2001, s. 22.
[7] Dz. U. z 2013 r. poz. 1232, z późn. zm.
[8] Dz. U. z 2013 r. poz. 1235, z późn. zm.
[9] Dz. U. z 2012 r. poz. 882.
[10] Dz. U. z 2014 r. poz. 469.
[11] Dz. U. z 2012 r. poz. 252.
[12] Przyjęty uchwałą Nr 90/2007 Rady Ministrów z dnia 15 maja 2007 r.
[13] Dz. U. z 2013 r. poz. 75.
[14] Przyjęta uchwałą Nr 202/2009 Rady Ministrów z dnia 10 listopada 2009 r.
[15] Przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 7 grudnia 2010 r. i zaktualizowany w dniu 2 grudnia 2011 r.
[16] Przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 20 października 2014 r.

11. Polityka dla przemysłu gazu ziemnego, przyjęta przez Radę Ministrów w dniu 20 marca 2007 r.;
12. Strategia działalności górnictwa węgla kamiennego w Polsce w latach 2007-2015[17];
13. Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki[18];
14. Krajowy plan gospodarki odpadami 2014[19].

Natomiast na poziomie wojewódzkim, są to (KPOP, 2015):

1. Regionalny Program Operacyjny Województwa;
2. Strategia Rozwoju Województwa;
3. Wyniki oceny jakości powietrza i klasyfikacji stref w województwie;
4. Program ochrony powietrza;
5. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa;
6. Program Rozwoju Infrastruktury Transportowej województwa;
7. Program ochrony środowiska województwa;
8. Wojewódzki plan gospodarki odpadami.

Mnogość dokumentów determinujących prowadzenie skutecznej polityki na rzecz ochrony powietrza spowodowała, że konieczne stało się powstanie jednolitego dokumentu odnoszącego się do bieżącej sytuacji, stąd opracowanie KPOP należy uznać za kierunek bardzo ważny.

W ramach Krajowego Programu Ochrony Powietrza określone zostały aspekty konieczne do osiągnięcia celów dotyczących poprawy jakości powietrza. Wymieniono m.in.: podniesienie rangi zagadnienia jakości powietrza, stworzenia ram prawnych oraz narzędzi finansowych na rzecz poprawy jakości powietrza, rozwój i rozpowszechnienie technologii sprzyjających poprawie jakości powietrza, czy mechanizmów kontrolowania obowiązujących norm. Dość dokładnie określone zostały natomiast bariery w zakresie rozwiązań systemowych, prawnych, technicznych, finansowych, społecznych i organizacyjnych wpływających na poprawę jakości powietrza w Polsce. Wadą tego dokumentu jest przede wszystkim brak kompleksowego podejścia do działań na rzecz ochrony powietrza, które byłyby uwzględnione w aktach prawnych oraz politykach sektorowych, niewystarczające ujęcie problematyki ochrony powietrza w uregulowaniach dotyczących planowania przestrzennego, dostępności w handlu dla osób fizycznych węgla o niskiej jakości, preferowanie biomasy jako paliwa alternatywnego w stosunku do węgla, brak środków finansowych na działania służące poprawie jakości

[17] Przyjęta przez Radę Ministrów w dniu 31 lipca 2007 r.
[18] Dz. U. z 2013 r. poz. 73.
[19] M. P. z 2010, Nr 101, poz. 1183.

powietrza określone w gminnych programach ochrony powietrza, czy niska świadomości społeczna w zakresie ochrony powietrza.

Poza celem głównym KPOP, który jest dość ogólny i mówi o poprawie jakości życia mieszkańców Polski (ochrona zdrowia z uwzględnieniem ochrony środowiska), sformułowane zostały dwa cele szczegółowe, są to (KPOP, 2015)[20]:

1. Osiągnięcie w możliwie krótkim czasie poziomów dopuszczalnych i docelowych niektórych substancji, określonych w dyrektywie 2008/50/WE i 2004/107/WE, oraz utrzymanie ich na nieprzekroczonym poziomie na obszarach już spełniających wymagania, a w przypadku pyłu PM2,5 także pułapu stężenia ekspozycji oraz Krajowego Celu Redukcji Narażenia,
2. Osiągnięcie w perspektywie do roku 2030, stężeń niektórych substancji w powietrzu na poziomach wskazanych przez WHO oraz nowych wymagań wynikających z regulacji prawnych projektowanych przepisami prawa unijnego.

W celu osiągnięcia założonych celów Ministerstwo Środowiska zaproponowała sześć podstawowych kierunków działania. Pierwszy to *Partnerstwo na rzecz poprawy jakości powietrza w Polsce*, skupiające się na skutecznej realizacji KPOP przez wszystkich zainteresowanych interesariuszy, począwszy od ministerstw, a skończywszy na indywidualnych wytwórcach ciepła. W zamyśle, na czele *partnerstwa* miałby stanąć Komitet Sterujący pod przewodnictwem Ministra Środowiska. W punkcie tym chodzi przede wszystkim o nadzór nad implementacją KPOP i wzmocnienie współpracy między poszczególnymi podmiotami.

Kolejne wymienione w KPOP kierunki działania, a więc: stworzenie ram prawnych sprzyjających efektywnej realizacji działań mających na celu poprawę jakości powietrza, włączenie społeczeństwa w działania na rzeczy poprawy jakości powietrza poprzez zwiększenie świadomości społecznej oraz tworzenie trwałych platform dialogu z organizacjami społecznymi, rozwój i rozpowszechnianie technologii sprzyjających poprawie jakości powietrza, rozwój mechanizmów kontrolowania źródeł niskiej emisji oraz upowszechnienie mechanizmów finansowych sprzyjających poprawie jakości powietrza, to działania wielokrotnie powielane w różnych formach w *Planie działania na poziomie krajowym oraz wojewódzkim i lokalnym*.

W propozycji Ministerstwa Środowiska wyznaczone zostały cele krótko-, średnio- i długoterminowe. Na poziomie krajowym wśród celów krótkoterminowych warto zwrócić uwagę na zapis mówiący o uwzględnieniu działań i zaleceń KPOP podczas aktualizacji innych polityk, strategii oraz programów priorytetowych, przede wszystkim Narodowym Programie Zdrowia. Niezwykle ważnym działaniem jest wprowadzenie zmian prawnych, częściowo wprowadzonych już tzw. ustawą antysmogową (KPOP został ogło-

[20] Krajowy Program Ochrony Powietrza – komentarz i analiza dokumentu [http://responsibility.pl/blog/krajowy-program-ochrony-powietrza-komentarz-i-analiza-dokumentu] – 13.09.2019 godz. 14:05.

szony przed nowelizacją ustawy *Prawo ochrony środowiska*), co do możliwości wprowadzenia ograniczeń w zakresie paliw stałych i ich jakości stosowanych na danym obszarze, opracowania wymagań dotyczących sezonowej efektywności energetycznej oraz dopuszczalnej emisji z instalacji o mocy cieplnej do 500 kW, a także zmiany ustawy o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw (poprzez rozszerzenie zakresu przedmiotowego delegacji ustawowej do wydania przez ministra właściwego do spraw gospodarki rozporządzeń w sprawie wymagań jakościowych dla paliw stałych). Dodatkowo należy zwrócić uwagę na sugestię w KPOP wprowadzenia zmian w rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie wykroczeń, za które strażnicy miejscy są uprawnieni do nakładania grzywien na drodze mandatu karnego tak, aby były one adekwatne do popełnionego czynu.

Wśród celów średnioterminowych, a więc do roku 2020, na uwagę zasługuje zmiana ustawy Prawo budowlane poprzez dodanie przepisu zobowiązującego do określenia w pozwoleniach na budowę dopuszczalnego sposobu ogrzewania budynków na obszarach gdzie normy jakości powietrza są przekraczane. Przewidywana jest także zmiana ustawy w sprawie charakterystyki energetycznej budynków poprzez wprowadzenie zadania dla służb kominiarskich w zakresie nadzoru i monitorowania jakości spalania paliw oraz paliwa stosowanego do celów grzewczych w obiektach mieszkalnych.

Spośród dość ogólnie sformułowanych celów długoterminowych na poziomie krajowym, warto wspomnieć o kontynuacji wsparcia realizacji działań na rzecz rozwoju energetyki odnawialnej i kogeneracji w perspektywie do roku 2030 wraz z określeniem oczekiwanego efektu środowiskowego.

Ustawodawstwo na poziomie krajowym i dostarczenie konkretnych narzędzi samorządom lokalnym powinno być priorytetem KPOP. Plan działań na poziomie wojewódzkim i lokalnym przewiduje wśród działań krótkoterminowych przede wszystkim przystąpienie do wspomnianego Partnerstwa na rzecz poprawy jakości powietrza w Polsce oraz przygotowanie gminnych planów gospodarki niskoemisyjnej, a także opracowanie i uchwalenie zaległych założeń do planów lub programów zaopatrzenia miast, gmin w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Z punktu widzenia skutecznego ograniczania niskiej emisji, pozytywnie należy ocenić zapis mówiący o zwiększeniu efektywności energetycznej budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej poprzez przeprowadzenie tzw. głębokiej/gruntownej termomodernizacji z wykorzystaniem środków RPO 2014-2020 oraz NFOŚiGW. Dodatkowo, wzmocnione mają zostać kompetencje Inspekcji Nadzoru Budowlanego w zakresie kontroli zgodności zainstalowanego systemu ogrzewania z systemem zawartym w projekcie budowlanym. Zmiany te ukierunkowane są na zaostrzenie przepisów i wzmocnienie kontroli nad obywatelem, za plus KPOP należy jednak uznać zwrócenie uwagi na kwestię osób najuboższych i wprowadzenie obligatoryjnych programów osłonowych dla wymieniających źródło ciepła.

Z perspektywy celów średnioterminowych za pozytywne należy uznać zwrócenie uwagi na konieczność wprowadzenia rozwiązań umożliwiających realizację inwestycji z zakresu energetyki w formule ESCO.

Dobrym pomysłem, choć budzącym już na etapie konsultacji społecznych wątpliwości, co do realizacji, jest wśród celów długoterminowych, możliwość wprowadzenia uchwałą stref ograniczonej emisji transportowej.

Uchwała antysmogowa i nowy mechanizm kompensacji stanowią de facto uzupełnienie dotychczasowych instrumentów prawnych. Najważniejsze z nich to Krajowy Program Ochrony Powietrza, o którym mowa w art. 91 Programie Ochrony Środowiska, oraz programy ograniczania niskiej emisji (PONE).

Skuteczność instrumentów prawnych na rzecz ochrony powietrza jest uzależniona od tego, czy będą służyły zwalczaniu faktycznych źródeł zanieczyszczenia. Co ciekawe, w opinii publicznej wciąż funkcjonuje wiele mitów na ten temat. Jednym z nich jest przekonanie, że największe zagrożenie dla jakości powietrza stanowią spaliny samochodowe i emisje pochodzące z dużych obiektów przemysłowych. Z drugiej strony, bardzo często bagatelizuje się wpływ na jakość powietrza niewielkich, domowych instalacji grzewczych. Świadczą o tym choćby wyniki badania zrealizowanego w dniach 4-11 sierpnia 2015 r. na zlecenie Ministerstwa Środowiska[21].

Rysunek 1. Udział źródeł odpowiedzialnych za przekroczenie poziomu dopuszczalnego PM10 (w 2013 roku)

Źródło: Na podstawie opracowania Krajowy Program Ochrony Środowiska do roku 2020, Warszawa 2015, s. 21.

W rzeczywistości to indywidualne źródła wytwarzania ciepła i ogrzewania wody oraz małe ciepłownie komunalne są w największym stopniu odpowiedzialne za wysoki poziom pyłu PM10 w powietrzu. Na rysunku 1. przedstawiono udział źródeł odpowiedzialnych za przekroczenie dopuszczalnego poziomu PM 10. Za przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu

[21] [http://www.tworzymyatmosfere.pl/uploads/files/dla-mediow/Wyniki%20badan%20sondazowych.pdf].

PM10 (wartość średnioroczna – 40 μg/m3) w skali kraju w 88,21% odpowiada indywidualne ogrzewanie budynków. Odnotowuje się także drugorzędny udział następujących źródeł: 4,09% – ruch pojazdów, 2,98% – emisja wtórna zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych dróg i ulic, 1,84% – udział przemysłu, oraz 1,68% – intensywny ruch pojazdów w centrum miasta.

Źródła te, przyczyniają się do powstawania tzw. niskiej emisji, czyli emisji produktów spalania paliw stałych, ciekłych i gazowych do atmosfery ze źródeł emisji znajdujących się na wysokości nie większej niż 40 m^4. Przeważnie jednak emitory (np. kominy) znajdują się na pułapie do 10 m. Właśnie z tego powodu zjawisko to jest tak szkodliwe – wprowadzane do powietrza na tej wysokości zanieczyszczenia gromadzą się wokół miejsca powstania, wyrządzając szkody lokalnie, zazwyczaj w miejscach zwartej zabudowy mieszkalnej o stosunkowo gęstym zaludnieniu. Co więcej, małe, lokalne kotłownie są często znacznie mniej efektywne niż instalacje energetyki zawodowej[22].

Zjawisko smogu powstaje wskutek przedostawanie się do atmosfery szkodliwych gazów chemicznych, jak np. tlenek azotu, tlenki siarki, chlorowodór, oraz substancji stałych, czyli pyłów zawieszonych. Najczęściej w mediach poziom smogu definiowany jest jako poziom zapylenia PM10 i PM2,5, czyli pyłów o średnicach nie większych niż odpowiednio 10 i 2.5 μm. Dopuszczalne normy ich uśrednionych stężeń wynoszą 50 $\mu g/m^3$ dla pyłów PM10 oraz 25 $\mu g/m^3$ dla pyłów PM 2.5.

O zanieczyszczeniu, często świadczy wykrycie w dymie takich związków, na przykład:

- formaldehyd, co może świadczyć o spalaniu mokrego drewna,
- amoniak, co może świadczyć o spalaniu produktów zawierających białka,
- chlorowodór, co może świadczyć o spalaniu PVC (ramy okienne, wykładziny, rury),
- rozpuszczalniki organiczne, co może świadczyć o spalaniu tworzyw sztucznych, butelek PET lub lakierowanego drewna,
- cząstki organiczne, co może świadczyć o spalaniu odpadów.

2. Stan jakości powietrza w Polsce

W Polsce za monitoring oraz ocenę jakości powietrza odpowiada Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (GIOŚ). Podstawą do podejmowanych przez GIOŚ działań są kryteria określone w dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 roku w sprawie jakości powietrza i czystszego powietrza dla Europy, a także dyrektywie Parlamentu

[22] R. Sadloka (red.), *Przeciwdziałanie niskiej emisji na terenach zwartej zabudowy mieszkaniowej*, [http://home.agh.edu.pl/~szk/files/docs/niska_emisja.pdf] – 12.08.2019.

Europejskiego i Rady 2004/107/WE z dnia 15 grudnia 2004 roku w sprawie arsenu, kadmu, niklu, rtęci i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu. W związku z powyższym ocenie zawartości w powietrzu poddawane są: SO_2, NO_2, CO, C_6H_6, O_3, PM10, PM2,5 a także metale ciężkie i benzo(a)piren oznaczone w PM10 (PMŚ-IOŚ, 2015).

Ocena jakości powietrza prowadzana jest w 46 strefach, na które składa się: 12 aglomeracji, 18 miast powyżej 100 tys. mieszkańców oraz 16 obszarów województw w skład których nie wchodzą wymienione aglomeracje i miasta powyżej 100 tys. mieszkańców. W przypadku występowania niskiej emisji szczególnie uciążliwe i groźne są przekroczenia dopuszczalnych stężeń PM2,5, PM10 oraz benzo(a)pirenu.

Przeprowadzona w 2014 roku ocena jakości powietrza wskazała na przekroczenie dopuszczalnych norm PM10 w 42 strefach oraz PM2,5 w 22 strefach. Dramatycznie wyglądała na przykład sytuacja w przypadku rakotwórczego benzo(a)pirenu, którego dopuszczalne normy przekroczone zostały we wszystkich 46 strefach[23].

W przypadku PM10 za przekroczenie 24-godzinne stężeń odpowiedzialna była emisja z systemów indywidualnego ogrzewania budynków (85,22%), ruchu pojazdów (5,83%), emisja wtórna pyłów (3,54%), a także przemysł (2,14%). Za przekroczenie dopuszczalnych poziomów PM2,5 odpowiedzialne były przede wszystkim systemy indywidualnego ogrzewania budynków (89,50%), ruch pojazdów i emisja wtórna (7,90%) oraz przemysł (2,60%). W przypadku benzo(a)pirenu głównie był to efekt emisji z systemów indywidualnego ogrzewania budynków (77,00%), koksowni (15,00%) oraz ruchu pojazdów (6,00%) (PMŚ-IOŚ, 2015).

3. Programy wspomagające miasta w walce o czystość powietrza na przykładzie Szczecinka

KAWKA to nazwa ogólnopolskiego programu, którego celem jest walka z zanieczyszczeniem powietrza w miastach, w których regularnie odnotowywane są przekroczenia dopuszczalnego stężenia pyłów. Domowe piece i lokalne kotłownie opalane węglem są – oprócz środków transportu – głównymi źródłami emisji pyłów.

Od 2013 roku, w województwie zachodniopomorskim, tylko 2 miasta Szczecin i Szczecinek realizują program KAWKA dofinansowany ze środków Narodowego i Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, w ramach którego mieszkańcom tych miast udzielane są dotacje na likwidację pieców węglowych i zastąpienie ich rozwiązaniami proekologicznymi. To właśnie one refundują 55 procent (w 3 edycji 50%) kosztów związanych z likwidacją nie ekologicznych źródeł ogrzewania – starych pieców opalanych węglem lub drewnem. Ale nie tylko. W ramach realizowanych w KAWCE zadań mieszczą się również wydatki na dofinansowanie kosztów podłączenia nieruchomości do miejskiej sieci grzewczej.

[23] M. Kaczmarczyk [red.], *Niska emisja: od przyczyn występowania do sposobów eliminacji*, Kraków 2015.

Najogólniej rzecz biorąc założenia programu sprowadzają się do szeroko rozumianego ograniczenia niskiej emisji, co w konsekwencji prowadzi do poprawy jakości powietrza. Rok 2015 okazał się dla Szczecinka kluczowy, jeśli chodzi o intensywność prowadzonych w tym programie działań. Realizowane bowiem były jednocześnie wszystkie edycje tego programu.

Uzyskaną z WFOŚiGW dotację, wykorzystano praktycznie w całości przydzieloną kwotę ok. 2,5 mln zł. Udało się dofinansować 115 inwestycji, z czego połowa przypadła na osoby fizyczne i zadania przeprowadzone w zabudowie wielorodzinnej. W ramach programu zlikwidowano ponad 600 indywidualnych kotłowni i pieców, a ze spalania wyeliminowano 1300 t węgla. Przekłada się to na ograniczenie samego pyłu zawieszonego PM10 o przeszło 11 ton w ciągu roku. To najbardziej wymierne korzyści tego programu[24].

W ramach drugiej edycji programu, rok 2015 zamknięto realizacją 45 inwestycji w budynkach wielorodzinnych. Do beneficjentów trafiło ponad 1,45 mln zł.

Szczecinek w poprzednich latach był jednym z niewielu miast w Polsce, które skutecznie realizowało program KAWKA, mający na celu likwidację niskiej emisji i uciążliwości z nią związanych. Jednak po dwóch edycjach program – dotychczas dofinansowywany przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska – został w 2017 r. wstrzymany przez rząd Prawa i Sprawiedliwości. Program ten był realizowany już tylko ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska w Szczecinie, który wsparł powyższą inicjatywę finansowo kwotą 500 tys. zł. W tym przypadku, dofinansowanie beneficjentów zakładało tylko na poziomie 50% inwestycji.

Dotychczas – podczas dwóch poprzednich edycji – dzięki realizacji programu KAWKA, tyko w samym Szczecinku zlikwidowano 1240 przydomowych palenisk. Liczba ta w 2018 wzrosła o ponad sześćdziesiąt kolejnych.

Według informacji Urzędu Miasta Szczecinka[25], w 2019 roku – w ramach Zachodniopomorskiego Programu Antysmogowego, dalsze zamierzenia realizowane są z dofinansowania projektu unijnego, którego celem jest poprawa jakości powietrza. W przypadku otrzymania dofinansowania, mieszkańcy Szczecinka i innych aplikujących miast, mogą otrzymać w ramach wsparcia 50% kosztów inwestycji. Maksymalne dofinansowanie wynosi 7,5 tys. zł za przeprowadzoną likwidację źródła ciepła opartego o spalanie węgla i podłączenie do istniejącej sieci ciepłowniczej lub zastąpienie zlikwidowanego źródła nową jednostką wytwarzania energii cieplnej.

4. Innowacje stosowane w procesie kontroli jakości powietrza na przykładzie Straży Miejskiej w Szczecinku

Straż Miejska w Szczecinku została utworzona na podstawie Uchwały Nr. XXIII/130/91 Rady Miejskiej w Szczecinku z dnia 30 września 1991

[24] [https://www.szczecinek.pl/pl/news/program-kawka-podsumowanie] – 17.09.2019, 18:03.
[25] [https://www.miastozwizja.pl/program-antysmogowy-w-szczecinku] – 17.09.2019, 20:12.

roku[26]. Zadania realizowane przez funkcjonariuszy Straży Miejskiej w Szczecinku to przede wszystkim przeprowadzanie kontroli dotyczących utrzymania czystości i porządku w mieście, zabezpieczenie imprez masowych w celu utrzymania porządku i spokoju publicznego, egzekwowanie plakatowania w miejscach do tego celu nieprzeznaczonych, dbanie o bezpieczeństwo w ruchu drogowym i pieszym, sprawdzanie dopełnienia obowiązku szczepienia psów przeciwko wściekliźnie, uczulanie mieszkańców miasta na obligatoryjne sprzątanie nieczystości po swoim zwierzęciu, kontrole pod kątem wyposażania nieruchomości w numery porządkowe, sprawdzanie zezwoleń na zajęcie pasa drogowego, likwidację dzikich wysypisk odpadów komunalnych, prowadzenie profilaktyki szkolnej, egzekwowanie odśnieżania i usuwania śliskości na chodnikach.

Od początku 2015 r. Straż Miejska obsługuje również system monitoringu wizyjnego miasta Szczecinek, przy obsłudze, którego pracuje 10 pracowników cywilnych na trzy zmiany.

We wrześniu 2018 roku Rada Miasta Szczecinka postanowiła wyposażyć Straż Miejską w mobilną stacją pomiarową oraz głowicą hybrydową przenoszoną za pomocą drona. Urządzenie to ma służyć Straży Miejskiej do monitorowania jakości powietrza i reagowania na podejrzenia nielegalnego spalania odpadów niedozwolonych w domowych paleniskach. Może być także wykorzystywane przez spółki miejskie do kontroli różnego rodzaju instalacji, a także przez służby ratownicze do monitorowania określonego obszaru czy przeprowadzeniu poszukiwań z powietrza. Całkowity koszt drona z wyposażeniem wyniósł prawie 168 tysięcy złotych, a wsparcie z WFOŚiGW w Szczecinie, w formie dotacji i pożyczki, to niemal 84 tysiące złotych.

Urządzenie dostarczyła do Szczecinka firma USM z Lublina, producent m.in. Systemu Obserwacji i Wspomagania Analizy Powietrza „SOWA", która złożyła najkorzystniejszą ofertę w postępowaniu przetargowym. Zakupiony sprzęt wyposażony został również w wymienne śmigła oraz m.in. w głowicę stabilizującą z silnikami bezszczotkowymi (gimbal), umożliwiającą łatwy montaż poszczególnych modułów tj. kamery wizyjnej, kamery termowizyjnej. Kamery musiały także posiadać możliwość przesyłu obrazu do stanowiska komputerowego w dowolnej lokalizacji na terenie miasta (Rysunek 2.). Do obsługi powyższego sprzętu przeszkolonych zostało, na tygodniowym kursie operatorów dronów, dwóch funkcjonariuszy Straży Miejskiej oraz pracownik Urzędu Miasta, uzyskując tym samym uprawnienia do przeprowadzenia kontroli jakości powietrza[27].

[26] Uchwałę podjęto na podstawie przepisów Ustawy z dnia 29 sierpnia 1997 roku o strażach gminnych (Dz. U. z 1997 r. Nr 123, poz. 779 z późn. zm.).

[27] Dane z wywiadu przeprowadzonego z komendantem Straży Miejskiej w Szczecinku G. Grondysem – 25.06.2019.

Rysunek 2. Dron z Systemem Obserwacji i Wspomagania Analizy Powietrza *SOWA* oraz duokamerą wizyjną i termowizyjną będącej na wyposażeniu Straży Miejskiej w Szczecinku. Na zdjęciu widoczny jest również zrzut ekranu Ipada z wynikami pomiarowymi mobilnego laboratorium SOWA

Źródło: Foto – starszy inspektor Jarosław Dudek (SM Szczecinek).

Zakup drona w głównej mierze ma za zadanie wspomagać pracę strażników miejskich w zakresie punktowego badania jakości powietrza. Jest nieocenionym wsparciem dla Straży Miejskiej w identyfikacji miejsc, w których spalane są niedozwolone materiały w przydomowych piecach. Dron ma możliwość zaplanowania tras przelotów, co daje większy obraz monitoringu i precyzyjnego wskazania lokalizacji, gdzie dochodzi do przekroczeń jakości powietrza w czasie rzeczywistym. Rolą mobilnego laboratorium nie jest zastąpienie stacjonarnych stacji pomiarowych, ale głównie prewencja. Aparatura może być również wykorzystywana do badania awarii sieci przesyłowych.

O tym, że skala problemu czystości powietrza jest niepokojąca świadczą statystyki z ostatnich lat. W ciągu całego 2017 roku strażnicy dokonali 61 kontroli, sprawdzając, czy mieszkańcy Szczecinka nie spalają np. odpadów. Działalność strażników poskutkowała tym, że na dwie osoby zostały nałożone mandaty karne, a dwie osoby zostały pouczone. Natomiast raport strażników za pierwsze półrocze 2018 roku wskazuje, że strażnicy przeprowadzili 46 takich kontroli. Spośród nich tylko jedna skończyła się skiero-

waniem wniosku o ukaranie do Sądu Rejonowego w Szczecinku a 18 kontroli pouczeniem[28].

Zdarzają się również przypadki, kiedy właściciel nie przyznaje się do spalania odpadów (mimo jednoznacznych wyników badań dokonanych przez mobilne laboratorium). W takiej sytuacji, z upoważnienia burmistrza miasta, strażnik ma prawo pobrać próbki popiołu z pieca. Następnie próbki te zostają wysłane do zbadania w laboratorium. W miesiącu listopadzie 2018 r. strażnicy miejscy interweniowali 12 razy w związku z dużym zadymieniem i podejrzeniem spalania odpadów. W tym okresie jedna osoba została ukarana mandatem karnym. Trzy osoby zostały pouczone, w pozostałych przypadkach podejrzenia o spalanie odpadów nie potwierdziły się[29].

WNIOSKI

Krajowy Program Ochrony Powietrza to bez wątpienia dokument rozbudowany, wskazujący propozycje zmian jakie powinny zajść, żeby jakość powietrza w Polsce uległa poprawie. Merytorycznie jest on warty uwagi przede wszystkim ze względu na *Plan działania* uwzględniający cele krótko-, średnio- i długoterminowe i wskazujący podmioty odpowiedzialne za ich realizację. Istotna jest również konieczność stworzenia takiego systemu monitoringu, który będzie pozwalał na analizę uzyskanych efektów w zależności od prowadzonych działań tak, aby możliwe było porównanie regionów, czy miast, oraz możliwe było wyciąganie precyzyjnych wniosków, co do efektywności prowadzonych działań w odniesieniu do ponoszonych na nie nakładów finansowych.

Odrębną kwestią pozostaje fakt, że nawet mimo dobrej woli wszystkich zainteresowanych stron, co do poprawy jakości powietrza w Polsce, kwestia ta wymaga dokładniejszego potraktowania, odejście od kolejnych prób nowelizacji ustawy *Prawo ochrony środowiska*, na rzecz opracowania ustawy *Prawo ochrony powietrza* poświęconej tylko i wyłącznie tym kwestiom.

Obecnie, za pomocą dronów dokonywane są głównie pomiary punktowe smogu. Zdaniem autora, podejście do problemu takich badań powinno realizowane być w sposób kompleksowy. Podejście to powinno zawierać miedzy innymi takie aspekty, że często główne zanieczyszczenie w danej dzielnicy miasta potrafi powstawać w jednym miejscu, przemieszczać się zgodnie z korytarzami powietrznymi i kondensować w innym miejscu. Jedynym sposobem na rozwiązanie problemu smogu jest tworzenie *map wizualizacji rozkładu zanieczyszczenia*.

Dzięki takiej mapie jednostki samorządu terytorialnego są w stanie lepiej podjąć zapobiegawcze działania antysmogowe.

Drony, z podwieszoną specjalistyczną aparaturą do analizy wyziewów, wielokrotnie udowodniły swoją skuteczność wykrywając emiterów złej jakości powietrza. Gęsty i ciemny dym z komina nie zawsze oznacza spalanie substancji zakazanych, może on wynikać ze złej techniki rozpalania – pale-

[28] Wg danych uzyskanych ze Straży Miejskiej w Szczecinku – 01.07.2019.
[29] Wg danych uzyskanych ze Straży Miejskiej w Szczecinku – 01.07.2019.

nie od dołu. Dzięki zastosowaniu mobilnych laboratoriów, przenoszonych za pomocą dronów, można odróżnić miejsca, gdzie spalany jest węgiel od miejsc, gdzie spalane są plastiki, mokre drewno lub produkty PCV (ramy okienne, wykładziny). Stosowana przez Straż Miejską powszechna profilaktyka i uświadamianie mieszkańców o szkodliwości spalanych nieczystości, może przyczynić się w znaczący sposób do poprawy jakości powietrza na danym terenie miast.

LITERATURA:

[1] Bączek P., *Zagrożenia informacyjne a bezpieczeństwo państwa polskiego*, Wyd. A. Marszałek, Toruń 2005.

[2] Kaczmarczyk M. [red.], *Niska emisja: od przyczyn występowania do sposobów eliminacji*, Kraków 2015.

[3] Komunikat prasowy Komisji Europejskiej z 10 grudnia 2015 r. pt. Commission refers POLAND to the Court of Justice of the EU over poor air quality. [http://europa.eu/rapid/press-release_IP-15-6225_en.htm] – 23.09.2019.

[4] Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 (z perspektywą do 2030), Ministerstwo Środowiska, Departament Ochrony Powietrza, Warszawa 2015.

[5] Ocena jakości powietrza w strefach w Polsce za rok 2014, Państwowy Monitoring Środowiska, Inspekcja Ochrony Środowiska, Warszawa 2015.

STRESZCZENIE

Wybrane problemy badania jakości powietrza przez służby porządkowe na przykładzie Straży Miejskiej w Szczecinku

W ostatnim czasie, w Polsce podjęto wiele inicjatyw na rzecz poprawy jakości powietrza. Oprócz stosowanych stałych stacji monitoringu na zagrożonych obszarach miast lub terenach, coraz częściej wykorzystuje się do pomiaru punktowego mobilne laboratoria badania szkodliwych związków w powietrzu. Laboratoria te, przenoszone przez drony, stanowią innowacyjne podejście do wykonywania pomiarów. W artykule przedstawiono możliwości wykorzystania *Systemu obserwacji i wspomagania analizy powietrza*, jako jednego z rozwiązań monitorowania stanu atmosfery na terenie zurbanizowanym przez straż miejską.

SUMMARY

Selected problems of air quality testing by law enforcement on the example of the Municipal Guard in Szczecinek

Recently, many initiatives have been taken in Poland to improve air quality. In addition to the permanent monitoring stations used in affected urban areas, mobile laboratories for testing harmful compounds in the air are increasingly used for spot measurement. These laboratories, carried by drones, are an innovative approach to taking measurements. The article examines possibilities of using the *Observation and air analysis support system* as one of the solutions for monitoring the state of the atmosphere in an urbanized area by the municipal guard.

Tomasz Orzech
Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa
w Wałbrzychu

Zarządzanie bezpieczeństwem środowiska morskiego

Zagadnienia związane z ekologią coraz bardziej wpływają na decyzje biznesowo – polityczne. Ludzkość obecnie uświadamia sobie fakt, iż stan planety Ziemi pozostawiany dla kolejnych pokoleń jest z roku na rok coraz gorszy. Znaczny wpływ na naszą planetę mają zagrożenia związane z logistyką morską. Celem artykułu jest wskazanie problemów związanych zarówno z zabezpieczeniem odpowiedniego stanu jakościowego środowiska bałtyckiego, jak i sposobami usuwania skutków awarii. Zrozumienie, że przestrzeganie nieraz bardzo rygorystycznych zasad może mieć w przyszłości wpływ nie tylko na rozwój takich gałęzi gospodarek jak sport, rekreacja oraz rolnictwo, ale również przetrwanie środowiska naturalnego.

Czystość wód morskich oraz odpowiedni stan wybrzeża ma istotny wpływ na rozwój gospodarki regionalnej, związanej zarówno z obsługą ruchu turystycznego, jak i rybołówstwa. Dlatego należy przeanalizować polskie możliwości ratownicze w powyższym zakresie, oraz określić ich nowe kierunku doskonalenia organizacyjno-funkcjonalnego.

CHARAKTERYSTYKA SŁUŻB POLSKICH RATOWNICZYCH NA BAŁTYKU

Podstawową, polską jednostką ratowniczą działającą na Bałtyku jest Morska Służba Poszukiwania i Ratownictwa, powołana na podstawie odpowiednich zapisów prawa międzynarodowego[1]. Nasze państwo współtworzyło zapisy i zobowiązało się do wypełnienia wynikłych z tego przykazów. Za całość zadań związanych z tym systemem ratowniczym odpowiada minister odpowiedzialny za gospodarkę morską.

W celu zapewnienia działań na morzu, takich jak poszukiwanie, ratowanie życia, zwalczanie zagrożeń i zanieczyszczeń, zostały podpisane odpo-

[1] Międzynarodowa konwencja o poszukiwaniu i ratownictwie morskim z dnia 27 kwietnia 1979 r.

wiednie umowy z innymi służbami[2]. W naszym kraju na podstawę systemu ratownictwa morskiego została powołana Morska Służba Poszukiwania i Ratownictwa, która wypełnia zadania SAR (Search and Rescue – poszukiwanie i ratunek). Nie jest to jednak jedyna organizacja, której zadania związane są z zapewnieniem odpowiedniego poziomu ratownictwa morskiego. Do tego zadania ustawowo wyznaczone są również[3]: Marynarka Wojenna RP, Straż Graniczna, Państwowa Straż Pożarna, Policja, służba zdrowia i inne jednostki (ratownictwo wodne).

Służby te wykorzystują zarówno jednostki pływające, jak i statki powietrzne dostosowane do działań na akwenach wodnych, działające podczas akcji poszukiwawczych i patrolowych. Do działań wspierających czynności bezpośrednio ratownicze należą:

- osłona meteorologiczna,
- loty rozpoznawcze samolotami monitoringu ekologicznego,
- loty patrolowe.

Marynarka Wojenna RP wspiera SAR odpowiednio wyposażonymi samolotami patrolowo rozpoznawczymi oraz statkami powietrznymi monitoringu ekologicznego. Samoloty te wyposażone są w skanery wykrywania i pomiaru grubości zanieczyszczeń (filmu plamy na wodzie). Załogi podczas lotu mogą zarówno poszukiwać sprawców zanieczyszczeń, tworzyć dokumentację fotograficzną oraz przesyłać wszystkie niezbędne informacje do baz lądowych w celu podjęcia dalszych działań. Informacje te służą do cyfrowego zobrazowania sytuacji na morzu za pomocą map oraz systemów audio wizualnych[4].

W niektórych krajach siły morskie wspierają SAR samolotami amfibiami. Przykładem w tym zakresie jest Ukraina. Amfibie Be-12 mogą przenosić na pokładzie 11 lekarzy z wyposażeniem, co znacznie wzmocni personel ratowniczy na miejscu katastrofy, a możliwość wodowania zwiększa szybkość dostarczenia personelu medycznego i sprzętu w strefę działań[5].

OCENA MOŻLIWOŚCI ORGANIZACYJNO-FUNKCJONALNYCH PODMIOTÓW MORSKIEJ SŁUŻBY POSZUKIWANIA I RATOWNICTWA

Działalność Morskiej Służby Poszukiwawczo – Ratowniczej oparta jest wyłącznie na jednostkach pływających. SAR posiada stacje i bazy brzegowe, które ulokowane zarówno wzdłuż wybrzeża bałtyckiego, jak również na wodach wewnętrznych (Zalew Szczeciński, Zalew Wiślany). Zasięg działań

[2] T. Orzech, *Analiza systemów ratowniczych,* red. A. Krzysztofek, *Zarządzanie i marketing,* ATW, Kraków 2014, s. 150.

[3] Ustawa o bezpieczeństwie morskim z dnia 18 sierpnia 2011r, Dz. U. 2011 Nr 228 poz. 1368 art. 118.

[4] A. Truskowski, *Lotnictwo Marynarki Wojennej RP w nowych uwarunkowaniach strukturalnych*, Lotnictwo 6/2011, s.56-58.

[5] S. Wilson, W. Romanienko, *Lotnictwo sił morskich Ukrainy,* Lotnictwo, 10/2012, s. 64-66.

Morskiej Służby Poszukiwania i Ratownictwa w zbliżeniu pokrywa się z obszarem wyłącznej strefy ekonomicznej. Obszar ten znacznie przekracza granice morza terytorialnego. Zasięg strefy ekonomicznej obliguje państwo nabrzeżne, w zamian za prawo do wyłącznej eksploatacji, do jej ochrony. Jednak dzięki międzynarodowym umowom w zakresie ratownictwa morskiego, granica odpowiedzialności polskiego SAR-u na wysokości Łeby w kierunku wschodnim zmniejsza się w stosunku do strefy ekonomicznej.

Do podstawowych zadań stawianych służbie SAR należą[6]:

- poszukiwania zaginionych i ratowanie życia ludzkiego na morzu,
- udzielanie rozbitkom pomocy medycznej,
- transport poszkodowanych, rozbitków oraz chorych z innych jednostek na ląd,
- gaszenie pożarów na statkach,
- holowanie ratownicze,
- zwalczanie zagrożeń i zanieczyszczeń środowiska morskiego,
- usuwanie z powierzchni morza rozlewisk ropy naftowej i jej produktów,
- zwalczanie zagrożeń i zanieczyszczeń na morzu oraz koordynacja akcji ratowniczych w tym zakresie
- poszukiwanie i podejmowanie zagubionych ładunków niebezpiecznych.

SAR, aby móc wykonać powierzone mu obowiązki, musi utrzymać w ciągłej gotowości bojowej posiadanych przez organizację sił i środków. Mają one służyć do ratownictwa życia i zdrowia oraz zwalczania zagrożeń i zanieczyszczeń. Aby zapewnić ciągłość zabezpieczenia morza, Morska Służba Poszukiwania i ratownictwa utrzymuje całodobowe bazy. Zapewniają one odpowiedni poziom koordynacji w zakresie przyjmowania oraz przetwarzania wiadomości za pomocą różnych kanałów informacyjnych. Zarówno na skalę kraju, jak i poszczególnych obszarów, są tworzone plany ratownicze dla akwenów wodnych. Element ten ułatwia zarówno kierowanie, jak i koordynowanie akcji poszukiwawczych i ratowniczych. Plan ratowniczy uwzględnia jednostki własne oraz innych podmiotów podczas działań ratowniczych. Pozwala on na połączenie różnych organizacji w wykonaniu zadań związanych ze zwalczaniem różnego rodzaju zagrożeń i usuwaniem zanieczyszczeń występujących w środowisku morskim.

Do zadań SAR należy również organizacja współdziałania poszczególnych podmiotów będących na miejscu akcji. Kierujący działaniami musi umieć wykorzystać wszelkie jednostki przebywające w pobliżu akcji poszukiwawczych, ratowniczych oraz związanych ze zwalczaniem zagrożeń i zanieczyszczeń olejowych. Podczas dysponowania przypadkowymi statkami, które przebywają w pobliżu miejsca akcji należy szczególną uwagę

[6] T. Perka, *Morska Służba Poszukiwania i Ratownictwa,* Biuletyn Informacyjny, Morska Służba Poszukiwania i Ratownictwa, Gdynia 2008, s. 2.

zwrócić na ich parametry techniczne. Współpraca musi obejmować możliwość wykonania powierzonych im zadań wraz z innymi jednostkami organizacyjnymi włączonymi do systemu ratownictwa morskiego. Morska Służba Poszukiwania i Ratownictwa musi zapewnić odpowiedni poziom współdziałania z innymi służbami ratowniczymi funkcjonującymi na obszarze kraju. Plany ratownicze obejmują również organizację współpracy na arenie międzynarodowej. Obejmuje ona różne umowy związane ze współdziałaniem SAR-u z odpowiednimi służbami ratownictwa morskiego innych państw. W znaczący sposób ułatwi to realizację zadań statutowych.

Do podstawowego wyposażenia Morskiej Służby Poszukiwawczo-Ratowniczej należą jednostki pływające SAR 3000. Są to nowoczesne statki ratownicze. Posiadają one bardzo duże rozmiary, rzadko spotykane jak na ten typ jednostek pływających. Powyższa okoliczność spowodowała, że otrzymały one miano *Krążowników ratowniczych*[7]. Sam układ konstrukcyjny obiektu pływającego jest bardzo innowacyjny i znacznie się różni od poprzednich jednostek. Podczas projektowania wykorzystano doświadczenia zarówno marynarek wojennych, jak statków służb dozorowych. W efekcie powyższych rozwiązań zastosowano slip rufowy, który umożliwia załodze statku korzystanie z szybko spuszczanej łodzi motorowej. Podobne rozwiązania są wykorzystane między innymi w estońskich okrętach patrolowych typu BALTIC 2401 PATROL[8]. Morska Służba Poszukiwania i Ratownictwa posiada trzy tego typu jednostki o nazwach; Orkan, Pasat i Sztorm. Ich podstawowe parametry to długość, która wynosi 36.9 metra. Kolejnym jest szerokość wynosząca 8.1 metra. Istotnym elementem wymiarów jednostek pływających jest ich zanurzenie, które wynosi 2.52 m[9].

Wymiary statku SAR 3000 pozwalają na swobodne pływanie po akwenie morza bałtyckiego, a jego autonomiczność wynosząca 6 dni pozwala na niezależność od zaopatrzenia lądowego. Ale nawet tak doskonałe parametry i wyposażenie nie zapewniają całkowicie bezpieczeństwa. Zawsze te statki mogą być unieruchomione na morzu, poprzez możliwość zaplątania się śrub napędowych w sieciach rybackich w śruby okrętowe. Zjawisko występowania przeszkód podwodnych autor artykułu zaobserwował podczas ćwiczeń m/s Pasat w dniu 28 marca 2019 na akwenie Zatoki Pomorskiej.

Mniejszą, ale sprawdzoną konstrukcyjnie jednostką jest statek typu SAR 1500. Posiadają one bardzo duży zapas prędkości, która wynosi 30 węzłów. Trzy- lub czteroosobowa załoga jest w stanie prowadzić sześciogodzinną akcję poszukiwawczo-ratowniczą. Odpowiednie parametry, takie jak długość wynosząca 14,5 m przy szerokości 4,2 oraz niska masa przy dużej mocy siłowni wynoszącej 1000 watów, umożliwiają wejście w ślizg. Niskie, niewynoszące nawet 1 metra (0,9) zanurzenie pozwala na swobodne przepłynięcie ponad sieciami rybackimi. Napęd strumieniowy również zapewnia wysoki stopień niezawodności podczas akcji, chociaż po niej wymaga nieraz kilkugodzinnej konserwacji, związanej z oczyszczeniem kanałów przepływowych.

---

[7] Grotnik T., *Krążowniki ratownicze typu SAR 3000,* Morze, Statki i Okręty, 12/2011, s. 8.
[8] Strona internetowa: [www.balticworkboats.ee] – 18.04.2019.
[9] Konkol D., *Jednostki ratownicze MSPiR,* Rocznik Ratowniczy, wyd. Morska Służba Poszukiwania i Ratownictwa Służba SAR, 2018 r., s. 9.

CHARAKTERYSTYKA WYBRANYCH WĘGLOWODORÓW TRANSPORTOWANYCH NA MORZU BAŁTYCKIM

Węglowodory transportowane za pomocą statków na morzu Bałtyckim mają różną konsystencję. Część z nich posiada stan gazowy, część stan ciekły a część stan stały. Aby zrozumieć ich podstawowe właściwości należy zasięgnąć do dziedziny chemii. Bardziej opisową nauką jest geochemia[10], czyli nauka zajmująca się obiegiem oraz przestrzennym i czasowym rozkładem pierwiastków w różnych sferach kuli ziemskiej. Węgiel jest popularnym pierwiastkiem na ziemi. W formie czystej występuje jako grafit i diament. Najczęściej występuje jako składnik wielu związków chemicznych, w postaci gazu, cieczy czy ciał stałych. Wodór należy do najbardziej aktywnych pierwiastków. Omawiane substancje to połączenia tych dwóch pierwiastków, które różnią się zarówno stanem fizycznym, jak i składem i strukturą.

Węglowodory jako substancje należą do bardzo szkodliwych związków chemicznych i mają duże, negatywne oddziaływanie na człowieka i środowisko. Często w wyniku oddziaływania węglowodorów na eksponowanej skórze występuje dermatitis[11], czyli choroba wywołana rozpuszczaniem się tłuszczów na powłoce człowieka. Długotrwała ekspozycja może doprowadzić do stanów zapalnych, charakteryzujących się swądem, wysypką i łuszczeniem skóry. Innym węglowodorem, który jest bardzo niebezpieczny dla ludzi jest benzen. Jego działanie[12] na organizm człowieka jest rakotwórcze oraz powoduje zanik szpiku kostnego.

Do transportu węglowodorów gazowych służą odpowiednio dostosowane do tego statki - gazowce. Do ich rozładunku jest budowany obecnie terminal gazowy w Świnoujściu. Skroplone gazy będą dostarczane drogą morską do gazoportu, a następnie ładunek będzie poddawany procesowi regazyfikacji, czyli podgrzaniu cieczy i zamiany jej w stan gazowy. Wraz ze zmianą stanu fizycznego transportowanego statkiem surowca zmienia się objętość, temperatura i ciśnienie. Transport gazów palnych oraz ich przeładunek i przetwórstwo powoduje znaczny wzrost zagrożenia, które powiązane jest z temperaturą[13] krytyczną substancji. Niebezpieczeństwo wzrasta wraz ze spadkiem temperatury skroplenia, gdyż jest to produkt transportowany pod dużym ciśnieniem. W przypadku LNG[14], czyli gazu ziemnego podczas rozszczelnienia zbiornika może dojść do erupcji gazu, który posiada właściwości duszące. Jako, że jest cięższy od powietrza, tworzy mgły, które mieszając się z atmosferą powodują powstanie mieszanin wybuchowych o szerokiej rozpiętości granic wybuchowości. Inne właściwości posiada LPG, który jest grupą gazów węglowodorowych. Do grupy LPG zaliczamy propan, butan i inne gazy, które są produktem rafinacji ropy naftowej. Kolejnym,

---

[10] V.M. Goldschmidt, *Geochemistry*, New York, Oxford University Press, Fair Lawn 1954.

[11] S.E. Luckhaupt, J.M. Dahlhamer, B.W. Ward, A.L. Sussell, M.H. Sweeney, J.P. Sestito, G.M. Calvert; *Prevalence of dermatitis in the working population*, United States, 2010 National Health Interview Survey, s. 625–634.

[12] J. McMurry; *Chemia organiczna*, PWN, Warszawa 2005, s. 499.

[13] J. Młochowski; *Podstawy chemii*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 1999, s. 58.

[14] Karta charakterystyk substancji dla LNG PGNiG SA.

niebezpiecznym surowcem, transportowanym przez gazowce jest CNG. Gaz ziemny posiada bardzo niską temperaturę krytyczną.

Dodatkowym zagrożeniem wynikającym z transportu gazów jest możliwość wystąpienia wybuchu typu BLEVE[15]. Nie jest to typowe zjawisko wybuchu, ale mieszanina reakcji fizycznej i chemicznej. Wybuch występuje w momencie uszkodzenia powłok zbiorników, w temperaturze wyższej niż temperatura wrzenia skroplonego gazu. Skroplony gaz ulega gwałtownemu rozprężeniu, a uwolniona chmura ma postać mgły zawierającej zarówno cząsteczki gazowe, jak i mikro krople gazu. Wybuch fizyczny, wywołany rozerwaniem powłok zbiornika, w przypadku gazów palnych dochodzi do zapłonu mgieł i par, a ich efektem jest utworzenie kuli ognia. Siła rażenia wybuchu BLEVE to siła wybuchu fizycznego oraz temperatura wybuchu chemicznego.

IDENTYFIKACJA PROBLEMÓW W OCENIE SKALI ZAGROŻENIA

Morska Służba Poszukiwania i Ratownictwa jest podstawową jednostką organizacyjną, powołaną do rozpoznania, ograniczania oraz likwidacji zdarzeń związanych z niekontrolowanym wyciekiem substancji ropopochodnych. W tym celu wyposażono SAR w dwie specjalistyczne jednostki; m/s Czesław II oraz m/s Kapitan Poinc. Do działań związanych z usuwaniem rozlewisk jednostki te mają dwugodzinny czas na przygotowanie. Na wyposażenie obu jednostek wchodzi następujący sprzęt specjalistyczny[16]:

- aktywny systemy do usuwania zanieczyszczeń olejowych z powierzchni wody,
- zapory przeciwolejowe,
- zbieracze olejowe,
- przenośne zbiorniki na zebraną substancję,
- łodzie robocze,
- systemy wykrywania gazów niebezpiecznych,
- sprzęt do rozładowania niebezpiecznych ładunków,
- sprzęt nurkowy,
- systemy dyspergujące,
- środki ratownictwa medycznego.

Statek Kapitan Poinc jest jednostką pełnomorską, nowszą i lepiej wyposażoną niż m/s Czesław II, który może operować wyłącznie na akwenach

[15] Strona internetowa [http://www.sache.org/beacon/files/2009/11/pl/read/2009-11-Beacon-Polish-s.pdf] – 12.12.2013.
[16] Strona internetowa: [www.sar.gov.pl] – 02.09.2019.

przybrzeżnych. Dlatego też jest doposażony w dźwig oraz robot do prac podwodnych. Urządzenie to jest niezbędne do prowadzenia podwodnych prac poszukiwawczych, badania stanu podwodnych obiektów i wraków, badania dna morskiego, podnoszenia drobnych przedmiotów. Dzięki zamontowanym kamerom istnieje możliwość stworzenia dokumentacji fotograficznej oraz video.

Każda substancja rozkłada się w czasie, wydzielając różne opary czy dymy. Jednym ze składników ropy naftowej są alkany, które jako związki aromatyczne powodują toksyczne emisje procesu rozkładów substancji. Uwolnienia te są możliwe do wykrycia za pomocą teledetekcji[17], która polega na pomiarze stężeń gazów i par. Jest to możliwe nawet z wykorzystaniem statków powietrznych, wyposażonych w odpowiednie urządzenia pomiarowe. Istnieje możliwość wykorzystania sprzętu służącego do mapowania terenu także do ustalania powierzchni skażenia środowiska morskiego.

Innym sposobem wykrywania skażeń jest wykorzystanie spektrometrii[18] absorpcyjnej w podczerwieni. Polega ona na selektywnej absorpcji promieniowania podczerwonego wydalanego, jako widmo o określonym drganiu charakterystycznym przez cząsteczki węglowodorów. Za pomocą odpowiednich metod spektrometrii z wykorzystaniem spektrofotometrów można oznaczyć węglowodory występujące, jako ciała stałe, gazowe i ciecze. Zwykła obserwacja za pomocą sprzętu optycznego nie zawsze przynosi odpowiednie skutki, gdyż często uzależniona jest od warunków meteorologicznych panujących na zagrożonym akwenie. Wykorzystanie spektrofotometrii może być wygodną metodą do oznaczenia wielkości plamy substancji ropopochodnej.

W przypadku zdarzenia z ciężkimi węglowodorami, które w normalnych warunkach przesuwają się pod powierzchnią wody, tradycyjne rozpoznanie oparte na obserwacji nie przyniesie żadnych rezultatów. Nie pomoże również skanowanie morza, gdyż substancje te nie parują.

Morska Służba Poszukiwania i Ratownictwa, mimo iż posiada w swoim zakresie obowiązków rozpoznanie zagrożeń w zakresie przedostania się substancji ropopochodnych do środowiska morskiego, to z powodu braków sprzętowych nie ma możliwości działań zwiadowczych. Jednostki SAR nie są wyposażone w odpowiedni sprzęt pomiarowy, który by umożliwił nie tylko identyfikację substancji, ale również jej zasięg. Wiedza ta jest niezbędna do planowania akcji ratownictwa ekologicznego na morzu. Umożliwi to dokładniejsze prognozowanie przesuwania rozlewiska.

PODSUMOWANIE

Morska Służba Poszukiwania i Ratownictwa jest główną polską organizacją ratowniczą zajmującą się ochroną życia i zdrowia oraz środowiska na

[17] M. Graniczny, *Remote sensing: A perfect tool for solving geological and geoenvironmental cross-border issues*, Przegląd geologiczny 2004. 52 (8/2), s. 731-737.

[18] Z. Migaszewski, A. Gałuszka, *Podstawy geochemii środowiska*, WNT, Warszawa 2007, s. 321.

morzu Bałtyckim. Wykonywanie statutowych zadań SAR w polskiej strefie na akwenach morskich organizacja ta ma mocno ograniczone. Spowodowane jest to między innymi błędnymi rozwiązaniami organizacyjno-funkcjonalnymi, które zostały zastosowane przez poszczególne elementy systemu. Ich wysoka specjalizacja i ukierunkowanie zadaniowe mają znaczny wpływ na zmniejszenie uniwersalności funkcjonalnej organizacji. Sytuacja powyższa wyraźnie wskazuje potrzebę przeprowadzenia badań, których zadaniem jest wskazanie niezbędnych innowacji organizacyjno-funkcjonalnych systemu. Ich ewentualne wdrożenie w znacznym stopniu podniesie skuteczność polskiego podmiotu ratowniczego na morzu.

LITERATURA:

[1] Goldschmidt V.M., *Geochemistry*, New York, Oxford University Press, Fair Lawn 1954.

[2] Graniczny M., *Remote sensing: A perfect tool for solving geological and geoenvironmental cross-border issues*, Przegląd geologiczny 2004.

[3] Grotnik T., *Krążowniki ratownicze typu SAR 3000,* Morze, Statki i Okręty, 12/2011.

[4] Konkol D., *Jednostki ratownicze MSPiR,* Rocznik Ratowniczy, wyd. Morska Służba Poszukiwania i Ratownictwa Służba SAR, 2018 r.

[5] Luckhaupt S.E., Dahlhamer J.M., Ward B.W., i inni *Prevalence of dermatitis in the working population*, United States, 2010.

[6] McMurry J., *Chemia organiczna*, PWN, Warszawa 2005.

[7] Migaszewski Z., Gałuszka A., *Podstawy geochemii środowiska*, WNT, Warszawa 2007.

[8] Młochowski J., *Podstawy chemii*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 1999.

[9] Orzech T., *Analiza systemów ratowniczych,* red. Krzysztofek A., *Zarządzanie i marketing,* ATW, Kraków 2014.

[10] Perka T., *Morska Służba Poszukiwania i Ratownictwa,* Biuletyn Informacyjny, Morska Służba Poszukiwania I Ratownictwa, Gdynia 2008.

[11] Truskowski A., *Lotnictwo Marynarki Wojennej RP w nowych uwarunkowaniach strukturalnych,* Lotnictwo 6/2011.

[12] Wilson S., Romanienko W., *Lotnictwo sił morskich Ukrainy,* Lotnictwo, 10/2012.

[13] Międzynarodowa konwencja o poszukiwaniu i ratownictwie morskim z dnia 27 kwietnia 1979 r.

[14] Ustawa o bezpieczeństwie morskim z dnia 18 sierpnia 2011 r, Dz. U. 2011 Nr 228 poz. 1368.

[15] Karta charakterystyk substancji dla LNG PGNiG SA.

[16] [www.balticworkboats.ee].

[17] [www.sache.org/beacon/files/2009/11/pl/read/2009-11-Beacon-Polish-s.pdf].

[18] [www.sar.gov.pl].

STRESZCZENIE

Zarządzanie bezpieczeństwem środowiska morskiego

W artykule przedstawiono zadania Morskiej Służby Poszukiwawczo Ratowniczej. Pokazane, statutowe cele organizacji dają obraz rozpiętości obowiązków SARu z zapewnieniem bezpieczeństwa zarówno środowiska morskiego, jak i ludzi w nim przebywającym. Aby zapewnić wysoki poziom ochrony ludzi i zasobów naturalnych tworzy się całą sieć podmiotów. Szczególny nacisk położono na rodzaje zagrożeń i ocenę możliwości reagowania podstawowego systemu w postaci Morskiej Służby Poszukiwania i Ratownictwa. Wskazano nie tylko mocne strony, ale również pokazano, że jak każdy podmiot ma potrzebę rozwoju. Autor w publikacji pokazał główne kierunki działań na morzu innych zaangażowanych organizacji.

SUMMARY

The Management of Marine Environment Security

The article presents the tasks of the Marine Search and Rescue Service. The statutory objectives of the organization shown in the article give a picture of the extent of SAR's responsibilities, which is ensuring the safety of both the marine environment and people. To ensure a high level of protection there is created a whole network of subjects. Particular emphasis was placed on the types of threats and assessment of the response capabilities of the basic system in the form of the Maritime Search and Rescue Service. The article showcases indicates not only strengths of the unit, but also its need for development. The author in the publication also showed the main directions of activities at sea of other organizations involved.

Maria Stańkowska
Uniwersytet Zielonogórski

Specyfika cyberprzestępczości i jej przejawy

WSTĘP

Przestępczość w coraz szerszym zakresie przenosi się do cyberprzestrzeni, nabierając tam znamion jednego z największych i najbardziej niebezpiecznych zjawisk kryminalnych współczesnego świata. Ocenia się, że działalność cyberprzestępcza w ostatnich latach stała się bardziej zyskowna niż handel narkotykami. Znamienny jest przy tym fakt, że przestępcy z roku na rok mają łatwiejszy dostęp do narzędzi umożliwiających przeprowadzenie cyberataków, mówi się wręcz o demokratyzacji hackingu[1].

Celem artykułu jest przedstawienie definicji i istoty cyberprzestępczości oraz właściwych uregulowań prawnych obowiązujących na arenie międzynarodowej oraz w polskim prawodawstwie. Zidentyfikowanie istoty cyberprzestępczości, jako specyficznego rodzaju czynów zabronionych ma zasadnicze znaczenie dla skutecznego zwalczania i przeciwdziałania temu zjawisku. Na pilną potrzebę podejmowania zintegrowanych przedsięwzięć w tym obszarze wskazują analizowane w artykule wybrane przejawy i skutki działalności przestępczej, które dotykają państw, organizacji gospodarczych, rynków finansowych, grup społecznych oraz jednostek. Niedostateczne zainteresowanie problemem oraz brak racjonalnych rozwiązań i zdecydowanych kroków na arenie międzynarodowej, w obliczu nieustannego rozwoju technologii informatyczno-komunikacyjnych oraz jej powszechnej dostępności, będzie sprzyjał eskalacji cyberprzestępczości.

[1] [www.crn.pl/artykuly/raporty-i-analizy/integratorzy-i-hakerzy-w-swiecie-uslug] – 05.05.2019.

1. Definicje i uregulowania prawne cyberprzestępczości

Sformułowanie definicji cyberprzestępczości ma niezwykle istotną wagę, nie tylko w kontekście praktyki ścigania czy kryminologii, ale przede wszystkim ze względu na skuteczność międzynarodowego systemu do walki z przestępczością w cyberprzestrzeni.

W polskim prawodawstwie – nawet na gruncie Kodeksu karnego – nie funkcjonuje jak dotąd jednolita definicja cyberprzestępczości czy cyberprzestępstwa. Definicje tworzone doraźnie, opierają się na najprostszym podejściu mówiącym, że to przestępstwa popełniane za pomocą komputerów i Internetu. Na gruncie prawa międzynarodowego również trudno o jednomyślność w tym zakresie, chociaż podejmowanych jest wiele znaczących inicjatyw. W tym kontekście należy podkreślić istotny wkład organizacji międzynarodowych.

1.1. Uregulowania międzynarodowe

Jedną z pierwszych definicji na gruncie prawa międzynarodowego jest definicja wypracowana podczas X Kongresu ONZ w Sprawie Zapobiegania Przestępczości i Traktowania Przestępców opublikowana w oficjalnym dokumencie z dnia 10 lipca 2000 r. (Tenth United Nations Congress on the Prevention of Crime and the Treatment of Offenders), wprowadzająca podział na[2]:

a) cyberprzestępstwo w sensie wąskim (przestępstwo komputerowe) obejmujące wszelkie nielegalne działania skierowane przeciwko bezpieczeństwu systemów komputerowych i elektronicznie przetwarzanych przez te systemy danych, wykonywane z wykorzystaniem operacji elektronicznych,

b) cyberprzestępstwo w sensie szerokim (przestępstwo dotyczące komputerów) obejmujące wszelkie nielegalne działania, popełnione przy użyciu lub skierowane przeciwko systemom, czy sieciom komputerowym, włączając w to m.in. nielegalne posiadanie oraz udostępnianie lub rozpowszechnianie informacji za pomocą komputera, bądź sieci.

Kolejną inicjatywą skierowaną na utworzenie regulacji prawnych do identyfikowania i zwalczania przestępczości komputerowej stała się Konwencja Rady Europy o cyberprzestępczości (konwencja budapesztańska). Konwencja weszła w życie 1 lipca 2004 r. po uzyskaniu ratyfikacji pięciu państw, łącznie podpisało ją 47 państw. Polska, choć podpisała konwencję w 2004 r., ratyfikowała ją jednak dopiero w roku 2015.

W konwencji budapesztańskiej zastosowano podejście funkcjonalne, nie wprowadzając wprost pojęcia cyberprzestępstwa, lecz poprzez rekonstrukcję jego znaczenia na podstawie opisanych rodzajów czynów zabronionych. Biorąc pod uwagę „kryterium dobra prawnie chronionego" wprowadzono cztery kategorie i wymieniono czyny zabronione w ich obszarze[3]:

---

[2] [digitallibrary.un.org/record/432663/files/A_CONF.187_15-EN.pdf] – 04.05.2019.

[3] Cyt. za J. Wasilewski, *Przestępczość w cyberprzestrzeni – zagadnienia definicyjne* [w:] Przegląd Bezpieczeństwa Wewnętrznego, nr 15 (8) 2016, Wydawnictwo ABW, s. 164.

I. Przestępstwa przeciwko poufności, integralności oraz dostępności danych oraz systemów komputerowych:

- nielegalny dostęp – rozumiany jako dostęp do całości lub części systemu bez posiadania uprawnień do takiego działania,
- nielegalne przechwytywanie danych – rozumiane jako przechwytywanie wszelkich transmisji danych komputerowych nieposiadających charakteru publicznego, w tym przechwytywanie ulotu elektromagnetycznego,
- naruszenie integralności danych – rozumiane jako niszczenie, wykasowywanie, uszkadzanie i usuwanie danych informatycznych oraz dokonywanie ich zmian,
- naruszenie integralności systemu – rozumiane jako poważne zakłócenie funkcjonowania systemu komputerowego przez wprowadzanie, transmisję, niszczenie, wykasowywanie, uszkadzanie i dokonywanie zmian lub usuwanie danych informatycznych,
- niewłaściwe wykorzystanie urządzeń – rozumiane jako posiadanie, wytwarzanie lub inne formy udostępniania urządzeń lub programów zaprojektowanych albo przystosowanych do popełniania wymienionych wyżej czynów albo kodów dostępowych lub innych danych pozwalających na uzyskanie dostępu do całości lub części systemu komputerowego oraz handel nimi.

II. Przestępstwa komputerowe:

- fałszerstwo komputerowe – rozumiane jako bezprawne wprowadzenie, dokonywanie zmian, wykasowywanie lub ukrywanie danych informatycznych, skutkujące ich nieautentycznością, z zamiarem wykorzystania tak przekształconych danych jako autentyczne,
- oszustwo komputerowe – rozumiane jako powodowanie strat majątkowych z zamiarem bezprawnego uzyskania dla siebie lub osoby trzeciej korzyści majątkowych przez wprowadzenie, dokonanie zmian, wykasowanie lub usunięcie danych informatycznych lub też ingerencję w funkcjonowanie systemu komputerowego.

III. Przestępstwa ze względu na charakter informacji:

- przestępstwa związane z pornografią dziecięcą – polegające na wytwarzaniu, udostępnianiu, posiadaniu lub pozyskiwaniu materiałów pornograficznych z udziałem małoletniego (domyślnie konwencja ustala granicę 18 lat, zezwalając jednak państwom na obniżenie cezury wieku do lat 16).

IV. Przestępstwa związane z naruszeniem praw autorskich i praw pokrewnych – rozumiane jako działania kierowane przeciwko prawom

autorskim lub prawom pokrewnym na skalę komercyjną, przy zastosowaniu systemu komputerowego.

Powyższy wykaz, w Protokole dodatkowym do Konwencji w sprawie kryminalizacji aktów natury rasistowskiej oraz ksenofobicznej popełnianych za pośrednictwem systemów komputerowych, został rozszerzony niezwykle znaczącymi zapisami, zaliczając do czynów zabronionych:

- publiczne udostępnianie rasistowskich oraz ksenofobicznych materiałów w systemach komputerowych,
- kierowanie gróźb karalnych o podłożu rasistowskim lub ksenofobicznym, przekazywanych przez systemy komputerowe,
- publiczne znieważanie osób na tle rasistowskim lub ksenofobicznym, dokonywane przy użyciu systemów komputerowych,
- publiczne udostępnianie przez systemy komputerowe materiałów odmawiających ludziom praw lub im umniejszających na tle rasistowskim lub ksenofobicznym, a także pochwalających lub usprawiedliwiających zbrodnie ludobójstwa lub inne zbrodnie przeciwko ludzkości, zdefiniowane na mocy odpowiednich przepisów międzynarodowych,
- udzielanie pomocy w popełnieniu lub ułatwianiu popełnienia którego-kolwiek z powyższych czynów zabronionych.

Z kolei definicja sformułowana przez Interpol opisuje cyberprzestępczość w dwóch ujęciach – tzw. wertykalnym i horyzontalnym. Ujęcie wertykalne dotyczy przestępstw specyficznych dla cyberprzestrzeni, czyli takich, które tylko tam mogą być dokonane, np. hacking czy sabotaż komputerowy. Ujęcie horyzontalne obejmuje popełnianie przestępstw za pomocą technik komputerowych (np. oszustwa komputerowe, fałszowanie pieniędzy, pranie brudnych pieniędzy itp.)

1.2. Uregulowania na gruncie krajowym

Definicja cyberprzestępczości została sformułowana w dokumencie „Polityka Ochrony Cyberprzestrzeni Rzeczypospolitej Polskiej" opracowanym przez Agencję Bezpieczeństwa Wewnętrznego Ministerstwa Administracji i Cyfryzacji z dnia 25 czerwca 2013 r. Zgodnie z nią cyberprzestępstwo to czyn zabroniony popełniony w obszarze cyberprzestrzeni[4]. Definicja, chociaż wydaje się bardzo ogólna, określa dwa najważniejsze aspekty procederu: po pierwsze – obszar, w którym dochodzi do przestępstwa i po drugie – odwołuje się do kategorii czynu zabronionego, co pozwala w ściganiu tego rodzaju przestępstw stosować istniejące przepisy prawa.

[4] Polityka Ochrony Cyberprzestrzeni Rzeczypospolitej Polskiej, [file:///C:/Users/Administrator/Downloads/polityka%20ochrony%20cyberprzestrzeni%20RP,%20uchwa%C5%82a%20ze%20zmianami.pdf] – 20.05.2019.

W przypadku cyberprzestępczości polegającej na stosowaniu mowy nienawiści w sieci na gruncie kodeksu karnego mają zastosowanie, na przykład następujące artykuły:

- art. 212 § 1., dotyczący **zniesławienia**: „Kto pomawia inną osobę, grupę osób, instytucję, osobę prawną lub jednostkę organizacyjną niemającą osobowości prawnej o takie postępowanie lub właściwości, które mogą poniżyć ją w opinii publicznej lub narazić na utratę zaufania potrzebnego dla danego stanowiska, zawodu lub rodzaju działalności, podlega grzywnie albo karze ograniczenia wolności".
- art. 216 § 2., dotyczący **zniewagi**: „Kto znieważa inną osobę za pomocą środków masowego komunikowania, podlega grzywnie, karze ograniczenia wolności albo pozbawienia wolności do roku".
- art. 196, dotyczący **obrazy uczuć religijnych**: „Kto obraża uczucia religijne innych osób, znieważając publicznie przedmiot czci religijnej lub miejsce przeznaczone do publicznego wykonywania obrzędów religijnych, podlega grzywnie, karze ograniczenia wolności albo pozbawienia wolności do lat 2".
- art. 133, dotyczący **znieważenia RP**: „Kto publicznie znieważa Naród lub Rzeczpospolitą Polską, podlega karze pozbawienia wolności do lat 3".
- art. 257, dotyczący **znieważenia grupy ludności**: „Kto publicznie znieważa grupę ludności albo poszczególną osobę z powodu jej przynależności narodowej, etnicznej, rasowej, wyznaniowej albo z powodu jej bezwyznaniowości lub z takich powodów narusza nietykalność cielesną innej osoby, podlega karze pozbawienia wolności do lat 3"[5].

Kodeks karny opisuje także przestępstwa komputerowe nie odnosząc się dosłownie do pojęcia cyberprzestępczości, ale pozwalające czyny zabronione dokonywane w cyberprzestrzeni sklasyfikować, ścigać i karać[6]:

- art. 190a § 2 – dotyczący podszywania się pod inną osobę (fałszywe profile),
- art. 202 – dotyczący posiadania i rozpowszechniania treści pedofilskich,
- art. 256 – dotyczący ekstremizmów politycznych, treści faszystowskich i rasistowskich,
- art. 267 § 1 – dotyczący nieuprawnionego uzyskania informacji (hacking),
- art. 267 § 2 – dotyczący podsłuchu (sniffing),
- art. 268 § 2– dotyczący udaremnienia uzyskania informacji,

[5] Cyt. za: A. Szczudło, *Hejt w Internecie – odpowiedzialność i jak walczyć*, [www.prawowmodzie.pl/hejt-w-internecie-odpowiedzialnosc] – 27.05.2019.
[6] Cyt. za: [prawokarne.kn-adwokaci.pl/cyberprzestępczość] – 27.05.2019.

- art. 268a – dotyczący udaremnienia dostępu do danych informatycznych,
- art. 269 § 1 i 2 – dotyczący sabotażu komputerowego,
- art. 269a – dotyczący rozpowszechniania złośliwych programów oraz crackingu,
- art. 269b – dotyczący tworzenia, pozyskiwania i rozpowszechniania tzw. „narzędzi hacker'skich",
- art. 271 – dotyczący handlu fikcyjnymi kosztami, tzw. „lewe faktury",
- art. 286 – dotyczący oszustw popełnianych za pośrednictwem Internetu,
- art. 287 – dotyczący oszustw komputerowych.

Regulacje przyjęte w art. 116-118 Ustawy o prawach autorskich i prawach pokrewnych stanowią podstawowy instrument do walki ze zjawiskiem piractwa w sferze prawa własności intelektualnej[7].

W wielu krajach ustawodawstwo karne wyodrębnia cyberprzestępstwa jako odrębną kategorię działań niezgodnych z prawem. Na gruncie prawa polskiego jest to, jak zaznaczono wcześniej, czyn zabroniony popełniony w obszarze cyberprzestrzeni, przestępstwo skierowane bezpośrednio przeciwko systemom komputerowym, ale również takie, w którym komputer jest tylko narzędziem.

2. Przejawy i implikacje eskalacji cyberprzestępczości

2.1. Zagrożenia cyberprzestępczością w sferze działalności gospodarczej

Według przewidywań firmy analitycznej Cybersecurity Ventures straty finansowe firm wynikające z działalności cyberprzestępców będą coraz większe i w niedługiej perspektywie wzrosną aż dwukrotnie – z 3 bln dolarów w 2016 r. do 6 bln dol. w 2021 r. Eksperci uważają, że tak znaczący wzrost strat ponoszonych przez przedsiębiorstwa będzie wynikał z kilku powodów, a mianowicie:

- kosztów związanych ze zniszczeniem kluczowych danych,
- kradzieżą środków finansowych,
- grabieżą własności intelektualnej, danych osobowych i operacyjnych,
- defraudacjami,
- zmniejszoną produktywnością firm,
- utratą reputacji i zaufania klientów.

[7] Ustawa z dnia 9 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych, [prawo.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU19940240083/U/D19940083Lj.pdf] – 03.06.2019.

W związku ze stałym przyrostem danych generowanych przez światowe organizacje gospodarcze liczba informacji wymagających ochrony wzrośnie w okresie 2016 – 2021 nawet pięćdziesięciokrotnie. Do 2020 r. rozmiar informacji obecnych w cyberprzestrzeni wzrośnie z ok. 4 ZB (2016 r.) do nawet 96 ZB, co w konsekwencji zwiększy aktywność cyberprzestępców i obszary możliwych ataków[8].

Z badań Kaspersky Lab zrealizowanych w 2018 r. wynika, że ponad połowa europejskich firm (54%) doświadczyła cyberataku. Jeśli chodzi o polskie firmy, to Raport PwC (PricewaterhouseCoopers) „Cyber-ruletka po polsku" podaje, że w 2017 roku 44% firm poniosło straty finansowe na skutek ataków, 62% spółek odnotowało z tego powodu zakłócenia i przestoje funkcjonowania, a 21% padło ofiarą zaszyfrowania dysków (*ransomware*). Na drugim biegunie znajdują się dane mówiące o bezpieczeństwie systemów teleinformatycznych w polskich firmach: 20% średnich i dużych firm nie posiada pracowników odpowiedzialnych za cyberbezpieczeństwo, 46% spółek nie posiada operacyjnych procedur reakcji na incydenty, a wydatki na bezpieczeństwo stanowią średnio zaledwie 3% budżetu IT[9]. Przykładem fatalnego w skutkach cyberataku może być przypadek jednego z największych producentów aluminium na świecie – Norsk Hydro. W marcu 2018 roku hakerzy przeprowadzili atak posługując się szpiegującym oprogramowaniem LockerGoga, które pozwoliło im przejąć kontrolę nad maszynami i zaszyfrować pliki odpowiedzialne za ich obsługę. W rezultacie, praca kilku fabryk na terenie Europy i Stanów Zjednoczonych została zatrzymana, a w pozostałych zaistniała konieczność przejścia na sterowanie manualne[10].

2.2. Zagrożenia cyberatakami na rynkach finansowych

Rynki kryptowalut, z racji swojej specyfiki, w szczególny sposób narażone są na cyberataki. CipherTrace[11] podaje, że straty wynikające z kradzieży kryptowalut oraz wyłudzeń cyfrowych aktywów w pierwszym kwartale 2019 roku osiągnęły kwotę 1,2 mld USD. Ta suma stanowi 70% wszystkich kradzieży popełnionych w roku 2018, kiedy łupem złodziei padło 1,7 mld USD. W raporcie CipherTrace odnotowano, że kradzieże z giełdowych portfeli kryptowalutowych osiągnęły sumę 356 mln USD, natomiast aż 851 mln USD stanowią oszustwa, wyłudzenia i defraudacje. W opracowaniu odnotowano również przypadek kanadyjskiej giełdy kryptowalutowej QuadrigaCX, w efekcie którego zablokowanych zostało 190 mln CAD (około 145 mln USD). QuadrigaCX nie była jedynym obiektem ataku hakerskiego. Pierwszy w roku 2019 atak dotknął nowozelandzką giełdę Cryptopia. Straty poniesione w wyniku tego zdarzenia szacuje się na 16 mln USD. Bithumb,

---

[8] [www.rp.pl/Telekomunikacja-i-IT/309309935-Koszty-cyberprzestepczosci-podwoja-sie-do-2021-roku.html] – 15.04.2019.

[9] [www.pwc.pl/pdf/cyber-ruletka-po-polsku-raport-pwc-gsiss-2018.pdf] – 20.04.2019.

[10] [avlab.pl/najslabszym-ogniwem-systemu-cyberbezpieczenstwa-sa-pracownicy] – 30.04.2019.

[11] CipherTrace – firma zajmująca się bezpieczeństwem środowiska *blockchain* (cyfrowy zapis transakcji, rodzaj bazy danych). Nazwa pochodzi od jej struktury, w której poszczególne rekordy – bloki, są połączone w jedną listę – łańcuch. Początkowo *blockchain* był używany tylko do rejestrowania transakcji dokonywanych za pomocą kryptowalut, np: *bitcoin*, *litecoin*, czy *ethereum*).

największa giełda w Korei Południowej, w marcu informowała o trzecim już ataku. Giełda nie podała wysokości strat, ale orientacyjne szacunki wskazują na kwotę 19 mln USD.

Bankowość elektroniczna opierająca się na walutach tradycyjnych, pomimo wyrafinowanych metod zabezpieczeń, również jest bardzo podatna na ataki cyberprzestępców. Z danych Komendy Głównej Policji wynika, że w 2018 roku liczba przestępstw dotyczących e-bankowości i phishingu wzrosła o 100% w odniesieniu do 2017 r. W 2018 roku stwierdzono 7 400 przestępstw o charakterze bankowym, z czego 3 600 dotyczyło phishingu[12] i e-bankowości. Dla porównania rok wcześniej liczby te wynosiły odpowiednio 6 000 i 1 800, a w 2014 r. 2 500 i 585. W roku 2018 stwierdzono także 743 przypadki skimmingu. Rok wcześniej było ich 433. Liczba ta w rzeczywistości może być jednak większa, ponieważ śledczy nie wszystkie zgłoszenia tego rodzaju opisują stosownymi tagami. Ponadto dane dotyczą przestępstw stwierdzonych, z pominięciem tych, które są jeszcze w toku[13].

2.3. Handel narkotykami w cyberprzestrzeni

Ogromne zyski pochodzące z handlu narkotykami przyciągają zorganizowane grupy przestępcze. Cyberprzestrzeń stała się płaszczyzną prowadzenia tej działalności w wymiarze dotąd nieznanym. Mechanizmy wykorzystywane w ramach eksportu, importu oraz dystrybucji narkotyków są trudne do wyjaśnienia, kontrolowania i zwalczania, szczególnie, że realizowane są w ukrytej sieci (*dark net*). Nielegalne towary, takie jak narkotyki, ale także zafałszowane leki czy broń, są sprzedawane na kryptorynkach. Handel w sieci widocznej można śledzić, ponieważ do tej części Internetu uzyskuje się dostęp za pośrednictwem wyszukiwarek, takich jak np. Google. Nie można jednak kontrolować handlu w *dark necie*, ponieważ wszystkie dane są szyfrowane z wykorzystaniem kryptograficznych algorytmów o wysokiej złożoności. Buduje się w ten sposób anonimowy rynek internetowy. Poza platformami sprzedaży narkotyków funkcjonującymi w cyberprzestrzeni nie mniej ważnym elementem procederu handlu stały się także cyberataki. Spam, poczta elektroniczna, łamanie systemów zabezpieczeń itp. pozwalają handlarzom narkotyków unikać kontroli granicznych i lokalizować swoje przesyłki[14].

Walka z handlem narkotykami przynosi jak na razie efekty niższe od oczekiwań społecznych. Silk Road było największym sklepem z nielegalnymi substancjami w sieci TOR[15]. W 2013 roku, amerykańskiej agencji FBI udało się aresztować właściciela sklepu i zamknąć narkotykową platformę

---

[12] Zjawisko *phishingu* i dalej występującego *skimmingu* zostanie zdefiniowane w części 4 niniejszego rozdziału.

[13] Cyt. za: [prnews.pl/100-proc-wzrost-przestepstw-dotyczacych-e-bankowosci-statystyki-policji-441137, [dostęp: 15.03.2019].

[14] [europarl.europa.eu/meetdocs/2014_2019/plmrep/PA/ACP/DR/2018/10-11/1161273PL.pdf] – 20.04.2019.

[15] TOR (ang. *The Onion Router*) – sieć, która chroni tożsamość użytkowników oraz ich działalność w sieci przed analizą ruchu. Operatorzy utrzymują wirtualną sieć złożoną z routerów cebulowych, zapewniającą anonimowość zarówno w sensie ukrycia lokalizacji użytkownika, jak też możliwości udostępniania anonimowych ukrytych usług.

handlową. Nie zmniejszyło to jednak popytu na nielegalne substancje w sieci. Z raportu RAND wynika, że od czasu zamknięcia „Jedwabnego Szlaku", w Sieci TOR powstało około 50 kryptomarketów i sklepów oferujących anonimowo - anonimowym użytkownikom nielegalne substancje – od „tradycyjnych" używek w stylu suszu z konopi, LSD, MDMA, heroiny, po tak zwane „designer drugs", czyli nowe, psychoaktywne substancje, tworzone w laboratoriach (dopalacze)[16]. Obroty na rynkach internetowych są stosunkowo małe. Ilości substancji zabezpieczone przy akcjach organów ścigania nie dorównują przejęciom przemytów narkotyków organizowanych tradycyjnymi metodami. Nie należy jednak lekceważyć zagrożeń pochodzących z rozwijających się rynków internetowych. Największy z nich, zamknięty w 2017 roku przez międzynarodowe organy ścigania – Alphabay, osiągał dzienne obroty w wysokości 600 000 euro[17].

2.4. Mowa nienawiści w cyberprzestrzeni

Rozważając przejawy cyberprzestępczości należy szczególną uwagę skierować na zjawisko mowy nienawiści w Internecie. Hejterzy umieszczają wpisy o nienawistnym charakterze, czując z jednej strony bezkarność, z racji swojej anonimowości, a z drugiej – przejawiając swoistą odwagę w wyrażaniu opinii na forach, portalach społecznościowych, czy serwisach informacyjnych, której nie mieliby w spotkaniach „twarzą w twarz" z odbiorcą przekazu w rzeczywistym świecie. Hejt to obrażanie, wyśmiewanie, naruszanie godności osobistej, wkraczanie w sferę uczuć, nawoływanie do przemocy i ataków na poszczególne grupy społeczne, partie polityczne, mniejszości narodowe, etniczne czy seksualne. Skutki brutalizacji języka debaty nierzadko prowadzą do przestępstw z nienawiści wymierzonych w innych lub w siebie samego. Nie ma co prawda statystyk dotyczących związku hejtu z liczbą samobójstw wśród młodzieży, jednak znane są przypadki świadczące o istnieniu poważnego zagrożenia.

Zjawisko mowy nienawiści z największym nasileniem dotyka młodych ludzi. Na konsekwencje obecnego stanu rzeczy oraz obawy, co do przyszłości społeczeństwa zwraca uwagę w swoim oświadczeniu Komitet Psychologiczny Polskiej Akademii Nauk: „(...) Epidemia mowy nienawiści stanowi poważne zagrożenie dla wychowania kolejnych pokoleń, które dorastają w atmosferze przyzwolenia na przemoc werbalną"[18].

Według fundacji i-SAFE ponad połowa młodzieży była nękana w sieci. Cyberbullying Research Center podaje, że 10% do 20% nastolatków doświadcza tego regularnie. Z kolei NASK (badania z grudnia 2016 r.) podaje, że 32% polskich nastolatków było wyzywanych w Internecie, co piaty był poniżany i ośmieszany, a co dziesiąty – szantażowany[19]. Podobnie niepokojące dane dotyczą mowy nienawiści w ocenie społecznej. Z przeprowadzone-

[16] [chip.pl/2016/08/po-zamknieciu-silk-road-handel-narkotykami-w-sieci-wzrosl-trzykrotnie] – 20.04.2019.
[17] [siu.praesterno.pl/artykul/575] – 11.05.2019.
[18] Oświadczenie Komitetu Psychologicznego PAN, [www.kompsych.pan.pl/images/Uchwa%C5%82y/Stanowisko_KP_PAN_2018-03-16.pdf] – 20.03.2019.
[19] [prawo.gazetaprawna.pl/artykuly/1393109,mowa-nienawisci-w-internecie-hejt.html] – 15.02.2019.

go w 2017 r. sondażu Centrum Badań nad Uprzedzeniami Uniwersytetu Warszawskiego wynika, że tylko połowa Polaków uznaje za zdecydowanie obraźliwe skrajne przykłady mowy nienawiści wobec Żydów, Ukraińców czy uchodźców[20].

Eksperci zespołu reagowania Dyżurnet.net[21] analizując zgłoszonych w 2018 r. kilkanaście tysięcy incydentów związanych z nielegalnymi lub szkodliwymi treściami w Internecie ocenili, że prawie 2 000 z nich stanowiło treści prezentujące seksualne wykorzystywanie dzieci. Zauważyli przy tym, że w sieci krążą zdjęcia i materiały wideo o charakterze seksualnym tworzone i udostępniane przez same dzieci i młodzież[22]. Większość tego typu materiałów udostępniana jest w ogólnodostępnych, darmowych serwisach hostujących pliki. Usługi te stanowiły 54% analizowanego materiału, z czego połowa dotyczyła polskiego serwisu. 18% zgłoszeń na policję stanowiły materiały wrzucone w tzw. dark necie. Nowością w tym procederze są strony maskujące nielegalną zawartość. Aby ją zobaczyć, trzeba mieć specjalny odsyłacz. Tego typu zabiegi stanowią coraz częstszy sposób dla pedofilów na przesyłanie materiałów. W 2018 roku stanowiły one 9% wszystkich zgłoszeń.

2.5. Wzrost populacji użytkowników Internetu

Istotne znaczenie w analizie istoty problemu odgrywa przyrost populacji internautów, którzy powiększą grupę potencjalnych ofiar cyberprzestępczości.

Tabela 1. Użytkownicy urządzeń mobilnych i Internetu na świecie w roku 2019

Unikalni użytkownicy urządzeń mobilnych	Użytkownicy Internetu
5,11 mld	4,39 mld
67% populacji	57% populacji
Wzrost 100 mln (2%)*	Wzrost 367 mln (9,1%)*
*w porównaniu ze styczniem 2018	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: *Raport Global Digital 2019*, [wearesocial.com /blog/2019/01/digital-2019-global-internet-use-accelerates] – 04.05.2019.

[20] Cyt. za: K. Domaradzki, *Technologia kontra hejt* [w:] Forbes, marzec 2019 r.

[21] Portal Dyżurnet.net jest odpowiedzialny za przyjmowanie i analizowanie m.in. zgłoszeń dotyczących treści pornograficznych z udziałem dzieci. Dyżur.net został założony w NASK w 2005 r. i od samego początku należy do międzynarodowego stowarzyszenia INHOPE, które skupia zespoły reagujące z całego świata. W sierpniu 2018 r. działania podejmowane przez zespół wpisano na mocy ustawy do Krajowego Systemu Cyberbezpieczeństwa.

[22] [avlab.pl/w-2018-roku-rodzice-zglosili-2000-przypadkow-tresci-pornograficznych-z-udziale m-dzieci] – 02.05.2019.

Według danych zamieszczonych w raporcie „Global Digital 2019" opracowanym przez We Are Social i Hootsuite każdego dnia na świecie przybywa średnio ponad milion nowych internautów, co daje wzrost w okresie od stycznia 2018 do stycznia 2019 o około 367 milionów. Szacuje się, że na świecie jest obecnie 4,39 mld użytkowników Internetu. Znaczący jest również wzrost unikalnych użytkowników urządzeń mobilnych, który wzrósł w tym samym okresie do 5,11 mld. Obecnie na świecie 67% populacji posługuje się urządzeniami mobilnymi, a 57% – używa Internetu (zob. tabela 1.).

Liczba użytkowników Internetu w Polsce w kwietniu 2019 roku wyniosła ogółem 28,2 mln, z czego na komputerach osobistych i laptopach (komputery osobiste używane w domu oraz w pracy) – 22,6 mln, a na urządzeniach mobilnych (smartfony i tablety) – 24,2 mln[23]. Dla porównania: w roku 2010 z Internetu korzystało 18,21 mln Polaków, w 2015 – 24,82 mln[24]. W tabeli 2. przedstawione zostały dane z raportu „Global Digital 2019". Co prawda, liczba internautów w Polsce podana w raporcie różni się nieznacznie od tych opublikowanych przez Gemius[25], powstaje jednak na podstawie wyników tych badań ogólny obraz zjawiska. W Polsce, podobnie jak w skali światowej odnotowuje się wzrost, chociaż nie tak znaczący, zarówno w zakresie użytkowników Internetu, jak i liczby urządzeń mobilnych – podany w tym miejscu jako liczba kart SIM.

Tabela 2. Użytkownicy urządzeń mobilnych i Internetu w Polsce w roku 2019

Zarejestrowane karty SIM	Użytkownicy Internetu
50,58 mln	30,07 mln
133% populacji	79% populacji
Wzrost 0,79 mln (1,5%)*	Wzrost 0,32 mln (1,1%)*
*w porównaniu ze styczniem 2018	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: *Raport Global Digital 2019*, [wearesocial.com /blog/2019/01/digital-2019-global-internet-use-accelerates] – 04.05.2019.

2.6. Internet rzeczy jako przestrzeń dla cyberprzestępczości

Cyberprzestępczość w najbliższej przyszłości, z racji nieustannego rozwoju technologii przybierze nowy, jeszcze szerszy wymiar i pozyska niemal

[23] [pbi.org.pl/badanie-gemius-pbi/polski-internet-w-kwietniu-2019/] – 14.05.2019.

[24] [www.gemius.pl/wydawcy-aktualnosci/o-ile-wzrosla-liczba-internautow-w-ciagu-dekady.html] – 14.05.2019.

[25] Gemius – międzynarodowa firma badawczo-technologiczna działająca na rynkach Europy, Afryki i Azji. Prowadzi badania Internetu i przez Internet m.in. w zakresie określenia profilu społeczno-demograficznego użytkowników, zachowań internautów na stronach www, skuteczności kampanii reklamowych prowadzonych w sieci.

nieograniczone możliwości działania. Przyczyną tego jest coraz bardziej innowacyjny rynek, obejmujący całą gamę urządzeń codziennego użytku połączonych z siecią. Internet rzeczy (IoT – *Internet of Things*) – bo o nim mowa – już w tej chwili pochłania wielomiliardowe nakłady na inwestycje, z jednej strony pojedynczych użytkowników, miast, gmin oraz instytucji państwowych, z drugiej – koncernów elektronicznych i organizacji biznesowych.

Internet rzeczy w potocznym rozumieniu stanowią urządzenia podłączone do Internetu i komunikujące się za jego pośrednictwem. To, co jednak w rzeczywistości stanowi istotę IoT to dane i przepływ informacji, które umożliwiają inteligentną współpracę wpiętych we wspólną infrastrukturę komunikacyjną sprzętów.

„Inteligentna lodówka może wykorzystać informacje o miejscu naszego pobytu i zaproponować zakupy. Może też sama zlecić je poprzez spożywczy sklep internetowy i zaplanować dostawę w momencie, gdy ktoś będzie w domu. Opaska, która jest w stanie ocenić czy jesteśmy zestresowani wracając z pracy, skomunikuje się z systemem inteligentnego domu, który zadba o odpowiednią temperaturę i włączy uspokajającą muzykę, gdy tylko wejdziemy do środka. Z kolei samokierujący się samochód wykorzysta informacje płynące z szeregu rozmieszczonych na mieście czujników, by skierować nas na odpowiednią trasę, którą najszybciej dotrzemy do celu lub, gdy wydarzy się wypadek, samochód sam wezwie pomoc, a dzięki przekazanym informacjom, będzie wiadomo co się wydarzyło”[26].

Internet rzeczy niesie ze sobą oszczędność czasu, energii, zapewnia wygodę komunikacji, podnosi poziom bezpieczeństwa osobistego i zdrowotnego. Jednocześnie stanowi obszar kolejnych zagrożeń wynikających z ogromnych ilości wrażliwych danych generowanych przez urządzenia współpracujące w sieci. IoT oparty jest na wykorzystywanej dotychczas infrastrukturze Internetu i technologiach mobilnych, z tego też względu dziedziczy problemy cyberprzestępczości oraz niewystarczających zabezpieczeń. Przykłady zagrożeń wynikające z użytkowania IoT przedstawiono na rysunku 1.

Przedstawione przejawy cyberprzestępczości i zagrożeń jakie z sobą niesie dla współczesnego świata, nie wyczerpują oczywiście tematu. Wskazują jednak na istotę i rozległość problemu. Nieustanny postęp technologiczny będzie jeszcze potęgował już zidentyfikowane ryzyka. Te względy determinują konieczność budowania świadomości istnienia cyberprzestępczości, rozumienia jej mechanizmów oraz możliwych skutków. Przy czym nie chodzi tu o tworzenie atmosfery strachu czy fobii, ale o rozsądne korzystanie z dobrodziejstw sieci w sposób świadomy i odpowiedzialny, aby nie stać się jej ofiarami.

[26] [www.komputerswiat.pl/artykuly/inne/internet-rzeczy-czym-jest-i-jakie-niesie-zagrozenia/k6h1zw0] – 20.04.2019.

dostęp do ustawień sprzętu, na przykład samochodu, poprzez tworzoną sieć Wi-Fi

ujawnienie informacji o miejscu pobytu, informacji o mieszkaniu

naruszenie prywatności poprzez wykradzenie danych udostępnianych przez urządzenia wykonujące zdjęcia osób i otoczenia lub gromadzące zapisy audio

błędna decyzja systemu analizującego dane z urządzeń IoT - może być zagrożeniem tylko dla sprzętu, ale też naszego osobistego bezpieczeństwa

przejęcie kontroli nad zautomatyzowanymi systemami logistycznymi w sklepach i firmach

wykradzenie danych identyfikacyjnych zgromadzonych w elektronice mobilnej i ubieralne

Rysunek 1. Potencjalne zagrożenia w obszarze IoT

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [www.komputerswiat.pl/artykuly/inne/internet-rzeczy-czym-jest-i-jakie-niesie-zagrozenia/k6h1zw0] – 20.04.2019, [de.123rf.com] – 21.04.2019.

ZAKOŃCZENIE

Przejawy cyberprzestępczości odczuwalne są we wszystkich niemal sferach życia, a jej skutki stają się coraz bardziej dotkliwe, zarówno w aspekcie materialnym, jak i w sferze naruszania dóbr osobistych. Cyberataki dotykają organizacji gospodarczych, agend rządowych, rynków finansowych i wreszcie pojedynczych użytkowników Internetu, bez względu na wiek, miejsce zamieszkania czy status społeczny. Ponadto, to co niewątpliwie jest oznaką postępu technicznego i cywilizacyjnego ukierunkowanego na wyrównywania szans, czyli powszechna dostępność Internetu, z drugiej strony powoduje eskalację zagrożeń.

Cyberprzestępcy mają do dyspozycji coraz więcej narzędzi, środków i możliwości, ich metody stają się coraz bardziej wyrafinowane, a pomysłowość w przełamywaniu zabezpieczeń jest trudna do przewidzenia. Równie istotnym aspektem powstawania obszarów podatnych na cyberprzestępczość jest wciąż niska świadomość istnienia realnych zagrożeń oraz zbyt małe nakłady na zabezpieczanie systemów komputerowych.

Niezwykle ważne jest w tym kontekście rozpoznanie zjawiska cyberprzestępczości, monitorowanie jego ewolucji i skuteczne przeciwdziałanie. Wiele państw i organizacji międzynarodowych podejmuje inicjatywy skierowane na zwalczanie przestępstw popełnianych w cyberprzestrzeni. W ten

nurt wpisują się także środowiska naukowe, instytuty badawcze, organizacje społeczne i edukacyjne oraz firmy software'owe.

Również w Polsce działa wiele instytucji, służb i organów powołanych w tym celu, m.in.:

- w strukturze komend wojewódzkich oraz Komendy Stołecznej Policji – Wydziały do Walki z Cyberprzestępczością oraz działające w strukturze Komendy Głównej Policji Biuro do Walki z Cyberprzestępczością,
- Narodowe Centrum Bezpieczeństwa Cyberprzestrzeni powstałe na bazie funkcjonującego wcześniej Narodowego Centrum Kryptologii i Inspektoratu Informatyki,
- Siły Obrony Cyberprzestrzeni powstałe na bazie Centrum Operacji Cybernetycznych, które docelowo zostaną przekształcone w wojska obrony cyberprzestrzeni,
- Naukowa i Akademicka Sieć Komputerowa (NASK) - państwowy instytut badawczy nadzorowany przez Ministerstwo Cyfryzacji,
- Zespół CERT Polska działający w strukturach NASK - pierwszy w Polsce zespół reagowania na incydenty,
- Narodowe Centrum Cyberbezpieczeństwa – współpraca w ramach NCC opiera się na zapisach umowy podpisanej przez Ministerstwo Cyfryzacji, NASK oraz Związek Banków Polskich; do porozumienia w ramach NCC przystąpiły także telekomy i firmy sektora energetycznego,
- **Zespół Reagowania na Incydenty Bezpieczeństwa Komputerowego CSIRT GOV** prowadzony przez Szefa Agencji Bezpieczeństwa Wewnętrznego.

Aktem prawnym porządkującym i koordynującym działanie całego systemu zwalczania cyberprzestępczości jest Ustawa z dnia 5 lipca 2018 r. o krajowym systemie cyberbezpieczeństwa[27]. Ustawa w zakresie swojej regulacji wdraża dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/1148 z dnia 6 lipca 2016 r. w sprawie środków na rzecz wysokiego wspólnego poziomu bezpieczeństwa sieci i systemów informatycznych na terytorium Unii.

Prowadzenie zintegrowanych działań zmierzających w kierunku zwalczania i przeciwdziałania cyberprzestępczości oraz budowanie powszechnej świadomości potencjalnych zagrożeń tkwiących w sieci jest szansą na zatrzymanie rozprzestrzeniania się tego niezwykle groźnego zjawiska.

LITERATURA:

[1] [avlab.pl].

[27] [prawo.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20180001560/T/D20181560L.pdf] – 28.05.2019.

[2] [chip.pl].

[3] [crn.pl].

[4] [digitallibrary.un.org].

[5] Domaradzki K., *Technologia kontra hejt* [w:] Forbes, marzec 2019 r.

[6] [dyżurnet.net].

[7] [europarl.europa.eu].

[8] [gemius.pl]

[9] [kompsych.pan.pl].

[10] [komputerswiat.pl].

[11] [pbi.org.pl].

[12] [prawo.gazetaprawna.pl].

[13] [prawo.sejm.gov.pl].

[14] [prawokarne.kn-adwokaci.pl].

[15] [prnews.pl].

[16] [pwc.pl].

[17] [rp.pl/Telekomunikacja-i-IT].

[18] [siu.praesterno.pl].

[19] Wasilewski J, *Przestępczość w cyberprzestrzeni – zagadnienia definicyjne* [w:] Przegląd Bezpieczeństwa Wewnętrznego, nr 15 (8) 2016, Wydawnictwo ABW.

[20] [www.prawowmodzie.pl].

STRESZCZENIE

Specyfika cyberprzestępczości i jej przejawy

W artykule przedstawiono różne podejścia definicyjne i istotę cyberprzestępczości oraz uwarunkowania prawne pozwalające ją zwalczać i przeciwdziałać czynom zabronionym popełnianym w cyberprzestrzeni. Dokonano również analizy wybranych obszarów szczególnie podatnych na zagroże-

nia cyberprzestępczością. Zwrócono uwagę na możliwość i skutki cyberataków dokonywanych w sferze działalności gospodarczej oraz na rynkach finansowych. Pokazano cyberprzestrzeń jako nową płaszczyznę prowadzenia handlu narkotykami. Zaprezentowano również zjawisko mowy nienawiści jako istotne niebezpieczeństwo w sferze uczuć i emocji dotykające wielu grup społecznych oraz jednostek. Na koniec, przestawiono zarys problemu eskalacji cyberprzestępczości wywołany zarówno wzrostem liczby internautów, jak również nieustannej innowacyjności w zakresie technologii, czego ewidentnym przykładem jest Internet rzeczy.

SUMMARY

The specificity of cybercrime and its manifestations

In the article various definitions concerning cybercrime as well as its regulations and counteractions are introduced. Moreover, the analysis of selected areas prone to cybercrime is made. Possibilities and effects caused by cybercrime in economic activity and financial market are presented. Cybercrime is shown as a new way of drug trafficking and hate speech as a significant danger touching many social groups or individuals. In the conclusion, the escalation of cybercrime caused by the increasing number of the Internet users as well as disruptive technology with the Internet of Things being at the top is discussed.

Mariusz Kędzior
Uniwersytet Ekonomiczny
we Wrocławiu

Ochrona danych osobowych osób fizycznych a naruszenia w ich przetwarzaniu

WSTĘP

Unijne Rozporządzenie o ochronie danych osobowych osób fizycznych RODO weszło w życie w maju 2018 r[1]. Stanowi jedną z największych zmian legislacyjnych w obszarze bezpieczeństwa danych osobowych osób fizycznych, ponieważ odchodzi od proceduralnych nakazów i zakazów, skupiając się na wzmocnieniu podstawowych praw jednostki. Z drugiej strony pomimo dwuletniego okresu dostosowawczego przysporzyło bardzo wielu problemów organizacyjnych oraz logistycznych wszystkim organizacjom przetwarzającym dane osobowe osób fizycznych w Unii Europejskiej. Wymogi każdorazowego informowania o administratorze danych, obowiązek stosowania klauzul informacyjnych oraz narastające zniechęcenie u osób, których dane pobierane są w celu prawidłowej realizacji przepisów rozporządzenia - to największe problemy ochrony danych w Polsce. RODO powstało w celu ochrony prywatności, w świetle szybko rozwijających się nowych technologii. Prawo do prywatności to podstawowe prawo człowieka, gwarantowane przez prawo międzynarodowe[2]. Praktyka pokazała, że polski ustawodawca wdrażając RODO do krajowego prawa, okazał się bardziej restrykcyjny i wymagający wobec przedsiębiorców niż inne państwa. Brakuje wystarczających uproszczeń dla małych i średnich przedsiębiorstw, a rozbudowane obowiązki formalne powodują, że wciąż organizacje zmagają się

[1] Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych).

[2] art. 7 Karty Praw Podstawowych UEP oraz Konstytucje RP (art. 47).

z wieloma problemami podczas gromadzenia, przetwarzania oraz w trakcie archiwizacji danych osobowych. Wiele organizacji nieświadomie narusza przepisy o ochronie danych osobowych czego przykładem mogą być nałożone pierwsze kary finansowe. Błędy dotyczą także m.in. stosowania monitoringu czy zbierania informacji dla celów przyznawania świadczeń z funduszu socjalnego. Z ogromem problemów spotyka się szkolnictwo, służba zdrowia czy inne organizacje publiczne. Trudności wynikają między innymi z faktu, że regulacje RODO dają dużą swobodę w interpretacji i nie wskazują gotowych rozwiązań, ale przede wszystkim z tego, że polski ustawodawca długo zwlekał ze zmianą przepisów krajowych i dostosowaniem ich do unijnego rozporządzenia. Przepisy tzw. ustawy wdrażającej RODO weszły w życie dopiero na początku maja 2019r., wprowadzając zmiany w 162 ustawach[3]. Uchwalone zmiany w 168 ustawach ułatwiają, czyli są rozwiązaniami liberalizującymi lub które są reakcją na absurdy, związane z wejściem w życie RODO po 25 maja 2018 r.

Celem artykułu jest próba odpowiedzi na pytanie jak rozporządzenie o ochronie danych osobowych wpłynęło na zmiany zachodzące w organizacjach oraz na pracę podmiotów przetwarzających dane osobowe. Ponadto w artykule omówiono definicje dotyczące naruszenia ochrony danych osobowych zawarte w nowych regulacjach, a także pojawiające się pierwsze statystyki dotyczące zgłoszeń naruszenia RODO. Podjęto jednocześnie próbę przedstawienia pozytywnych aspektów rozporządzenia o ochronie danych osobowych. Opracowanie oparto na przeglądzie literatury, prasy fachowej, analizie międzynarodowych i krajowych badań oraz aktów prawnych obowiązujących w Polsce i Unii Europejskiej.

1. Naruszenia rozporządzenia o ochronie danych osobowych – wyjaśnienie podstawowych pojęć

W celu prawidłowego wdrożenia RODO istotny jest wybór odpowiedniego sposobu działania, opracowanie właściwych dokumentów i procedur, analiza ryzyka przetwarzania danych osobowych oraz ciągłe doskonalenie sytemu. Implementacja systemu jest trudnym zadaniem, ponieważ wymaga szczegółowej diagnozy w kontekście funkcjonowania oraz otoczenia danej organizacji. Obecne przepisy pozwalają na swobodę w interpretacji zapisów, co w przypadku błędnego zrozumienia, może być groźne dla organizacji i prowadzić do naruszenia w ochronie danych osobowych, a w konsekwencji do nałożenia kar finansowych. Przez pojęcie „naruszenia ochrony danych" należy rozumieć „naruszenie bezpieczeństwa prowadzące do przypadkowego lub niezgodnego z prawem zniszczenia, utracenia, zmodyfikowania, nieuprawnionego ujawnienia lub nieuprawnionego dostępu do da-

[3] Ustawa z dnia 21 lutego 2019 r. o zmianie niektórych ustaw w związku z zapewnieniem stosowania rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych)

nych osobowych przesyłanych, przechowywanych lub w inny sposób przetwarzanych"[4]. Naruszenie w ochronie danych osobowych polega na:

- naruszeniu zasady poufności – polegającym na ujawnieniu danych osobowych nieuprawnionej osobie (np. poprzez niewłaściwie zaadresowanie poczty elektronicznej),[5]
- naruszeniu zasady dostępności – polegającym na trwałej utracie lub zniszczeniu danych osobowych (np. utrata nośników danych: laptopa, telefonu, teczki zawierającej dane w wersji papierowej),
- naruszeniu zasady integralności – polegającym na zmianie treści danych osobowych w sposób nieautoryzowany (np. celowa lub przypadkowa zmiana nazwiska osoby fizycznej)[6].

W świetle art. 33 RODO, nie każde naruszenie ochrony danych osobowych wiąże się z naruszeniem bezpieczeństwa danych[7]. Obowiązek zgłoszenia, o którym mowa dotyczy tylko tych naruszeń, które stanowią utratę bezpieczeństwa danych. Jeżeli administrator danych wykryje, że doszło do naruszenia ochrony danych osobowych, powinien, przede wszystkim, dokonać analizy pod kątem wystąpienia ryzyka naruszenia praw i wolności osób fizycznych. Jeżeli analiza taka wykaże, że nie ma prawdopodobieństwa wystąpienia ryzyka naruszenia praw i wolności osób fizycznych, administrator zwolniony jest z obowiązku powiadamiania organu nadzorczego (PUODO)[8]. W każdym przypadku, w którym wystąpi ryzyko naruszenia praw i wolności osób fizycznych, czyli zawsze, kiedy naruszenie może skutkować fizyczną, materialną lub niematerialną szkodą dla osób fizycznych, których dane naruszono administrator ma obowiązek zawiadomić organ nadzorczy.

Szkodami takimi są np. dyskryminacja, kradzież tożsamości lub oszustwo dotyczące tożsamości, nadużycia finansowe, straty finansowe, utrata poufności danych osobowych chronionych tajemnicą zawodową, naruszenie dobrego imienia lub inne znaczące skutki gospodarcze lub społeczne dla danej osoby fizycznej. Ważnym elementem całego procesu związanego ze zgłaszaniem naruszenia ochrony danych, jest szybkość podjęcia niezbędnych działań, zarówno wobec organu nadzorczego, jak i osób, których dane dotyczą.

Zgodnie z art. 33 ust. 1 RODO, w przypadku naruszenia ochrony danych osobowych, administrator bez zbędnej zwłoki – w miarę możliwości nie później niż w terminie 72 godzin po stwierdzeniu naruszenia – zgłasza je

---

[4] art. 4 pkt 12 RODO

[5] Poufność – funkcja bezpieczeństwa wskazująca obszar, w którym dane nie powinny być udostępniane lub ujawniane nieuprawnionym osobom, procesom lub innym podmiotom. W bezpieczeństwie teleinformatycznym poufność realizowana jest zwykle przy pomocy szyfrowania oraz kontroli dostępu.

[6] Krasuski A., *Ochrona danych osobowych na podstawie RODO*, Wyd. Wolters Kluwer, Warszawa 2018 s.295 – 305.

[7] art. 33 RODO.

[8] Prezes Urzędu Ochrony Danych Osobowych (PUODO) – organ właściwy do spraw ochrony danych osobowych na terytorium Polski.

organowi nadzorczemu właściwemu[9]. Jeżeli naruszenie dotyczy danych osobowych ujawniających pochodzenie etniczne, poglądy polityczne, przekonania religijne lub światopoglądowe, przynależność do związków zawodowych lub danych genetycznych, dotyczących zdrowia lub życia seksualnego, należy uznać, że występuje duże prawdopodobieństwo takiej szkody.

Zgłoszenia naruszenia dokonuje się elektronicznie za pomocą odpowiedniego formularza dostępnego na stronie internetowej Urzędu, który należy wypełnić a następnie załączyć do pisma ogólnego dostępnego na platformie [biznes.gov.pl]. Jeżeli naruszenie dotyczy danych osób w różnych krajach UE, Prezes UODO może być, ale nie musi być wiodącym (czyli właściwym dla administratora lub podmiotu przetwarzającego) organem nadzorczym. W przypadku transgranicznego naruszenia danych administrator powinien dokonać analizy, czy wiodącym organem nadzorczym w odniesieniu do czynności przetwarzania, które zostały objęte naruszeniem jest Prezes UODO, czy też może inny europejski organ nadzorczy. W ochronie danych osobowych szczególnie ważne są dwie kwestie – występowanie zagrożeń bezpieczeństwa danych osobowych oraz incydenty związane z ich ochroną. Każda z osób zatrudnionych w organizacji ma obowiązek poinformowania IOD o stwierdzeniu zagrożenia lub naruszenia ochrony danych osobowych.

2. INCYDENT W OCHRONIE DANYCH OSOBOWYCH A PRZECIWDZIAŁANIE ICH POWSTAWANIU

Kompleksowe podejście, oparte na zarządzaniu ryzykiem oraz przeanalizowaniu funkcjonujących procesów, pozwoli osiągnąć skuteczne wdrożenie i stosowanie rozporządzenia o ochronie danych osobowych, zapewniające realizację praw osób, których dane dotyczą oraz gwarantujące bezpieczeństwo prawne całej organizacji. Do podstawowych zagrożeń związanych z bezpieczeństwem danych osobowych należy zaliczyć:

- nieprzestrzeganie zasad ochrony danych osobowych przez pracowników (np. niestosowanie zasady czystego biurka, blokady ekranu, ochrony haseł itd.),
- niewłaściwe zabezpieczenie fizyczne pomieszczeń, urządzeń i dokumentów,
- nieodpowiednie zabezpieczenie sprzętu IT czy oprogramowania przed wyciekiem lub utratą danych osobowych.

W przypadku, gdy w organizacji zostaną stwierdzone zagrożenia bezpieczeństwa danych osobowych, Inspektora Ochrony Danych Osobowych ma obowiązek przeprowadzenia postępowania wyjaśniającego, w trakcie którego należy:

- ustalić zakres i przyczyny zagrożenia oraz jego ewentualne skutki,

[9] art. 55 RODO.

- zainicjować ewentualne działania dyscyplinarne,
- zarekomendować działania zmierzające do eliminacji podobnych zagrożeń w przyszłości,
- udokumentować prowadzone postępowania.

Szczegółowe wyjaśnienie tego pojęcia można odnaleźć w normie PN-ISO/ IEC 27001[10]. Zgodnie z jej treścią przez incydent związany z bezpieczeństwem informacji należy rozumieć pojedyncze zdarzenie lub serię niepożądanych albo niespodziewanych zdarzeń związanych z bezpieczeństwem informacji, które stwarzają znaczne prawdopodobieństwo zakłócenia działań biznesowych i zagrażają bezpieczeństwu informacji. Można wyróżnić trzy zasadnicze grupy incydentów w ochronie danych osobowych:

- umyślne incydenty (np. kradzież danych i sprzętu, ujawnienie danych osobom nieupoważnionym, świadome zniszczenie danych, włamanie do systemu informatycznego lub pomieszczeń),
- zdarzenia losowe wewnętrzne (np. awaria komputera, serwera, dysku twardego, oprogramowania, pomyłki informatyków, utrata danych),
- zdarzenia losowe zewnętrzne (np. pożar, zalanie wodą, utrata zasilania, utrata łączności[11].

Wszelkie urządzenia przy pomocy, których przetwarzane są dane takie jak telefony, smartfony, laptopy, przenośne dyski czy chociażby zwykłe teczki z papierowymi dokumentami są nośnikami danych osobowych. Ich utrata, czyli kradzież lub zgubienie należy zakwalifikować, jako incydent w ochronie danych osobowych. Na tego typu nośnikach znajduje się wiele wrażliwych informacji, które o ile nie są dobrze zaszyfrowane, mogą trafić w niepowołane ręce. Najdoskonalszym tego przykładem może być prywatny smartfon pracownika, skonfigurowany z jego firmową pocztą, na której znajdują się adresy mailowe, dane kontrahentów itp. Każdą utratę nośników danych osobowych należy zgłosić Inspektorowi Ochrony Danych. Często w organizacjach pracownicy niszczą dokumenty w wersji papierowej poprzez ich przedarcie i wyrzucenie do kosza na śmieci, znajdującego się pod biurkiem. Nie jest to dobre rozwiązanie, bowiem wbrew pozorom tego typu dokumenty można odzyskać. W celu prawidłowego usunięcia danych osobowych, mających postać wersji papierowej, należy skorzystać z niszczarki. Natomiast w przypadku elektronicznych nośników należałoby skorzystać ze specjalistycznego oprogramowania do usuwania danych. W przypadku stwierdzenia incydentu w ochronie danych osobowych IOD przeprowadza postępowanie wyjaśniające w toku, którego musi:

- ustalić czas wystąpienia naruszenia, jego zakres, przyczyny, skutki oraz wielkość szkód, które zaistniały, zabezpieczyć ewentualne dowody,

[10] PN-ISO/ IEC 27001 Zarządzanie Bezpieczeństwem Informacji.
[11] Feliński J., *Ochrona danych osobowych w oświacie*, Wyd. Wolters Kluwer, Warszawa 2018 s. 65 - 67

- ustalić osoby odpowiedzialne za naruszenie,
- podjąć działania naprawcze (usunięcie skutków incydentu i ograniczenie szkody),
- zainicjować działania dyscyplinarne,
- wyciągnąć wnioski i rekomendować działania korygujące, które będą zmierzać do wyeliminowania prawdopodobieństwa, że w przyszłości wystąpi podobny incydent w ochronie danych osobowych,
- udokumentować prowadzone postępowanie[12].

Naruszenia ochrony danych, które są zgłaszane Prezesowi UODO, najczęściej dotyczą następujących sytuacji: przesyłania dokumentacji administratora do osób nieuprawnionych (dotyczy to zarówno korespondencji e-mail, jak i korespondencji papierowej), zagubienia/kradzieży nośników elektronicznych w tym komputerów (w wielu przypadkach okazuje się, że urządzenia te nie są zabezpieczone lub są zabezpieczone w sposób nieprawidłowy), nieprawidłowego niszczenia dokumentacji przez administratorów (częstym zjawiskiem jest sytuacja, gdy dokumentacja przeznaczona do zniszczenia nie jest niszczona w siedzibie administratora lub przy udziale profesjonalnej firmy, a odnajdywana jest po pewnym czasie przez osoby trzecie w miejscach publicznych lub na prywatnych posesjach), zagubienia dokumentacji papierowej przez administratora lub jego personel, ataków hakerskich skutkujących pozyskaniem lub zaszyfrowaniem baz danych administratora.

Skargi składane przez obywateli dotyczą zarówno podmiotów z sektora publicznego, jak i prywatnego. Najczęściej dotyczą następujących zagadnień:

- usunięcie danych osobowych – głównie odnoszą się one do sektora bankowego, firm zajmujących się windykacją należności, usług dostępnych on-line (portale społecznościowe, serwisy internetowe),
- wymuszanie zgody na przetwarzanie danych w celach marketingowych,
- przesyłanie przez firmy niechcianej korespondencji,
- wykonywanie niechcianych telefonów marketingowych,
- nieuprawnione udostępnienie danych osobowych osobie trzeciej,
- pozyskiwanie zbyt szerokiego zakresu danych osobowych,
- uzależnianie zawarcia umowy od wykonania lub udostępnienia kopii dokumentu tożsamości, zwłaszcza dowodu osobistego.
- przetwarzanie danych biometrycznych pracowników,
- stosowanie monitoringu wizyjnego,

[12] Litwiński P., *Przewodnik po RODO dla Adwokatów*, Wyd. Naczelna Rada Adwokacka, Kraków 2018 s. 36 - 37

- nieuprawnione udostępnienie danych osobowych w związku z realizacją obowiązków dotyczących dostępu do informacji publicznej (m.in. poprzez publikację w BIP dokumentów zawierających dane osobowe bez stosownej anonimizacji),
- wymiana danych osobowych pomiędzy podmiotami publicznymi.

Organizacje, które przetwarzają dane osobowe powinny zakładać w budżetach środki na cele podnoszenia świadomości swoich pracowników na kwestie związane z ochroną danych osobowych tak, by w razie wystąpienia zagrożeń lub incydentów związanych z ochroną danych osobowych, byli w stanie prawidłowo je zidentyfikować i zgłosić swojemu przełożonemu lub IOD[13].

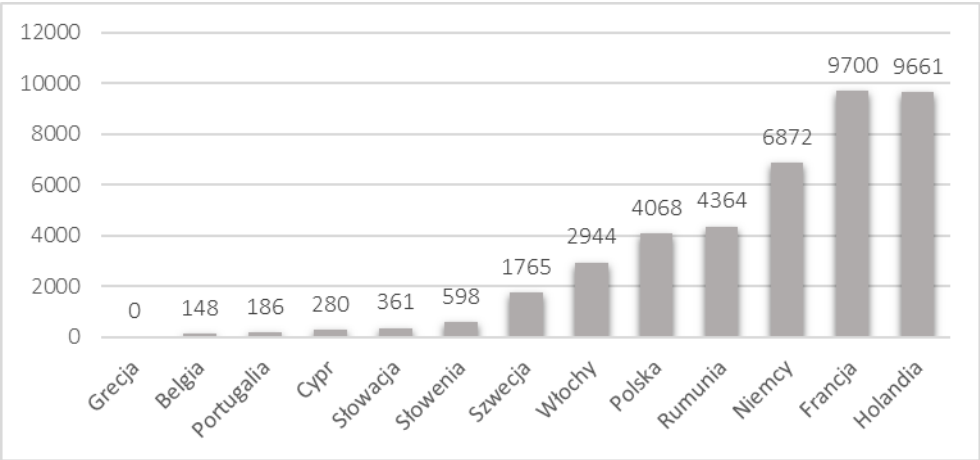
3. WYBRANE ZAGADNIENIA DOTYCZĄCE DANYCH STATYSTYCZNYCH ZE ZGŁASZANIA NARUSZEŃ I NIEPRAWIDŁOWOŚCI

Przetwarzanie danych osobowych jest procesem złożonym. Jego złożoność polega na tym, że angażuje z jednej strony czynnik ludzki (w procesie, o którym mowa, uczestniczą wszak pracownicy wszystkich szczebli danej organizacji), z drugiej zaś – pozaludzki (operacje przetwarzania odbywają się najczęściej w systemach informatycznych). Tym samym ewentualne naruszenie ochrony danych osobowych może nastąpić zarówno z przyczyn leżących po stronie personelu (nieprzestrzeganie procedur), jak i z przyczyn technicznych (awaria systemu). W rezultacie z naruszeniem ochrony danych będziemy mieli do czynienia zarówno wówczas, gdy do zdarzenia dojdzie wskutek świadomego działania pracownika przetwarzającego dane, jak i wtedy, gdy pracownik ten doprowadzi do incydentu niechcący. I w jednym, i w drugim przypadku musimy się zastanowić, czy naruszenie nie powinno zostać zgłoszone organowi nadzorczemu, którym jest Prezes Urzędu Ochrony Danych Osobowych (PUODO), a także czy o incydencie nie należałoby zawiadomić osób, których dane dotyczą, czyli potencjalnych poszkodowanych. W krajach Unii Europejskiej za naruszenie RODO nałożono 110 kar, w tym 75 w Niemczech i dwie w Polsce. Można odnieść wrażenie, że organy nadzorcze wyjątkowo oszczędnie korzystają z możliwości nakładania grzywien w porównaniu do liczby zgłoszeń. Do tej pory największą karę nałożył francuski odpowiednik polskiego Urzędu Ochrony Danych Osobowych na Google. Gigant ma zapłacić 50 mln euro za utrudnianie dostępu do informacji o zasadach przetwarzania danych, zwłaszcza tych służących do wyświetlania spersonalizowanych reklam. Z kolei prezes polskiego UODO nałożył 220 tys. euro kary – spółka Bisnode ma zapłacić za to, że nie wysłała do każdej osoby prowadzącej działalność gospodarczą informacji o tym, że przetwarza jej dane oraz 13 tys. euro dla związku sportowego za ujawnienie danych 585 sędziów. Z kolei w Niemczech 20 tys. euro ma zapłacić Knud-

[13] Poradnik – Unijne Rozporządzenie o Ochronie Danych Osobowych. Co powinieneś wiedzieć?, [www.odo24.pl] – 02.10.2019.

dels (sieć społecznościowa) za nieprawidłowe przechowywanie haseł użytkowników, a dokładniej brak mechanizmów szyfrowania danych. W Austrii przedsiębiorca musi zapłacić 4,8 tys. euro za źle ustawiony monitoring. Wysoką karę nałożył portugalski organ – 400 tys. euro – na szpital za nieograniczony dostęp do kart pacjentów[14].

Inaczej na RODO patrzą przedsiębiorcy. W Polsce 89% przedsiębiorstw wprowadziło zmiany w swoich organizacjach w związku z wprowadzeniem obowiązku stosowania RODO. Z powodu ogólnego rozporządzenia o ochronie danych osobowych aż 69% musiało zainwestować środki finansowe oraz czas na dostosowanie organizacji do wymogów związanych z RODO. Okazuje się jednak, że firmy, które dostosowały się do nowych regulacji, wykorzystały okazję, by wdrożyć w swojej działalności podejście procesowe 82%, zoptymalizować zasoby 70% oraz zwiększyć bezpieczeństwo informatyczne 68%[15].

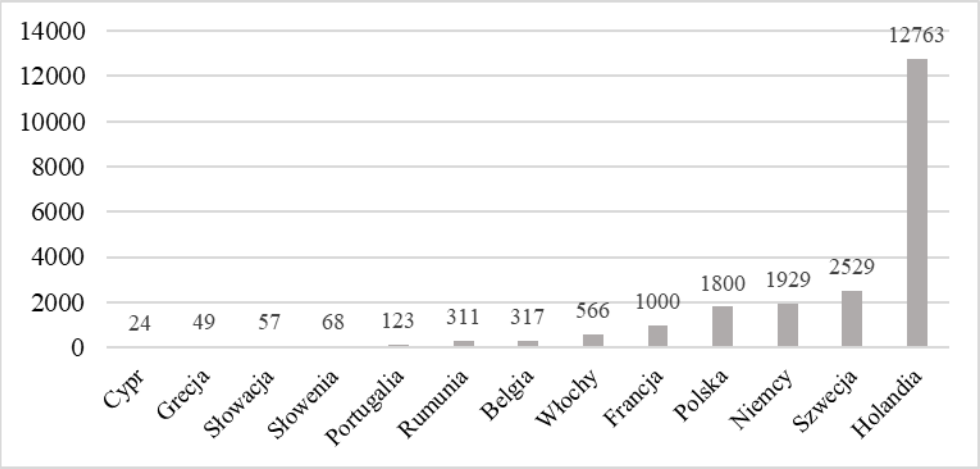


Rysunek 1. Ilość złożonych skarg po 5 pierwszych miesiącach funkcjonowania RODO

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [www.pbsg.pl/rodo-statystyki].

[14] [www.enforcementtracker.com].

[15] Źródło – Raport „Rok z RODO. Stosowanie RODO w firmach – szanse i zagrożenia. za EY Polska.



Rysunek 2. Całkowita liczba otrzymanych powiadomień o naruszeniu ochrony danych (pierwsze 5 miesięcy funkcjonowania RODO)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: [www.pbsg.pl/rodo-statystyki].

Powyższe rysunki przedstawiają dane statystyczne z państw, w których dane o skargach i naruszeniach zostały zarejestrowane. Pokazują one różnorodność zaangażowania podmiotów przetwarzających dane osobowe oraz społeczne w podejściu do dbania o bezpieczeństwo danych osobowych osób fizycznych w poszczególnych państwach członkowskich U.E. Jednocześnie według Komisji Europejskiej w całej Unii Europejskiej do organów nadzorujących w pierwszym roku funkcjonowania rozporządzenia trafiło 144 tys. skarg i pytań oraz 89 271 zgłoszeń o utracie danych, które mogły spowodować naruszenie praw lub wolności osób fizycznych. Do Urzędu Ochrony Danych Osobowych do 15 maja 2019 r. wpłynęło 9 246 skarg, a do 15 kwietnia 2019 r. – 3855 zgłoszeń.[16] Skalę tych zgłoszeń jest trudno ocenić ponieważ nie ma z czym porównać tych danych. Przed 25 maja 2018 r. nie było takiego obowiązku. Można jednak ocenić liczbę i wysokość kar. W Polsce dotychczas nałożono dwie kary. Pierwszą karę w wysokości 950 000 zł związaną z naruszeniem RODO, organ nadzoru nałożył w marcu bieżącego roku, drugą w maju. Powodem nałożenia kary było niespełnienie obowiązku informacyjnego wobec osób prowadzących jednoosobowe działalności gospodarcze, znajdujących się w jej bazach. Druga kara została nałożona za upublicznienie zbyt szerokiego zakresu danych osobowych. W zamieszczonych w internecie informacjach o sędziach piłkarskich, którym przyznano licencje, podano nie tylko ich imiona i nazwiska, ale też adresy zamieszkania i numery PESEL. Zgłoszono więc naruszenie organowi nadzoru, ale próby jego usunięcia były nieskuteczne. Stąd zapadła decyzja o nałożeniu kary. Ustalając jej wysokość – prawie 56 000 zł.

[16] [https://www.prawo.pl/biznes/kary-i-naruszenia-w-trakcie-pierwszego-roku-obowiazywania-rodo,420824.html].

ZAKOŃCZENIE

Wdrożenie Ogólnego rozporządzenia o ochronie danych osobowych to nie tylko obowiązki, ale również ogromne szanse. Poprawa bezpieczeństwa w ochronie danych osobowych okazała się konieczna, ponieważ rozwój nowych technologii odbywa się na niespotykaną dotychczas skalę. Konieczność przeprowadzenia inwentaryzacji procesów przetwarzania danych osobowych dała przedsiębiorstwom nowe spojrzenie na ogrom zbieranych danych oraz przyczyniła się do ich zredukowania do niezbędnego minimum. Niewątpliwie RODO przysporzyło podmiotom wykorzystującym dane osobowe w swojej działalności więcej obowiązków niż wcześniejsze regulacje. Z jednej strony dało swobodę w wyborze metod zabezpieczania takich danych i procedur służących ochronie prywatności. Z drugiej strony przedsiębiorcy, którzy nie chcą narazić swoich firm na kary za naruszenie przepisów o ochronie danych muszą nieustannie śledzić wszelkie zmiany, jakie dotyczą rozporządzenia. Jedynym z głównych powodów, dla których wprowadzenie Rozporządzenia zostało przez Ustawodawcę Europejskiego uznane za konieczne, jest wynikająca z funkcjonowania rynku wewnętrznego, społeczno-gospodarcza integracja państw członkowskich Unii, która doprowadziła do istotnego wzrostu transgranicznych przepływów danych osobowych. Przy czym wzrost ten dotyczy wszelkich kategorii podmiotów – tak publicznych, jak i prywatnych, ze szczególnym uwzględnieniem osób fizycznych oraz spółek prawa handlowego. Niewątpliwie należy również zwrócić uwagę na kierunek rozwoju prawa europejskiego, które zwłaszcza w ostatnich latach coraz częściej wymaga, by państwa członkowskie Unii współpracowały ze sobą i wymieniały się danymi osobowymi w celu realizacji zadań w imieniu innego państwa członkowskiego lub w celu wykonania swoich obowiązków.

Obowiązki wynikające z rozporządzenia o ochronie danych osobowych oraz pośpiech w ich implementacji spowodował, że wielu organizacjom nie udało się uchronić przed popełnianiem błędów, a pierwsze dotkliwe kary finansowe zostały nałożone właśnie w związku z tym. Pomimo wielu niedogodności i problemów bilans korzyści odniesionych w związku z wprowadzeniem regulacji jest korzystny. Dzięki wdrożeniu mechanizmów ochrony danych, można szybciej reagować na naruszenia oraz inne problemy. Jest to korzyść płynąca z implementacji nowych przepisów. Każda organizacja przetwarzająca dane osobowe będzie zobligowana do wdrożenia odpowiednich środków technicznych i organizacyjnych. Będzie musiała przy tym uwzględnić stan wiedzy technicznej, koszt wdrażania oraz charakter, zakres, kontekst i cele przetwarzania, a także ryzyko naruszenia praw lub wolności osób fizycznych o różnym prawdopodobieństwie wystąpienia i wadze zagrożenia. Podsumowując organizacje będą zobligowane do analizy ryzyka by możliwie szybko zareagować na sytuacje kryzysowe. Obserwacja danych statystycznych w kolejnych latach obowiązywania rozporządzenia pokaże, w jakim kierunku będzie modelowane prawo dotyczące przetwarzania danych osobowych. Postęp technologiczny wydaje się być niepowstrzymany, a w związku z tym z dużą dozą prawdopodobieństwa można założyć nieuchronność zmian w przepisach.

LITERATURA:

[1] Krasuski A., *Ochrona danych osobowych na podstawie RODO*, Wyd. Wolters Kluwer, Warszawa 2018

[2] Feliński J., *Ochrona danych osobowych w oświacie*, Wyd. Wolters Kluwer, Warszawa 2018

[3] Litwiński P., *Przewodnik po RODO dla Adwokatów*. Wyd. Naczelna Rada Adwokacka, Kraków 2018

Akty prawne

[4] Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych).

[5] Karta Praw Podstawowych UEP oraz Konstytucje RP (art. 47).

[6] Ustawa z dnia 21 lutego 2019 r. o zmianie niektórych ustaw w związku z zapewnieniem stosowania rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych).

[7] PN-ISO/ IEC 27001 Zarządzanie Bezpieczeństwem Informacji.

Zasoby internetowe:

[8] [https://www.prawo.pl/biznes/kary-i-naruszenia-w-trakcie-pierwszego-roku-obowiazywania-rodo,420824.html].

[9] *Poradnik – Unijne Rozporządzenie o Ochronie Danych Osobowych. Co powinieneś wiedzieć?,* [www.odo24.pl].

[10] [www.enforcementtracker.com].

[11] Raport „Rok z RODO. Stosowanie RODO w firmach – szanse i zagrożenia. za EY Polska.

STRESZCZENIE

Ochrona danych osobowych osób fizycznych a naruszenia w ich przetwarzaniu

Artykuł stanowi próbę odpowiedzi na pytanie jak rozporządzenie o ochronie danych osobowych wpłynęło na zmiany zachodzące w organizacjach oraz na pracę podmiotów przetwarzających dane osobowe. Ustawodawca Europejski uznał wprowadzenie nowych regulacji za konieczne, które wynika z funkcjonowania rynku wewnętrznego, społeczno-gospodarczej integracji państw członkowskich Unii, która doprowadziła do istotnego wzrostu transgranicznych przepływów danych osobowych. Przy czym wzrost ten dotyczy wszelkich kategorii podmiotów – tak publicznych, jak i prywatnych, ze szczególnym uwzględnieniem osób fizycznych oraz spółek prawa handlowego. Niewątpliwie należy również zwrócić uwagę na kierunek rozwoju prawa europejskiego, które zwłaszcza w ostatnich latach coraz częściej wymaga, by państwa członkowskie Unii współpracowały ze sobą i wymieniały się danymi osobowymi w celu realizacji zadań w imieniu innego państwa członkowskiego lub w celu wykonania swoich obowiązków. Ponadto w artykule omówiono definicje dotyczące naruszenia ochrony danych osobowych zawarte w nowych regulacjach, a także pojawiające się pierwsze statystyki dotyczące zgłoszeń naruszenia RODO. Podjęto jednocześnie próbę przedstawienia pozytywnych aspektów rozporządzenia o ochronie danych osobowych. Opracowanie oparto na przeglądzie literatury, prasy fachowej, analizie międzynarodowych i krajowych badań oraz aktów prawnych obowiązujących w Polsce i Unii Europejskiej.

Słowa kluczowe: Ochrona danych osobowych, dane osobowe, naruszenia ochrony danych osobowych, kary finansowe

SUMMARY

Protection of personal data of natural persons and violations in their processing

The article is an attempt to answer the question of how the regulation on the protection of personal data has affected the changes taking place in organizations and the work of entities processing personal data. The European legislator recognized the introduction of new regulations as necessary, which results from the functioning of the internal market, the socio-economic integration of EU Member States, which led to a significant increase in cross-border flows of personal data. At the same time, this increase applies to all categories of entities – both public and private, with particular emphasis on individuals and commercial law companies. Undoubtedly, attention should also be paid to the direction of development of European law, which, especially in recent years, more and more often requires that the Member States of the Union cooperate with each other and exchange personal data in order to carry out tasks on behalf of another Member State or to perform carrying out their duties. In addition, the arti-

cle discusses the definitions regarding a breach of personal data protection contained in the new regulations, as well as the emerging first statistics on reports of violation of the GDPR. An attempt was also made to present the positive aspects of the Regulation on the protection of personal data. The study was based on a review of the literature, professional press, analysis of international and national research and legal acts in force in Poland and the European Union.

Keywords: Personal data protection, personal data, personal data breaches, financial penalties.

Paulina Laskowska
University of Sheffield

The risk of innovative genetic engineering techniques

1. INTRODUCTION

Man has been manipulating the genes of other organisms since the dawn of time. Using breeding selection, they managed to obtain a domestic dog from the gray wolf, the most diverse animal species covering more than 340 breeds. This process has been going on continuously for 15,000 years[1]. It was no different in the case of arable crops, by crossing those with the desired characteristics, farmers obtained successive generations that were larger, more efficient or easier to grow.

Selective breeding has many advantages, however, it is a long process, and there are also cases of inbreeding when mating closely related individuals to consolidate the desired traits leads to the accumulation of mutations and the risk of adverse recessive traits in future generations.

In the seventies, there was a rapid development of biotechnology (Table 1.). The discovery of, among others, restriction enzymes or a PCR method resulted in a new branch of science – genetic engineering.

Since then, advances in genetic engineering have allowed for the commercialization of genetically modified organisms (GMOs). *E. coli* bacteria with human DNA produces insulin given to diabetics around the world[2], and golden rice with three foreign genes inserted provides beta-carotene, a precursor to vitamin A. This crop contributes to fighting retinol deficiency

[1] E. K. Irving-Pease, H.Ryan, A. Jamieson, E. A. Dimopoulos, G. Larson, L. A. F. Frantz, *Paleogenomics of Animal Domestication,* [w:] C. Lindqvist, O. Rajora (red.), *Paleogenomics. Population Genomics,* Springer, 2018, s. 225.

[2] L. K. Altman, *A NEW INSULIN GIVEN APPROVAL FOR USE IN U.S.*, „The New York Times", Oct 30, 1982, s. 1.

in regions with a shortage of this vitamin[3]. In 2018, 70 countries cultivated or imported genetically modified crops[4]. More and more drugs and materials are obtained from genetically engineered organisms.

Table 1. Selected crucial events in genetic engineering history

Year	Event	Description
1953	Discovery of DNA structure	J. Watson and F. Crick presented double helix of DNA based on R. Franklin's X-ray images
1958	Synthesis of DNA	A. Kornberg synthesized DNA *in vitro* for the first time
1968	Restriction enzymes discovered	Enzyme cutting DNA was synthesized from *E.coli*
1972	First recombinant DNA	DNA from two different species was joined and introduced into host cell
1976	Founding of Genentech	First genetic engineering company founded by H. Boyer
1981	First transgenic animals	Scientists inserted new genes into mice and fruit flies
1982	Genetically modified human drug	Synthetic insulin was produced by genetically engineered *E.coli*
1983	First transgenic plant	Tobacco was introduced with a kanamycin-resistant gene
1983	Invention of PCR	PCR is a technique to amplify DNA into billions of copies within few hours
1986	First recombinant vaccine	Vaccine for Hepatitis B was obtained from yeast cells
1994	First GMO food approved	"FLAVR SAVR" tomato with anti-ripening gene introduced into US market
2003	Glo-fish in sale	Genetically engineered fish with fluorescent gene approved as a pet
2010	World's first synthetic form of life	*Mycoplasma mycoides* genome was created in lab by C. Vender's team
2012	Discovery of CRISPR	A CRISPR-Cas9 genetic engineering tool was established
2014	Gene-drive discovered	A possibility to get around Mendel's laws with CRISPR was noticed
2015	First transgenic fish approved	Salmon engineered to grow faster approved to sale for food in Canada
2015	Human embryo edited	In China there was performed an experiment to edit human embryo
2018	First trials for CRISPR	An experimental therapy for B-thalassemia was approved for clinical trials

Source: History of Genetic Engineering and the Rise of Genome Editing Tools, [https://www.synthego.com/learn/genome-engineering-history], modified.

[3] G. Tang, J. Qin, G. G. Dolnikowski, R. M. Russell, M. A. Grusak, *Golden Rice is an effective source of vitamin A*, „The American Journal of Clinical Nutrition", 2009, 89(6), s. 1776–83.

[4] *ISAAA Brief 54-2018 Brief 54: Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2018*, [https://www.isaaa.org/resources/publications/briefs/54/executivesummary] – 23.10.2019.

Since then, advances in genetic engineering have allowed for the commercialization of genetically modified organisms (GMOs). *E. coli* bacteria with human DNA produces insulin given to diabetics around the world[5], and golden rice with three foreign genes inserted provides beta-carotene, a precursor to vitamin A. This crop contributes to fighting retinol deficiency in regions with a shortage of this vitamin[6]. In 2018, 70 countries cultivated or imported genetically modified crops[7]. More and more drugs and materials are obtained from genetically engineered organisms.

2. NEW GENETIC ENGINEERING TECHNIQUES

Conventional breeding techniques (CBTs) have this disadvantage that, in the case of cultivated plants, the offspring inherit half of all the traits of both parents, in addition to the desired trait of the certain parent. Thus, it is possible to inherit undesirable traits that will then manifest themselves in future generations through meiotic recombination. Although there are known ways to reduce this phenomenon (backcrossing), it is impossible to eliminate all unwanted features. Induced mutagenesis, which is the basis of CBT, can also increase the frequency of random mutations that can affect gene expression. Usually, however, even a large number of mutations in GMOs are not detected unless it causes an undesirable phenotype[8].

New breeding techniques (NBTs) enable scientists to make more precise changes in the genome than conventional genetic engineering. They provide DNA changes ranging from a single nucleotide to a whole or several genes. NBTs describe a variety of techniques, some of which are improvements of CTBs, while others are a whole new approach to genetic engineering[9]. NBTs allow silencing, enhancing, deleting or inserting the desired gene.

The greatest achievement of modern biotechnology is the CRISPR-Cas9 technique, also known as molecular scissors. It enables to make changes even in a single nucleotide. It has been enthusiastically received by scientists because it is faster, cheaper and more precise than any other genome editing method. CRISPR-Cas9 is a defense system adapted to biotechnology that occurs naturally in bacteria. They protect themselves in this way during viral infection against the incorporation of viral DNA into the bacterial

[5] L. K. Altman, *A NEW INSULIN GIVEN APPROVAL FOR USE IN U.S.*, „The New York Times", Oct 30, 1982, s. 1.

[6] G. Tang, J. Qin, G. G. Dolnikowski, R. M. Russell, M. A. Grusak, *Golden Rice is an effective source of vitamin A*, „The American Journal of Clinical Nutrition", 2009, 89(6), s. 1776–83.

[7] *ISAAA Brief 54-2018 Brief 54: Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2018*, [https://www.isaaa.org/resources/publications/briefs/54/executivesummary] – 23.10.2019.

[8] *Conventional breeding techniques (CBT)*, [w:] SAM High Level Group of Scientific Advisors (red.), „*New techniques in Agricultural Biotechnology*", Publications Office of the European Union, Luxembourg 2017, s. 27-28

[9] *New breeding techniques (NBT)*, [w:] SAM High Level Group of Scientific Advisors (red.), „*New techniques in Agricultural Biotechnology*", Publications Office of the European Union, Luxembourg 2017, s. 56-58

chromosome. During the first attack using viral DNA, they form CRISPR matrices that allow bacteria to 'remember' the intruder. Next time, the bacteria use these matrices to target foreign DNA and the Cas9 (or similar) enzyme to excise and inactivate it[10]. Afterward, a cellular DNA repair mechanism is applied to connect the cut DNA fragments. The CRISPR-Cas9 technique works similarly in laboratory conditions.

3. Rules and regulations

There are differences in approaches to the classification of GMOs between countries. Some countries, such as the European Union, Brazil or Argentina base their regulations on the techniques used to create new varieties of crops. It focuses on determining whether foreign DNA was introduced into the organism or whether genetic recombination techniques were used to create the new variety. In turn, the US or Canada emphasize the potential risk of the final product for the environment or people[11].

The EU has strict GMO legislation and its members have the right to opt-out (the countries may restrict or prohibit GMO cultivation on their territory)[12], which led to the marginalization of such crops (0.5%). In turn, the USDA (The United States Department of Agriculture) stated that GMOs are not harmful. Currently, US agriculture is based on genetically modified crops (85-90%)[13].

Such a heterogeneous approach and lack of global supervision make it difficult for biotechnology companies to introduce new products to global markets while encouraging them to look for loopholes in the laws of individual countries.

Modern genetic engineering is increasingly based on genome editing. Several modified crops such as anti-browning white button mushroom have bypassed US law and have not been designated as GMOs. The genetic code of mushrooms contains only a small deletion in the polyphenol oxidase gene, which limits their darkening in the air and unappetizing appearance[14]. Their DNA was edited using CRISPR-Cas9, it does not contain foreign genetic material, so under USDA regulations, they are not labeled as GMO.

In the European Union, GMOs created with genome editing techniques are subject to the restrictive directive of 2001, which prevents the commer-

[10] *What are genome editing and CRISPR-Cas9?,* [https://ghr.nlm.nih.gov/primer/genomicresearch/genomeediting] – 26.10.2019.

[11] D.F. Voytas, C. Gao, *Precision Genome Engineering and Agriculture: Opportunities and Regulatory Challenges*, „PLOS Biology", 2014, 12(60), s. 4.

[12] C. Zapala, *Prawne aspekty obrotu żywnością genetycznie modyfikowaną w Unii Europejskiej i Polsce*, „Studenckie Zeszyty Naukowe", 2016, 19(30), s. 108.

[13] *W USA nie chcą znakować żywności GMO. To skomplikuje umowę o wolnym handlu między UE a USA?*, [https://www.polskieradio.pl/42/273/Artykul/1410991,W-USA-nie-chca-znakowac-zywnosci-GMO-To-skomplikuje-umowa-o-wolnym-handlu-miedzy-UE-a-USA] – 27.10. 2019.

[14] E. Waltz, *Gene-Edited CRISPR-Cas9 mushroom escapes USA regulation*, „Nature", 2016, 532, s. 293.

cial use of such organisms[15]. Also, modified microorganisms and animals fed with the feed from genetically modified crops are not subject to legal EU regulations and are not labeled as GMOs. While in Poland, a country that has been limiting modified crops for years, 60% of pigs are fed with such forage[16].

Current legislation makes that investing and developing gene-editing technologies in Europe unprofitable. Many scientists point out that the regulations from 2001 do not take into account the state of modern science and are now obsolete. A ruling issued in 2018 states that mutagenesis techniques with a long history of safe use could be excluded from the directive. This opens a dangerous gate for mutagenesis techniques that have long been outlawed, such as irradiation, to return to use[17].

4. ENVIRONMENTAL THREAT AND SAFETY

When using CBTs to cross organisms, the desired gene is transferred to only one from the pair of chromosomes. As a result, only half of the offspring will inherit it. In subsequent generations, the trait will continue to dissolve until the preferred allele has no more advantage in the population. In the case of modern gene-drive technology, it is also possible to copy the desired gene to the partner's chromosome. Therefore, all of the offspring will be born with the edited gene[18]. If a sufficient number of such modified organisms were released into the environment, they could spread completely within several generations. It is estimated that by modifying one individual in a thousand in this way, within 12-15 generations the edited gene would be revealed in the entire population[19]. In some cases, such a turn of events is desirable as gene-drive is considered and studied for use in the fight against mosquitoes, vectors of various diseases[20]. In general, in a constantly changing natural environment, the absence of genetic variation is an adverse phenomenon and could lead to the extinction of the species. Several countries have decided to start researching the use of gene-drive technology to eliminate invasive species (highly expansive introduced species). New Zealand by 2050 wants to get rid of eight species of invasive predatory mammals (Predator Free 2050 project)[21].

---

[15] E. Callaway, *CRISPR plants now subject to tough GM laws in European Union*, „Nature", 2018, 560(16), s. 16.

[16] *GMO w Europie: nowe przepisy pozwalają zakazać upraw, ale jest sporo luk prawnych*, [https://www.polskieradio24.pl/42/3166/Artykul/1393662,GMO-w-Europie-nowe-przepisy-pozwalaja-zakazac-upraw-ale-jest-sporo-luk-prawnych] – 28.10.2019.

[17] Tamże.

[18] J. Kuzma, *New genetic engineering is slipping past old regulations*, [https://aeon.co/ideas/new-genetic-engineering-is-slipping-past-old-regulations] – 26.10.2019.

[19] R. L. Unckless, P. W. Messer, T. Connallon, A. G. Clark, *Modeling the Manipulation of Natural Populations by the Mutagenic Chain Reaction*, „Genetics", 2015, 201(2), s. 425–431.

[20] J. Pugh, *Driven to extinction? The ethics of eradicating mosquitoes with gene-drive technologies*, „Journal of Medical Ethics", 2016, 42:578-581. s. 1.

[21] A. Regalado, *First Gene Drive in Mammals Could Aid Vast New Zealand Eradication Plan*, [https://www.technologyreview.com/s/603533/first-gene-drive-in-mammals-could-aid-vast-new-zealand-eradication-plan/] – 26.10.2019.

Considering the many studies proving the safety of GMO use, it should be remembered that most of these studies have been commissioned and performed by biotechnology companies seeking to market these organisms. Despite the widespread belief in the safety of feeding animals with GMO feeds, some independent studies have shown significant differences in these animals. Although most scientists have rejected this data, no consensus was reached. There is also a lack of epidemiological studies on populations feeding on GMOs that would examine whether GMOs consumption has any effect on human health[22].

Genes are transmitted vertically, which means they are passed from generation to generation. Yet there is a rare event called a horizontal gene transfer (HGO) when representatives of separate species exchange genetic information. The most common example of this phenomenon are bacteria that in this way pass on to each other antibiotic resistance genes[23]. Studies show a possible horizontal gene transfer between GMOs and wild-type (non-genetically edited) organisms, but not exceeding typical values, and therefore being a negligible risk[24]. Some argue, however, that with transgenic organisms even a small risk can have serious consequences considering the extent of human exposure to GMOs[25]. Recently discovered an anti-CRISPR gene needs to be studied for its effect on the incidence of HGO and its potential impact on the spread of virulence and antibiotic resistance genes[26].

CRISPR-Cas9 may help overcome recent barriers to xenotransplantation. The most promising candidates for animal donors are pigs due to the size similarities between their and human organs. The main problem with transplants is the necessity for tissue compatibility between recipient and donor. With interspecific transplants, the differences are enormous, in the case of a pig organ transplant, the recipient would experience a septic shock so severe that they could end up dying. To avoid this, scientists can knock-out a dozen pig genes causing rejection by the patient. Another obstacle is the possibility of transmitting porcine viral diseases like PERV to humans. So far, in several laboratories, pigs without any trace of this virus have been obtained with the CRISPR-Cas9 method. However, these complicated and costly procedures raise the question of whether such transgenic

[22] A. Hilbeck, R. Binimelis, N. Defarge, R. Steinbrecher, A. Székács, F. Wickson, M. Antoniou. P. L. Bereano, E. A. Clark, M. Hansen, E. Novotny, J. Heinemann, H. Meyer, V. Shiva, B. Wynne, *No scientific consensus on GMO safety*. „Environmental Sciences Europe", 2015, 27(4), s. 2.

[23] J. L. Martinez, Antibiotics and Antibiotic Resistance Genes in Natural Environments, „Science", 2008, 321(5887), s. 365.

[24] P. Keese, *Risks from GMOs due to Horizontal Gene Transfer.*, „Environmental Biosafety Research", 2008, 7(3) s. 123.

[25] A. Hilbeck, R. Binimelis, N. Defarge, R. Steinbrecher, A. Székács, F. Wickson, M. Antoniou. P. L. Bereano, E. A. Clark, M. Hansen, E. Novotny, J. Heinemann, H. Meyer, V. Shiva, B. Wynne, *No scientific consensus on GMO safety*. „Environmental Sciences Europe", 2015, 27(4), s. 3.

[26] A. Pawluk, A. R. Davidson, K. L. Maxwell, *Anti-CRISPR: discovery, mechanism and function.*, „Nature Reviews Microbiology", 2017, 16(1), s. 13, 17.

organs will be more expensive and less accessible to patients than those from human donors[27].

Still, despite the very precise operation of CRISPR-Cas9, there happen errors in the method leading to unwanted mutations. There are cases of insertion of the edited gene in the wrong place in DNA or unwanted excision of a fragment of the genetic code. A study on the mouse and human cells has shown that every fifth CRISPR-Cas9-edited cell has unexpected rearrangements or deletions up to several thousand base pairs long[28]. Such events may have negative consequences resulting in a change in gene transcription and may even initiate cancer. Notwithstanding, the number of such mistakes with NBTs is much smaller than when using conventional methods. More research is needed that will provide the 100% efficiency of inserting a nucleic acid fragment into the sequence at the selected location, as well as to ensure protection against the Cas9 enzyme cut in the wrong places.

The possible risk of genetic mosaic has been shown in studies using CRISPR-Cas9 on animal and human embryos. When an insufficient number of cells has been edited, both genotypes are revealed in the body[29].

5. Ethical issues

CRISPR-Cas9 is considered to be the future in the prevention and treatment of genetic diseases such as hemophilia, sickle cell anemia or cystic fibrosis. Also, the researches using this technique for heart disease, HIV or cancer[30] look promising. The first clinical tests for therapies using CRISPR-Cas9 are currently underway.

CRISPR-Cas9 can be used at the embryo level, however, it currently lacks a quality control of genetic engineering at this stage of development. It suggests that at the moment it is safer to rely on established methods such as in vitro fertilization (IVF) or genetic diagnostics in case of the suspected genetic defect in future parents[31].

There is controversy regarding genetic engineering on germlines. Although modifications of somatic cells (cells of the human body) will only affect the lives of a single person, the modified germ cells will affect future generations. It is believed that this would violate the right of future individuals to self-determination. The Max Planck Society also found the current

[27] K. Servic, *CRISPR slices virus genes out of pigs, but will it make organ transplants to humans safer?,* [https://www.sciencemag.org/news/2017/08/crispr-slices-virus-genes-out-pigs-will-it-make-organ-transplants-humans-safer] – 27.10.2019.

[28] M. Kosicki, K. Tomberg, A. Bradley, *Repair of double-strand breaks induced by CRISPR–Cas9 leads to large deletions and complex rearrangements*, „Nature Biotechnology", 2018, 36, s 765–768.

[29] E. Lanphier, F. Urnov, S. E. Haecker, M. Werner, J. Smolenski, *Don't edit the human germ line,* „Nature", 2015, 519(7544), s. 411.

[30] *What are genome editing and CRISPR-Cas9?,* [https://ghr.nlm.nih.gov/primer/genomicresearch/genomeediting] – 26.10.2019.

[31] E. Lanphier, F. Urnov, S. E. Haecker, M. Werner, J. Smolenski, *Don't edit the human germ line,* „Nature", 2015, 519(7544), s. 410-411.

state of knowledge insufficient to undertake genetic engineering on germlines. Many countries have banned such research[32].

The news that the Chinese carried out successful gene engineering on human embryos sparked widespread discussion around the world. He Jiankui announced that he has turned off the gene encoding the CCR5 protein that allows HIV to enter cells. However, in the absence of legal regulations for such procedures, and the fact that the entire procedure was carried out illegally, monitoring the fate of the twins is questionable. The exact consequences of the procedure are unknown, they will be probably announced with the coming years. Besides, CCR5 is involved in combating the effects of other diseases, so girls may be sensitive to various infections. As a result, embryo editing can hurt them more than help[33]. Also, the passivity of other scientists whom Hu consulted caused a stir. Although everyone claims that they advised him against this idea, no one has done anything to make the matter public before the experiment[34]. There are also voices implying that there will be more and more such cases. Natalie Kofler even says that silence on Hu's research is a symptom of "broader scientific cultural crisis: a growing divide between the values upheld by the scientific community and the mission of science itself"[35], where the pursuit of social development and altruism loses to the scientists' ambitions.

Ethical doubts are also raised around the method of mitochondrial therapy using CRISPR-Cas9 recently approved in the UK. Mitochondrial diseases are inherited from the mother and are very serious considering the key function of this organelle. CRISPR-Cas9 could be used to treat sick individuals to alleviate symptoms as well as embryos prepared for the in vitro fertilization procedure to completely cure them of the disease. While therapies for diseased do not raise objections, embryo-targeted ones already cause controversy. A moratorium on the use of CRISPR-Cas9 on human embryos was proposed until the safety of these procedures on animal embryos was thoroughly examined. However, this moratorium is voluntary and cannot be effectively enforced. There have appeared studies suggesting that it has already been broken[36].

Animal welfare issues are being raised more and more often. Genetic engineering has artificially improved some of the characteristics of farm animals, exposing them to suffering. Nowadays, modified pigs grow too fast for their hearts, while broiler chickens gain weight too quickly for their

[32] C. Beck, *Max Planck Society publishes statement on genome editing*, [https://www.mpg.de/13509523/genome-editing-statement-mpg] – 29.10.2019.

[33] R. Stein, *2 Chinese Babies With Edited Genes May Face Higher Risk Of Premature Death*, [https://www.npr.org/sections/health-shots/2019/06/03/727957768/2-chinese-babies-with-edited-genes-may-face-higher-risk-of-premature-death?t=1572382637933] – 29.10.2019.

[34] D. Cyranoski, *The CRISPR-baby scandal: what's next for human gene-editing*, [https://www.nature.com/articles/d41586-019-00673-1] – 28.10.2019.

[35] N. Kofler, Why were scientists silent over gene-edited babies?, „Nature", 2019, 566, s. 427.

[36] S. Fogleman, C. Santana, C. Bishop, A. Miller, D. G. Capco, *CRISPR/Cas9 and mitochondrial gene replacement therapy: promising techniques and ethical considerations.*, „American Journal of Stem Cells", 2016, 5(2), s. 45,48.

legs[37]. Pigs with the induced gene coding for human growth hormone were partially blind, arthritic and sterile. The use of microorganisms and plants instead of animals should be considered in as many studies as possible[38]. So far, apart from the American FFDCA, there are no legal regulations regarding the use of animals for genetic engineering purposes. Scientists have adopted the principle of Three Rs (Reduction of animal numbers, Refinement of practices and husbandry to minimize pain and distress, and Replacement of animals with non-animal alternatives wherever possible) established over 50 years ago[39].

6. CONCLUSIONS

Genetic engineering is certainly an invaluable tool that can improve human life on many levels. The methods are constantly evolving and being improved so is increasing the range of their application.

The latest genetic engineering techniques enable almost unrestricted editing of DNA. However, legislation is not keeping pace with technological progress and that can contribute to many cases of abuse and distortions. The lack of global guidelines leads to dangerous precedents like the case of editing Chinese embryos.

More research is needed to examine the impact, especially long-term, of GMOs on human health and the environment.

Separately, the safety and validity of embryo and germlines genetic engineering must be examined and discussed. To achieve the most objective results possible, these studies should be carried out by independent experts instead of biotechnology companies. New genetic engineering techniques also require further research to establish them safe for use in human organisms. The occurrence of unwanted mutations that could be pathogenic should be excluded or drastically reduced. There has been proposed a safer approach, which is silencing or enhancing a gene's expression instead of changing it[40].

Genetic engineering is a future but more research and debates are needed to assure that the future will be safe.

---

[37] *Ethics guide. Biotechnology*, [http://www.bbc.co.uk/ethics/animals/using/biotechnologyy_1.shtml] – 29.10.2019.

[38] *Is it ethical to genetically modify farm animals for agriculture?*, [https://www.yourgenome.org/debates/is-it-ethical-to-genetically-modify-farm-animals-for-agriculture] – 28.10.2019.

[39] E. H. Ormandy, J. Dale, G. Griffin, *Genetic engineering of animals: ethical issues, including welfare concerns,* „The Canadian veterinary journal", 2011, *52*(5), s. 543.

[40] M. Le Page, *Command and cure: We don't need to edit genomes to control them.,* [https://www.newscientist.com/article/mg23030780-200-command-and-cure-we-dont-need-to-edit-genomes-to-control-them/#ixzz63pGf2ujX] – 29.10.2019.

BIBLIOGRAPHY:

Books:

[1] Lindqvist C., Rajora O. (red.), *Paleogenomics. Population Genomics.*, Springer, Cham 2018.

[2] SAM High Level Group of Scientific Advisors, *New techniques in Agricultural Biotechnology*, Publications Office of the European Union, Luxembourg 2017.

Articles:

[3] Altman L. K., *A NEW INSULIN GIVEN APPROVAL FOR USE IN U.S.*, „The New York Times", 1982, Oct 30 1982.

[4] Callaway E., *CRISPR plants now subject to tough GM laws in European Union.*, „Nature", 2018, 560(16).

[5] Fogleman S., Santana C., Bishop C., Miller A., Capco D. G., *CRISPR/Cas9 and mitochondrial gene replacement therapy: promising techniques and ethical considerations.*, „American Journal of Stem Cells", 2016, 5(2).

[6] Hilbeck A., Binimelis R., Defarge N., Steinbrecher R., Székács A., Wickson F., Antoniou M.. Bereano P. L., Clark E. A., Hansen M., Novotny E., Heinemann J., Meyer H., Shiva V., Wynne B., *No scientific consensus on GMO safety.*, „Environmental Sciences Europe", 2015, 27(4).

[7] Keese P., *Risks from GMOs due to Horizontal Gene Transfer.*, „Environmental Biosafety Research", 2008, 7(3).

[8] Kosicki M., Tomberg K., Bradley A., *Repair of double-strand breaks induced by CRISPR–Cas9 leads to large deletions and complex rearrangements*, „Nature Biotechnology", 2018, 36.

[9] Lanphier E., Urnov F., Haecker S. E., Werner M., Smolenski J., *Don't edit the human germ line*, „Nature", 2015, 519(7544).

[10] Martinez J. L., *Antibiotics and Antibiotic Resistance Genes in Natural Environments*, „Science", 2008, 321(5887).

[11] Ormandy E. H., Dale J., Griffin G., *Genetic engineering of animals: ethical issues, including welfare concerns.*, „The Canadian veterinary journal", 2011, 52(5).

[12] Pawluk A., Davidson A. R., Maxwell K. L., *Anti-CRISPR: discovery, mechanism and function,* „Nature Reviews Microbiology", 2017, 16(1).

[13] Pugh J., *Driven to extinction? The ethics of eradicating mosquitoes with gene-drive technologies*, „Journal of Medical Ethics", 2016, 42:578-581.

[14] Tang G., Qin J., Dolnikowski G. G., Russell R. M., Grusak M. A., *Golden Rice is an effective source of vitamin A*, „The American Journal of Clinical Nutrition", 2009, 89(6).

[15] Unckless R. L., Messer P. W., Connallon T., Clark A. G., *Modeling the Manipulation of Natural Populations by the Mutagenic Chain Reaction*, „Genetics", 2015, 201(2).

[16] Voytas D.F., Gao C., *Precision Genome Engineering and Agriculture: Opportunities and Regulatory Challenges*, „PLOS Biology", 2014, 12(60).

[17] Waltz E. , *Gene-Edited CRISPR-Cas9 mushroom escapes USA regulation.*, „Nature", 2016, 532.

[18] Zapala C., *Prawne aspekty obrotu żywnością genetycznie modyfikowaną w Unii Europejskiej i Polsce.*, „Studenckie Zeszyty Naukowe", 2016, 19(30).

Websites:

[19] Beck C., *Max Planck Society publishes statement on genome editing*, [https://www.mpg.de/13509523/genome-editing-statement-mpg] – 29.10. 2019.

[20] Cyranoski D., *The CRISPR-baby scandal: what's next for human gene-editing*, [https://www.nature.com/articles/d41586-019-00673-1] – 28.10.2019.

[21] Ethics guide. Biotechnology, [http:/www.bbc.co.uk/ethics/animals/using/biotechnology_1.shtml] – 29.10.2019.

[22] GMO w Europie: nowe przepisy pozwalają zakazać upraw, ale jest sporo luk prawnych, [https://www.polskieradio24.pl/42/3166/Artykul/1393662,GMO-w-Europie-nowe-przepisy-pozwalaja-zakazac-upraw-ale-jest-sporo-luk-prawnych] – 28.10.2019.

[23] History of Genetic Engineering and the Rise of Genome Editing Tools, [https://www.synthego.com/learn/genome-engineering-history] – 29.10.2019.

[24] ISAAA Brief 54-2018 Brief 54: Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2018, [https://www.isaaa.org/resources/publications/briefs/54/executivesummary] – 23.10.2019.

[25] Is it ethical to genetically modify farm animals for agriculture?, [https://www.yourgenome.org/debates/is-it-ethical-to-genetically-modify-farm-animals-for-agriculture] – 28.10.2019.

[26] Kuzma J., *New genetic engineering is slipping past old regulations*, [https://aeon.co/ideas/new-genetic-engineering-is-slipping-past-old-regulations] – 26.10.2019.

[27] Le Page M., *Command and cure: We don't need to edit genomes to control them.*, [https://www.newscientist.com/article/mg23030780-200-command-

and-cure-we-dont-need-to-edit-genomes-to-control-them/#ixzz63pGf2ujX] – 29.10.2019.

[28] Regalado A., *First Gene Drive in Mammals Could Aid Vast New Zealand Eradication Plan,* [https://www.technologyreview.com/s/603533/first-gene-drive-in-mammals-could-aid-vast-new-zealand-eradication-plan/], (2019-10-26).

[29] Servic K., *CRISPR slices virus genes out of pigs, but will it make organ transplants to humans safer?*, [https://www.sciencemag.org/news/2017/08/crispr-slices-virus-genes-out-pigs-will-it-make-organ-transplants-humans-safer] – 27.10.2019.

[30] Stein R., *2 Chinese Babies With Edited Genes May Face Higher Risk Of Premature Death*, [https://www.npr.org/sections/health-shots/2019/06/03/727957768/2-chinese-babies-with-edited-genes-may-face-higher-risk-of-prematuredeath?t=1572382637933] – 29.10.2019.

[31] *What are genome editing and CRISPR-Cas9?*, [https://ghr.nlm.nih.gov/primer/genomicresearch/genomeediting], (2019-10-26).

[32] *W USA nie chcą znakować żywności GMO. To skomplikuje umowę o wolnym handlu między UE a USA?*, [https://www.polskieradio.pl/42/273/Artykul/1410991,W-USA-nie-chca-znakowac-zywnosci-GMO-To-skomplikuje-umowa-o-wolnym-handlu-miedzy-UE-a-USA], (2019-10-27).

STRESZCZENIE

Ryzyko w innowacyjnych technikach inżynierii genetycznej

Najnowsze osiągnięcia biotechnologii pozwalają na znaczną ingerencję w kod genetyczny organizmów w celu zmiany ich cech. Powstałe organizmy genetycznie modyfikowane (GMO) są na szeroką skalę wykorzystywane m.in. w przemyśle, rolnictwie czy medycynie. Poza oczywistymi korzyściami płynącymi z zastosowania inżynierii genetycznej należy również pamiętać o zagrożeniach z nią związanych.

Celem opracowania jest próba przybliżenia tematyki inżynierii genetycznej w aspekcie grupy działań prorozwojowych (na wielu obszarach oddziaływania) stanowiących awangardę badań nad kształtowaniem przyszłości. Autor rozważania oraz badania oparł na podstawie kwerendy krajowej i zagranicznej literatury przedmiotu.

Słowa klucze: inżynieria genetyczna, organizmy genetycznie modyfikowane, DNA, CRISPR-Cas9.

SUMMARY

The risk of innovative genetic engineering techniques

The latest developments in biotechnology allow for the significant interference in the genetic code of organisms to improve their characteristics. The resulting genetically modified organisms (GMOs) are widely used, among others, in the industry, agriculture and medicine. Besides the obvious benefits of using genetic engineering, we should also remember about the risks associated with it.

The aim of the study is to attempt to present the topic of genetic engineering in the aspect of a group of development activities (in many areas of influence) which are the avant-garde of research on shaping the future. The author based their considerations and research on the basis of domestic and foreign literature on the subject.

Key words: genetic engineering, genetically modified organisms, DNA, CRISPR-Cas9.

Tatyana Mazievich
SHEI Kherson State Agrarian University
Ukraine

Legislative dimension of decentralization processes on the development of agricultural sector in Ukraine

Key words: decentralization, agricultural sector, decentralization, sustainable development.

The agricultural sector is a special, specific branch of Ukrainian economy because its development is directly related to the process of social reproduction and the standard of living of people. Globalization processes intensification, focus on the European integration of Ukraine require commitment to the principles of sustainable development. Unlike many other spheres, the agricultural sector has a special status in the national economy, therefore, sustainability tendencies in its development will determine the general character of economic performance.

After a long process of ratifying the EU-Ukraine Association Agreement [1], Ukraine has been given a tool to develop and implement a coherent public policy aimed at social sustainable development and adequate response to internal and external challenges. However, despite substantial theoretical and methodological developments of scientists on the problems of the functioning and development of agricultural processes, the issue of improving the mechanism of state regulation of the agricultural sector of Ukraine's economy under the conditions of decentralization remains relevant.

The goal of decentralization policy is to move away from the centralized model of governance in the state, ensure the capacity of local governments and build an effective system of territorial power in Ukraine, fully implement the provisions of the European Charter of Local Self-Government [1]. In this case, sustainable development of the agricultural sector is formed and ensured by its determinants.

T. Gogol [2] notes that for establishing efficient and viable public management of sustainable development of the agricultural sector, it is necessary to ensure the implementation and coordination of the state agricultural policy with the main components of the reformation of the state system of managing the development of rural areas. After all, local budgets remain financially dependent on central administration. Local governments have limited powers in terms of forming local budgets. As an example, the draft state budget for 2019 envisages 1.9 billion UAH of subventions for community infrastructure development [3]. Considering the area of rural territories and rural population numbers, the amount of subventions for the development of the infrastructure of the united territorial communities should be not less than 4.5 billion UAH.

From the point of view of politics, in particular, decentralization of authority is to contribute to more efficient work of governing bodies, allowing local needs and conditions to be taken into account for the achievement of regional and national goals.

According to P. Liubchenko, the main task of the territorial organization of power is the achievement of an optimal combination of centralization and decentralization, efficient division of powers of governing bodies [4].Thus, decentralization is a central government policy for the transfer to local governments of a number of competencies that were previously exercised by the state to ensure financial, legal and organizational conditions for their implementation.

According to O. Hutorov [5], the most significant consequence of strengthening local self-government is that the effectiveness of public administration as a whole is enhancing. When citizens trust their territorial authorities and are more actively involved in improving the situation in their communities, their attitude towards the state is also changing for the better. Thus, although the central government's powers may narrow because of decentralization, the legitimacy of the state as a whole is strengthened. Therefore, decentralization can be viewed as a way taking which all levels of government and rural communities will win at the same time.

It should be noted that in the agricultural sector there areurgentproblems remaining unresolved in the context of decentralization, in particular:

- removal of local governments from decision-making in the area of land relations;
- funding target programs of agricultural development, including the agricultural sector, farinferiortoneed;
- failure to provide full-fledged public services to the rural population in the sphere of land relations;
- increase in social tension among the rural population due to the lack of ubiquity of local governments. That is, the uneven development of territorial communities in the context of the implementation of administrative and territorial reform will cause an increase in the migration from communities with a low resource potential and insufficient financial capacity to communities with an active civic position.

In addition, despite the sufficient number of regulatory legal acts that set measures to support the agricultural sector, the problem remains unresolved. In particular, the Concept of the State Target Program for Sustainable Development of Rural Territories for the period up to 2020, approved by the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine of February 3, 2010 No. 121-p. [6], has lost effect.

The current Law 'On Local Self-Government in Ukraine' only provides for forms of participation of the territorial community in managing local affairs, but such recognition is merely a statement of the community's capabilities and in no way regulates the technology of direct participation. Therefore, wide legislative regulation of such forms as public hearings, general meetings of citizens by place of residence, local initiatives must be one of the areas of improving the legal basis of local governments.

For example, the drafting of the Environmental Code of Ukraine, which provides for 'The main directions of the state policy of Ukraine in the field of environmental protection, use of natural resources and ensuring environmental safety', approved by the Verkhovna Rada of Ukraine on March 5, 1998, No. 188/98-BP, was not finished in time for the implementation of this document. Instead, there is only the Public Ecological Code in Ukraine. In addition, 'Draft structure of the Program for the development of the agricultural sector of economy for the period up to 2020' [7] was not adopted in 2014. In our opinion, these problems getmore complicated due to issues of legal and institutional character, as well as lackofagreementbetween reforms in various spheres and the reform of the local government system and the administrative and territorial structure of the country. Therefore, under governance decentralization, consolidating efforts of local entities, citizens and potential investors, the development of land use should be considered through the prism of adaptating land legislation to world standards, as the current system of land use in Ukraine, which is the result of structural deformations of economy, does not provide conditions for the formation of safe and rational land use [8, p. 54].

It is worth mentioning that decentralization is a characteristic feature of most welfare states which led to the formation of a new mixed type of inter-budget relations and combines the principles of both budget Unitarianism and fiscal federalism. Decentralization is associated with the powers of decentralized departments to decide on local expenditures or those transferred from the central government. However, the tax base is often insufficient for local investments, so they are heavily dependent on state transfers [9].As an example, Ukraine can become a member of the EU Life + program that will allow communities to receive funding for ecological projects at the local level [10]. This will allow territorial communities not only to receive funding for ecological projects at the local level, but also to introduce European instruments for assessing the state of the environment.

In welfare states, decentralization is carried out in response to the technical disadvantages of integrated national development planning or a weak impact of multi sectoral, macroeconomic development of programs, including ecological ones. Neglected soils, reduced forest cover and increased air and water pollution are only part of the environmental problems

in the welfare states. In theory, decentralization is to allow faster completion of projects by giving local governments the ability to limit the 'bureaucratic' procedures associated with overcentralized governments. It is obvious that local level governments can be effective communication channels between the national government and territorial communities.

Decentralization opens up significant prospects for ensuring the ability of local communities to solve independently local daily life issues, in particular, increase the role of citizens, their influence on the process of adoption and implementation of decisions on financial improvement of the agricultural sector of economy with the goal of providing sustainable development of agricultural enterprises and the country as a whole.

REFERENCES:

[1] The legislation of Ukraine. Sustainable Development Strategy "Ukraine 2020". [Electronic resource] / Access mode: [http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/5/2015].

[2] Gogol, T.V., Evaluation of the state and effectiveness of the influence of public authorities on the development of rural territories [Text] / T.V. Gogol // Public administration: theory and practice. – 2012. – No 2. Access mode: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Dutp_2012_2_33].

[3] Slobozhan, O., 4.5 billion UAH. – this should be the amount of infrastructure subsidy to united communities in 2019 [Text] / O. Slobozhan [Electronic resource]. – Access mode: [https://decentralization.gov.ua/news/9913].

[4] Lyubchenko, P., Local self-government in Ukraine: conceptual approaches to reform [Text] / P. Lyubchenko // Law of Ukraine. – 2009. – No 5. – P. 55-60.

[5] Gutorov, O.I. Development of rural territories in the conditions of decentralization [Text] / O.I. Gutorov // Global and national problems of economy. – No. 2, 2014, pp. 820-823.

[6] Legislation of Ukraine. Ordinance of the Cabinet of Ministers of Ukraine "On Approving the Concept of the State Target Program for Sustainable Rural Development for the Period up to 2020" No. 1761-p. from 02.09.10. [Electronic resource] / Access mode: [http://zakon.rada.gov.ua/].

[7] Government portal. The draft structure of the Agricultural Sector Development Program for the period up to 2020. [Electronic resource] / Access mode: http://minagro.gov.ua/node/10512.

[8] Lazareva, O.V., *The latest trajectory of agricultural land use development in the context of decentralization* [Text] / O.V. Lazareva // Modern economics. – 2017. – No 5. – P. 50-57.

[9] Kovalenko, M.A. *Ways to improve the financial support of activities of territorial communities* [Text] / M.A. Kovalenko, G.M. Shvorob, T.O. Matsievich. //

The theory and practice of public administration and local self-government. – 2014. – No 1. – Access mode: [http://el-zbirn-du.at.ua/2014_1/23.pdf].

[10] Official site of the Ministry of Ecology and Natural Resources of Ukraine. [Electronic resource] / Access mode: [https://menr.gov.ua/news/32117.html].

Тетяна Мацієвич
ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»
Херсон, Україна

Регулювання земельних відносин в контексті імплементації міжнародної парадигми сталого розвитку

Постановка проблеми у загальному вигляді. Розглядаючи земельні ресурси як складову частину екосистеми, слід виходити з того, будь-який ґрунт при його інтенсивній експлуатації зношується і потребує відновлення. Загально відомо, що земля є невід'ємним атрибутом існування людства, у зв'язку з цим виникла потреба формування нової парадигми сталого землевпорядкування, що у свою чергу, забезпечить підвищення добробуту населення в Україні та дасть змогу вирішити проблеми, пов'язані з деградацією навколишнього середовища, поліпшення екологічного стану земель. Відтак, саме від сталого землевпорядкування залежить формування адміністративно-територіального устрою, збереження та охорона земель, а також їх екосистемних функцій, забезпечення галузей економіки земельними ресурсами. Так, у січні 2018 року Кабінету Міністрів України схвалено розпорядження щодо передачі земельних ділянок сільськогосподарського призначення державної власності у комунальну власність об'єднаних територіальних громад [1]. Тим самим уряд знайшов механізм який дозволяє в межах чинного законодавства передати землі державної власності об'єднаним територіальним громадам (далі – ОТГ).

Слід зазначити, що в багатьох своїх положення урядовий законопроект № 7118-1 від 04.10.2017 року «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо управління земельними ресурсами в межах території об'єднаних територіальних громад та врегулювання інших питань у сфері земельних відносин» повністю дублює положення проекту № 4355 від 31.03.2016 року, але так і не був прийнятий парламентом. Таким чином, узагальнення теорії та

практики розпорядження територіальною громадою земельними ресурсами залишається актуальним.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання теорії і практики діяльності територіальних громад та управління їх розвитком широко висвітлюються у вітчизняній науковій літературі. Нові форми співробітництва між органами державної влади і органами місцевого самоврядування досліджує В. Толкованов. Проблеми становлення і розвитку місцевого самоврядування в Україні присвячено статті І. Бушко, В. Комко. Про паржисинативне управління територіальними громадами пишуть А. Чук, Г. Коваль, В. Олунко, В. Промко. Окремим напрямком діяльності з управління діяльністю територіальної громади присвячені публікації О. Кириленко, Б. Малиняк, В. Письменного, В. Русіна – з планування та управління фінансовими ресурсами територіальної громади. О. Лиски – з управління комунальною власністю громади.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Разом з тим, при всій різноманітності тематики публікацій з проблем управління територіальними громадами залишалось недостатньо висвітлені питання формування екологічного і соціального потенціалу територіальної громади, який може бути якнайкраще використаний з метою забезпечення ефективної діяльності і розвитку громади. Це стосується умов для розвитку партисипативного управління як моделі управління територіальними громадами.

Формування цілей статті. Визначення базових умов ефективної діяльності територіальних громад України та обґрунтування можливих напрямків підвищення раціонального управління земельними ресурсами з метою зрозумілого і прозорого розмежування повноважень на закріпленій території.

Виклад основного матеріалу дослідження. Використання партисипативного підходу з акцентуванням на підвищенні ефективності діяльності всіх суб'єктів організації, а отже, і результатів її діяльності у цілому є адекватною моделлю управління на рівні територіальних громад та органів місцевого самоврядування. Так, на рівні міських громад нині широко використовується партисипативне бюджетування. Існують дві форми його здійснення. Найпростіший спосіб – коли міська влада частину бюджету виділяє на розсуд громаді. Подібний метод зараз використовується у Києві, це так званий бюджет участі. Більш складний метод – створення Ради муніципального бюджету. Рада обирається громадою міста, ретельно вивчає міський бюджет та дає прямі рекомендації щодо його використання [2]. Партисипативне управління, на думку науковців та практиків, є одним з найперспективніших напрямів сучасного управління у різних галузях суспільної діяльності: бізнесі, освіті, соціальних відносинах, зокрема у сфері земельних відносин.

Складна ситуація у сфері земельних відносин, про що зазначається у концепції Державної цільової програми розвитку земельних відносин в Україні на період до 2020 р., яка схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 17 червня 2009 р. № 743-р [3], спричинена

насамперед відсутністю: послідовної державної політики щодо комплексного розвитку земельного законодавства, фінансування здійснення землеустрою і ведення земельного кадастру, формування інвестиційно – привабливого землекористування; безсистемністю у вирішенні проблем, що виникають під час проведення земельної реформи в Україні поряд із реформуванням відносин власності на майно, запровадженням нових організаційно-правових форм господарювання; дублюванням функцій Державної служби України з питань геодезії, картографії та кадастру (далі – Держгеокадастру) іншими органами виконавчої влади та органами місцевого самоврядування [4]. Зокрема, здійснення комплексу землевпорядних заходів в Україні ускладнюється через непослідовність у проведенні земельної реформи, яка призвела до подрібнення земельних масивів.

При цьому, для реформи децентралізації настає принципово новий етап. Стовідсоткове покриття території об’єднаними громадами має завершитися навесні 2020 року. Враховуючи, що у попередні чотири роки відбулося об’єднання 3,9 тис. ОТГ із загальних 10,9 тис. ОТГ, а 64 % громад ще не об’єднано, необхідне різке прискорення впровадження реформи децентралізації [5, с. 7].

Розпорядженням уряду «Питання передачі земельних ділянок сільськогосподарського призначення державної власності у комунальну власність об’єднаних територіальних громад» [6] доручено Держгеокадастру України розпочати передачу об'єднаним територіальним громадам земель сільськогосподарського призначення, крім тих земельних ділянок які не можуть бути не передані у комунальну власність. Це, у свою чергу, дозволяє провести земельну децентралізацію не вдаючись до змін у законодавстві. Додатковим стимулом в нарощуванні темпів формування спроможних ОТГ стало нормативно-правове забезпечення добровільного приєднання територіальних громад до вже сформованих ОТГ. Це стало можливим завдяки Закону України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо добровільного приєднання територіальних громад» [7]. Таким чином, зазначений Закон дозволяє за спрощеною процедурою приєднуватися до ОТГ тим громадам, що мають відповідну спільну межу і за перспективним планом формування територій громад області належать до цього об’єднання.

Передача земельних ділянок сільськогосподарського призначення із державної у комунальну власність об’єднаним територіальним громадам в Україні за 2018 рік, подано в таблиці 1.

Отже, в рамках реформи децентралізації влади в управління 646 об’єднаним територіальним громадам передано 1450,8 тис. га або 97,6% від запланованих земель сільськогосподарського призначення у 2018 році. Найбільша кількість об’єднаних територіальних громад створено у Дніпропетровській області – 55, Житомирській 44 та Тернопільських – 40. На противагу, укрупнення територіальних громад триває значно повільнішими темпами у Закарпатській області – 6, Луганській – 8, Донецькій – 9, Київській – 8 та Харківській – 12.

Таблиця 1. Передача земельних ділянок сільськогосподарського призначення із державної у комунальну власність об'єднаним територіальним громадам в Україні за 2018 рік

№ п/п	Область	К-сть ОТГ в плані-графіку передачі земельних ділянок	К-сть ОТГ, які отримали у комунальну власність земельні ділянки с/г призначення	Площа земельних ділянок, переданих ОТГ, тис. га	% ОТГ, які отримали земельні ділянки, від запланова-них
1	Вінницька	34	34	37,6	100
2	Волинська	40	30	49,4	75,0
3	Дніпропетровська	56	55	185	98,2
4	Донецька	9	9	41,8	100
5	Житомирська	45	44	95	97,8
6	Закарпатська	6	6	1,7	100
7	Запорізька	36	36	105,6	100
8	Івано-Франківська	20	20	13,4	100
9	Київська	9	8	7,4	88,9
10	Кіровоградська	13	13	25,8	100
11	Луганська	8	8	13,5	100
12	Львівська	35	35	41,5	100
13	Миколаївська	28	28	81,2	100
14	Одеська	25	25	97,5	92,0
15	Полтавська	39	39	91,1	100
16	Рівненська	25	25	27,8	100
17	Сумська	28	28	71,8	100
18	Тернопільська	40	40	36,4	100
19	Харківська	12	12	28,1	100
20	Херсонська	26	26	89,2	96,2
21	Хмельницька	39	39	100,5	100
22	Черкаська	26	26	40,4	100
23	Чернівецька	26	26	7,3	100
24	Чернігівська	37	37	161,8	100
	Разом по Україні	662	646	1450,8	97,6

* Складено авторами на основі даних [8]

У 2019 році процес передачі земель продовжується для новостворених об'єднаних територіальних громад. За перспективними планами передбачено створення 1285 об'єднаних територіальних громад (проте 18,0% території країни не охоплені перспективними планами. Всього в Україні має бути 1400-1450 об'єднаних територіальних громад.)). Відсутність чітко сформованих перспективних планів тягне за собою ризики недотримання часових рамок формування об'єднаних територіальних громад та можливість формування потенційно неспроможних громад. Так, станом на 1 січня 2019 року в Україні створено 876 об'єднаних територіальних громад внаслідок об'єднання 4010 територіальних громад (36,6% усіх територіальних громад), територія яких покриває 37,6% площі країни [9, с. 10]. Таким чином, децентралізація докорінно змінила систему менеджменту у державі і забезпечила перехід від централізованого радянського управління до імплементації європейських стандартів управління.

Хід передачі земель державної власності у розпорядження ОТГ висвітлюється на спеціальному сайті Держгеокадастру [10], який допомагає швидко ознайомитися з порядком оформлення і передачі земель. Зокрема, Асоціація міст України розробила і розповсюдила практичний посібник «Передача земель сільськогосподарського призначення державної власності за межами населених пунктів у власність об'єднаних громад» [11]. Тобто, цей напрямок роботи територіальних громад методично забезпечений на достатньому рівні, й потрібно тільки готовність територіальних громад до співпраці із Держгеокадастром.

Однак, слід наголосити, що розподіл земель, що залишилися у колективній власності, повинен бути здійснений до 01 січня 2025 р., в протилежному випадку колективних сільськогосподарських підприємств вважатиметься таким, що відмовилося від колективного права на землю, та такі землі (окрім невитребуваних часток (паїв) та нерозподілених земельних ділянок) за позовами органів місцевого самоврядування про визнання майна безхазяйним, перейдуть у комунальну власність [12].

Вважається, що децентралізація покращить реагування уряду на громадськість та збільшить кількість та якість послуг, які вона надає. Проте, часто податкова база недостатня для здійснення місцевих інвестицій, тому вони сильно залежать від державних трансфертів. І як правило, політика централізації, окуповується в короткостроковій перспективі. Іншими словами, централізація в сфері земельних відносин могла б забезпечити мінімальний захист для всього населення.

На противагу, Варналій З. С. [13, с. 106] стверджує, що співвідношення централізації й децентралізації – це не поєднання двох складових, де збільшення одного елемента спричинює зменшення іншого. Діалектичний взаємозв'язок між ними складний. Якщо дотримуватися певного оптимуму, то відхилення від нього при визначенні вагомості одного елемента порушить і функціонування іншого. Зазначені принципи управління діють у певних системах і поза

межами системи не існують. Іншими словами, вони виступають як певна єдність, котра підтримує своє існування та виконує функції завдяки взаємодії між її частинами, властивості яких не зводяться до суми властивостей окремо взятих централізації та децентралізації.

Отже, комбінація між централізацією та децентралізацією в сфері земельних відносин вважається ідеальним способом досягнення збалансованих ролей та відповідальності між рівнями влади. Переваги та недоліки централізації та децентралізації в сфері земельних відносин, подано в таблиці 2.

Таблиця 2. Переваги та недоліки централізації та децентралізації в сфері земельних відносин

Види	Централізація	Децентралізація
Реалізація екологічної політики	Адаптовані до реалізації недиференційованої політики, наприклад політика інтенсифікації сільського господарства. Це включає розширення сільського господарства, збереження ґрунту, родючість ґрунту, хоча особлива делегація змінюється від провінції до провінції.	Можливість впровадження різних прикладів політики, зокрема в сфері земельних відносин.
Мобілізація енергії на локальному рівні	Може призвести до певного «склерозу» місцевих ініціатив. Оскільки електроенергія та природний газ практично не підлягають оподаткуванню, обсяг надходжень від будь-якого енергоресурсу, крім нафти, є низьким. Виняток становить Польща, де ставка акцизного збору на електроенергію в 10 разів перевищує	Ефекти мобілізації на місцевому рівні: - підвищення процентів. При цьому скорочення абсолютних показників надходжень від екологічного оподаткування може виявитися позитивною динамікою. У деяких випадках це може бути свідченням зменшення об'єкта оподаткування (обсягу забруднення, масштабу руйнівного впливу на довкілля), а відповідно й дієвості податкових важелів державного регулювання охорони
	середній рівень нових членів ЄС. Тому 10% надходжень від енергетичних податків у Польщі забезпечується оподаткуванням електроенергії [15, с. 151].	навколишнього природного середовища; - створення партнерських зв'язків та соціальної згуртованості. Відтак, екологічні податки повинні стати формою співпраці держави та платників для скорочення антропогенного навантаження на навколишнє

		середовище; - набуття досвіду та створення технічних груп на місцевому рівні. Іншими словами, це є додатковим стимулом для збільшення обсягу інвестицій у безпечні для навколишнього середовища технології, що дає право принаймні частково компенсувати ці витрати зменшенням податкового зобов'язання.
Ефективність	- більше жорсткості. Місцеві уряди недостатньо фінансуються, але також тому, що їхні власні повноваження щодо збільшення надходжень до певної міри обмежені через невизначеність; - потрібно більше часу, що в свою чергу, зменшує роль діяльності локальних бюджетів у вирішенні екологічних проблем в сфері земельних відносин.	Більше гнучкості: - у процесі прийняття рішень щодо реалізації екологічних програм в сфері земельних відносин; - в управлінні екологічної політики. Теоретично це дозволяє органам місцевого самоврядування бути надійним та ефективним у наданні соціальних послуг, оскільки місцеві уряди не має системного плану інтегрованого управління земельними ресурсами.
Контроль за використанням суспільних фондів в сфері охорони довкілля	- тільки документальний контроль; - іноді централізоване управління економією масштабу.	- прямий фізичний контроль на місцевому рівні в доповненні до документального контролю. Наприклад, необхідним є особливий правовий режим використання земель транспорту [16, с. 69] (здійснення заходів щодо очищення територій, обмеження і заборона різних видів екологічно небезпечної діяльності тощо) або здійснення комплексу заходів на тій території, де є потенційні природні джерела прояву небезпеки чи здійснюються екологічно небезпечні види діяльності та експлуатуються відповідні об'єкти.

** Складено автором на основі даних [14; 15; 16]*

Аргументом на користь децентралізації в сфері земельних відносин є те, що при цьому вдається краще враховувати місцеві (колективні щодо членів місцевої громади) інтереси та преференції [17].

При цьому, система міжбюджетних відносин потребує постійних коригувань щодо визначення екологічних наслідків в сфері земельних відносин. Це дає змогу створення гарантії, що життєво важливі екологічні послуги надаються на прийнятному рівні й зміцненню фінансової бази локального рівня щодо вирішення міжбюджетних диспропорцій в сфері в сфері земельних відносин.

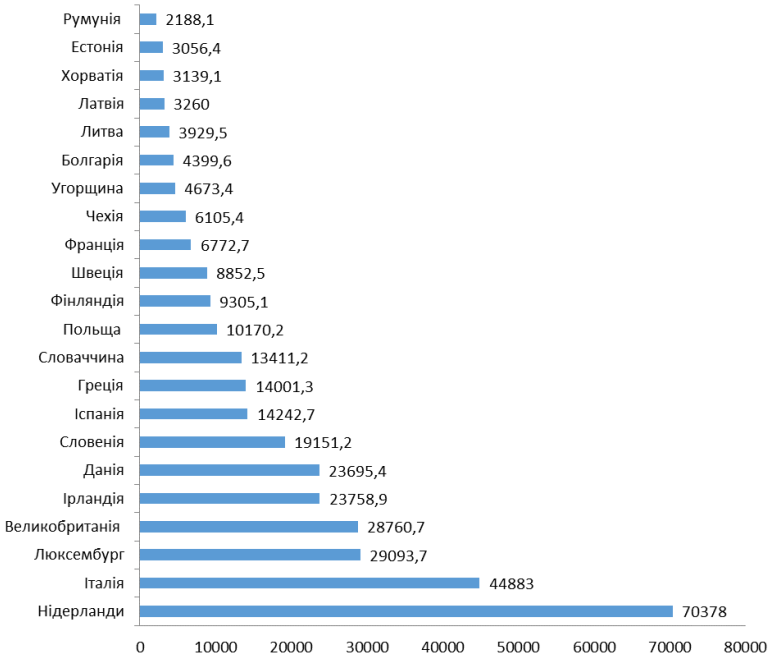
Як зазначалося на засідання уряду від 31 січня 2018 року, використовуються всі заходи для того щоб об'єднані територіальні громади могли повноцінно управляти переданими з державної власності землями. Реалізація цих заходів дозволить ОТГ контролювати надходження від плати за оренду землі за межами населених пунктів та земельного податку з них, чітко і прозоро формувати дохідну частину місцевих бюджетів в частині плати за землю і тим самим значно розширити економічну базу місцевого самоврядування.

Сам процес передачі земель сільськогосподарського призначення складається з кількох основних етапів:

1. Проведення інвентаризації всіх або частини земель у межах громади.
2. Орган місцевого самоврядування (ОМС) ініціює процес передачі земельних ділянок.
3. Держгеокадастр розробляє необхідну документацію з землеустрою.
4. Держгеокадастр приймає наказ про передачу земель.
5. Орган місцевого самоврядування приймає рішення про прийняття цих земель у комунальну власність.
6. Орган місцевого самоврядування та Держгеокадастр підписують акт приймання передачі земельних ділянок.
7. Орган місцевого самоврядування реєструє право власності територіальної громади на такі земельні ділянки [18]. Таким чином, розроблений механізм передачі земель є максимально прозорий.

Але на практиці громади стикаються з цілим спектром проблем: по-перше, інвентаризація земель. Зважаючи на це, USAID ще в лютому 2018 року пропонували проводити інвентаризацію земель по частинах. Наприклад, в Держгеокадастрі відсутня інформація щодо 20% земель. Документи на землю зберігаються в паперовому вигляді, а якісного електронного реєстру взагалі не існує. Фактично громади не можуть провести особисто зазначений процес інвентаризація та прослідкувати за діяльністю Держгеокадастру, який передає дані ОТГ. По-друге, помилки у формуванні земельних ділянок. З одного боку, територіальна громада не отримує фінансові ресурси за використання землі, а з іншого, ОТГ не має повної картини наявних земель, на яких вона може реалізовувати власні проекти або запрошувати інвесторів. По-третє, більшість земель вже передана в користування. Передача земель у власність громади має створити можливість розпоряджатися землею

на свій власний розсуд та отримувати від цього вигоди. Однак, після закінчення оренди, ділянки виставляються на аукціон, де перемагає той, хто зможе запропонувати найвищий відсоток орендної плати. І найчастіше таким переможцем становиться агрохолдинг, зареєстрований не на території громади [19].



** Складено автором на основі даних [23]*

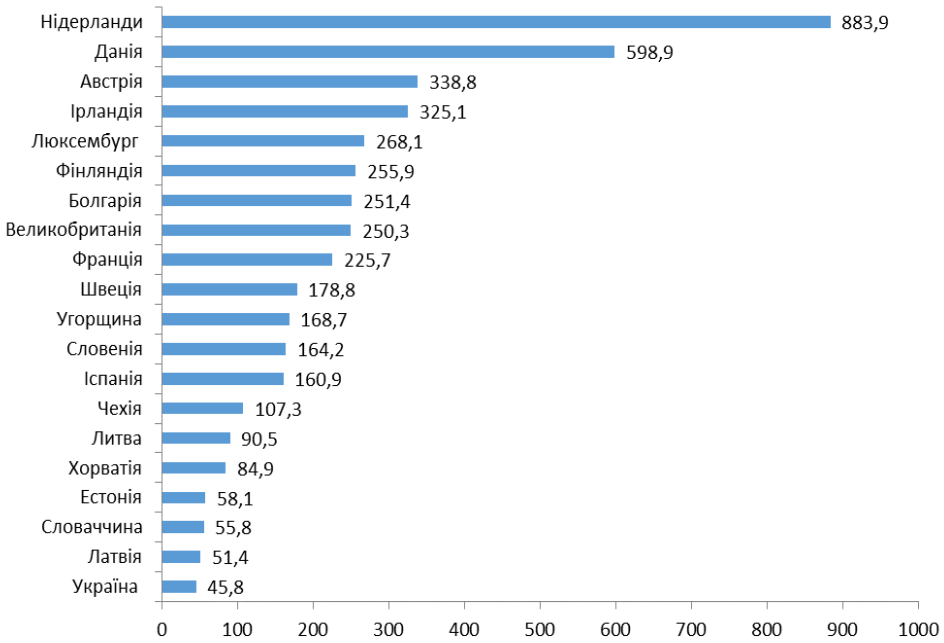
Рис. 1. Вартість рілля у країнах Європейського Союзу за 2018 рік, дол. США /га

Враховуючи те, що зміни у земельних відносинах формують потужне джерело надходжень до місцевих бюджетів. Так, за підрахунками Департаменту з питань місцевого самоврядування та територіальної організації влади земельні ресурси збільшить на 20% доходи громади [20]. З огляду на особливу значимість питання джерел надходжень до місцевих бюджетів, слід розглядати його, на нашу думку, більш докладніше. Нагадаємо, що очікується передача у розпорядження громадськими 7,2 мільйонів га спільно господарських земель. Крім того, заплановано врегулювати вартість оренди сільськогосподарських паїв шляхом введення відсотка від мінімальної плати за землю. Так, згідно проекту Закону «Про внесення змін до Податкового кодексу України» (щодо додаткових заходів щодо підвищення соціального захисту власників земельних ділянок, земельних часток (паїв) сільськогосподарського призначення), заплановано підвищення доходів українських аграріїв і наближення їх

до європейських, тобто не менше 7% від визначеної відповідно до законодавства вартості ділянки [21]. Це у свою чергу, сприятиме збільшенню доходу аграріїв з 1 613,4 грн. до 1 925 грн. Наприклад, у 2018 році власники земельних часток (паїв) в середньому отримували 1 613,4 грн. / га (55,99 дол. США за курсом Національного банку України на 1 січня 2019 року). На противагу, за даними Eurostat [22], оренда сільськогосподарської землі, зокрема, ріллі, в Угорщині –188,87 дол. США/га, Польщі – 262,66 дол. США /га, Болгарії – 268,22 дол. США /га. Вартість рілля у країнах Європейського Союзу за 2018 рік, подано на рис. 1.

Згідно з рис. 1. найвищий рівень середньої вартості ріллі зафіксовано у Нідерландах (70378 дол. США/га), а найнижчий у Румунії (2188,1 дол. США/га).

Середній розмір плати за оренду землі сільськогосподарського призначення у країнах Європейського Союзу та України у 2018 році, дол. США /га, подано на рис. 2.



* *Складено автором на основі даних [24]*

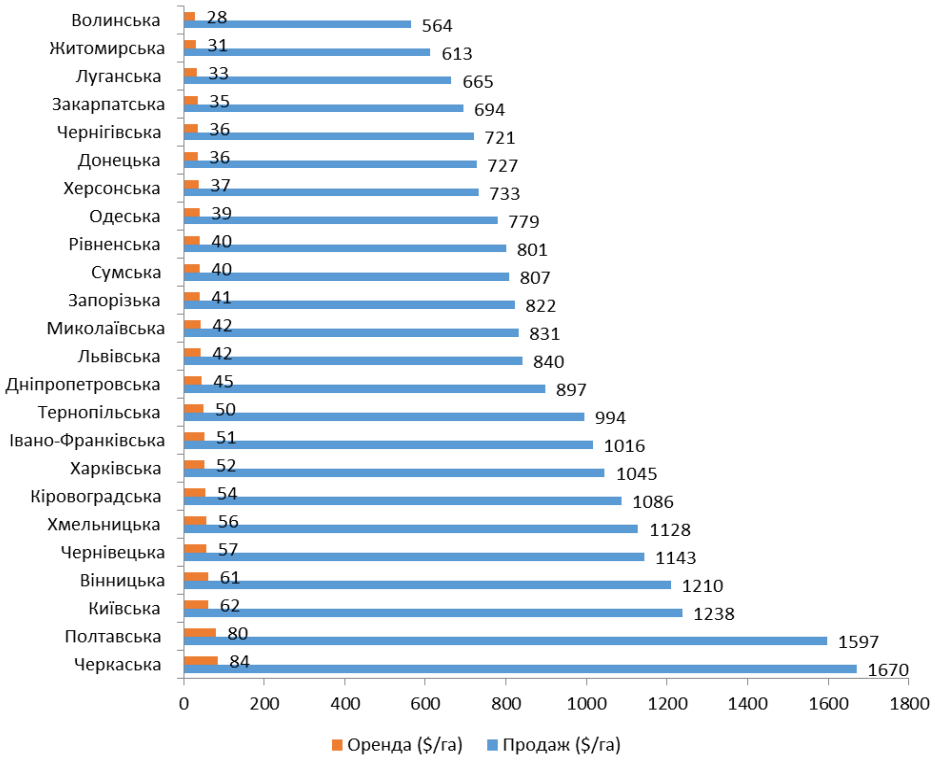
Рис. 2. Середній розмір плати за оренду землі сільськогосподарського призначення у країнах Європейського Союзу та України у 2018 році, дол. США /га

Враховуючи те, що значні обсяги сільськогосподарських земель у країнах Європейського Союзу знаходяться у короткостроковій, або довгостроковій оренді. Так, найвищий рівень оренди землі

сільськогосподарського зафіксовано у Нідерландах (883,78 дол. США /га), а найнижчий – у Латвії (51,4 дол. США /га). На противагу, в Україні – 45,8 дол. США /га.

Загально відомо, що в Україні триває мораторій на продаж земель сільськогосподарського призначення, а отже ринок таких земель не працює, а відповідно і ринкові ціни на ріллю не сформовані. Рейтинг вартості сільськогосподарської землі в Україні за 2018 рік, подано на рис. 3.

Оцінка вартості сільськогосподарської землі здійснювалася за методом капіталізації доходу, який отримують власники паїв від оренди. За середню ціну на рівні області бралося медіанне значення вартості оренди в цій області, згідно з даними Державного комітету статистики.



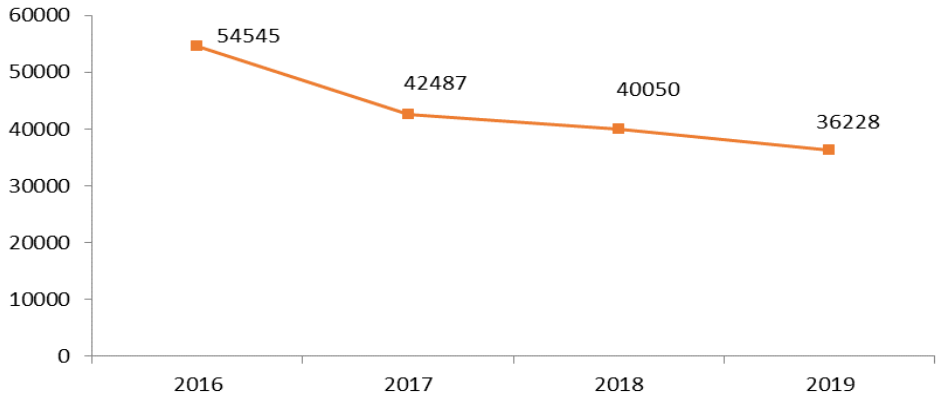
** Складено автором на основі даних [25]*

Рис. 3. Рейтинг вартості сільськогосподарської землі в Україні за 2018 рік, дол. США / га

Найвища ціна продажу сільськогосподарської землі в Україні зафіксована у Черкаській (1670,0 дол. США/га), у Полтавській (1597,0 дол. США /га) та у Київській (1238,0 дол. США /га) областях. Найнижча – у Волинській (564,0 дол. США/га), у Житомирській (613,0 дол. США /га) та у Луганській (665 дол. США /га) областях. Щодо орендної плати сільськогосподарської землі в Україні, то найвищий рівень зафіксовано у Черкаській (84 дол. США/га), у Полтавській (80 дол. США /га) та у Київській (62 дол. США /га) областях. Найнижчий – у Волинській (28 дол. США/га), у Житомирській (31 дол. США /га) та у Луганській (33 дол. США /га) областях. По-перше, таку тенденцію можна пояснити тим, що у західних областях регіонах більше гірської та лісистої місцевості, а на сході та півдні навпаки – степи та поля придатні для рослинництва. По-друге, очевидно, що через дію мораторію на продаж землі занижена ціна оренди землі сільськогосподарського призначення в Україні. Тобто мораторій дозволяє агропідприємству знизити собівартість продукції. При цьому, якщо занижена ціна оренди на землю та міжнародну ціну на свою продукцію, то українські аграрії мають більшу маржу, у порівнянні із конкурентами країн Європейського Союзу.

За прогнозами експертів після зняття мораторію на продаж землі гектар ріллі прогнозовано коштуватиме 2,5 тис. дол. США (близько 70 тис. грн.) [26]. Однак, експерти вказують, що це «занадто оптимістична ціна»: при продажу масивами (100 га і більше) ціна може досягати 2-3 тисячі дол. США, за курсом долара до гривні 55-65 тис.грн. Проте один земельний пай буде коштувати у рази дешевше: 0,8-1,5 тисяч дол. США/га, або 22-41 тис. грн. /га, залежно від кліматичних умов та родючості.

Ціна за гектар землі сількогосподарського призначення в Україні за 2016-2019 роки, подано на рис. 4.



** Складено автором на основі даних [27]*

Рис. 4. Медіанна ціна за гектар землі сількогосподарського призначення в Україні за 2016-2019 роки, грн.

Отже, за аналізований період зафіксовано зниження середньої ціни на землю з 54545 грн. до 36228 грн., тобто на 18317 грн. або на 33% відповідно. При порівнянні доходності вітчизняних земель із землями країн Європейського Союзу, слід враховувати те, що доходність земель, наприклад у Західній Європі вища за рахунок державних дотацій. На противагу, у Польщі аграрій отримує щорічно 900 євро/ га та компенсації на придбану техніку [12].

Можна зазначити, що ринок вже формує ціну на землю. Іншими словами, якщо мораторій на продаж земель не дозволяє відкритої діяльності земельного ринку, то пільговий ринок все-таки знаходить можливості для купівлі- продажу земель. Найчастіше землевласники вдаються до варіантів «відносно чесного продажу/ придбання» землі в умовах дії мораторію: емфітевзису, довгострокової оренди, міни тощо.

Теоретично, ціна земельної ділянки дорівнює річній орендній платі, поділеній на депозитний відсоток. Однак, в Україні через дуже значні інфляційні та девальваційні очікування депозитний відсоток має ненормально високий рівень і в розрахунках ціни (оцінки) аграрних земель не застосовується. Орендна плата сільськогосподарських підприємств України за земельні частки (паї) за 2010 – 2019 роки, подано в таблиці 3.

Таким чином, за аналізований період зафіксоване зростання нормативної грошової оцінки сільськогосподарських угідь з 11605,0 грн./га у 2010 році до 30937,8 грн./га у 2018 році, тобто на 19332,8 грн. відповідно. Орендна плата сільськогосподарських угідь зросла з 272,0 грн./га у 2010 році до 2793,2 грн./га у 2018 році, тобто на 2521,2 грн. відповідно. Зокрема, зростання середньої вартості оренди з 2793,2 грн./га у 2018 році до 3431,5 грн./га. у 2019 році, тобто на 638,3 грн./га або на 23% відповідно, причинена завдяки інтенсифікації проведення земельних аукціонів та зростанню їхньої ефективності.

Тенденції розвитку аграрного сектору свідчать про те, що трансформаційні зміни в оподаткуванні не призвели до катастрофічних наслідків. Так, співвідношення орендної плати до нормативної грошової оцінки землі зросла з 2,3% до 11,5%. Тому важливо продовжити децентралізацію повноважень у даному напрямку: дозволити реєстрацію земельних ділянок в Державному земельному кадастрі (ДЗК) сертифікованим інженерам – землевпорядникам, підсилити роль саморегульованих організацій, затвердити вичерпний перелік усіх документацій із землеустрою. На нашу думку, доцільно повернути оподаткування на 1 га. Це у свою чергу, дозволить, детінізувати частину використання сільськогосподарських земель.

Наприклад, офіційна грошова оцінка (1,1 тис. дол. США/ га) значно менша за ціни аграрних земель у розвинених країнах, що пояснюється декількома причинами. По-перше, Україна – багатоземельна країна і площа аграрних земель у розрахунку на душу населення більша у 2 рази, ніж у Франції, у Великої Британії – у 3 рази, у Німеччині – у 4 рази. По-друге, продуктивність (урожайність) аграрних земель в Україні значно поступається показникам розвинених країн. По-третє, ціни на

рослинницьку продукцію в Україні суттєво нижчі за світові, що стимулює їхній експорт.

Таблиця 3. Орендна плата сільськогосподарських підприємств України за земельні частки (паї) за 2010 – 2019 роки

№ п/п	Показники	Роки				
		2010	2016	2017	2018	2019 (станом на 11.07.19)
1	Нормативна грошова оцінка 1 га сільськогосподарських угідь, грн.	11605,0	29942,0	30937,8	30937,8	29721,0
2	Індексація нормативної грошової оцінки земель для сільськогосподарських угідь, %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
3	Індекс інфляції (зростання споживчих цін), %	109,1	112,4	113,7	109,8	103,6
4	Орендна плата за 1 га сільськогосподарських угідь, грн.	272,0	1530,0	1369,0	2793,2	3431,5
5	Індекси зростання орендної плати, %	296,7	1719,7	1556,5	3066,9	3555,0
6	Орендна плата до нормативної грошової оцінки землі, %	2,3	5,1	4,4	9,9	11,5
7	Валова продукція рослинництва на 1 га сільськогосподарських угідь (в постійних цінах 2010 р.), млн. грн.	64860,6	113392,6	108601,1	х	х
8	Індекси зростання продуктивності сільськогосподарських угідь (до 2010 р.), %	-	159,8	154,8	х	х
9	Індекси зростання продуктивності сільськогосподарських угідь (до попереднього року), %	97,7	110,0	96,8	х	х
10	Індекси зростання цін на продукцію рослинництва (до 2010 р.), %	-	174,8	167,4	х	х
11	Індекси зростання цін на продукцію рослинництва (до попереднього року), %	93,7	113,9	95,8	х	х
12	Валова продукція рослинництва на 1 га сільськогосподарських угідь (в фактичних цінах), млн. грн.	3147,0	15568,0	10860,1	х	х
13	Частка орендної плати у валовій продукції рослинництва, %	8,6	9,8	12,6	х	х

** Складено автором на основі даних [28; 29; 30; 31]*

Примітка. х – дані відсутні.

Нормативна грошова оцінка земель за 2002, 2003, 2004 та 2006 роки не індексувалася.

Крім того, слід мати на увазі, що ринки оренди і купівлі земель конкурують між собою. При відносно низькому рівні орендної плати не буде високою і ціна купівлі. Але це за умови заборони національним законодавством доступу на ці ринки іноземним інвесторам. Тому на початковому етапі розвитку ринку землі в Україні середня ціна аграрних земель не буде суттєво більшою її сьогоденної офіційної грошової оцінки. Водночас подальша інтеграція України у світовий

економічний простір формуватиме тенденцію поступового зростання цін оренди і купівлі сільськогосподарських угідь у доларовому вимірі [32, с. 35].

Узагальнюючи, слід зазначити, що на сучасному етапі децентралізації місцевого самоврядування і територіальної організації влади виявлено і низку невирішених питань. Зокрема, передача земель державної власності передбачає тільки об'єднаним територіальним громадам. За таких умов виникає коаліція зіткнення інтересів територіальних громад та їх об'єднань.

Стимулювання процесу утворення об'єднання територіальних громад повинна одночасно передбачити і законне право громад на земельну власність. І можливі наслідки такої орієнтацією у випадку, якщо територіальна громада вирішив скористатися своїми законними правами на вихід із об'єднаної громади.

Суть реформи місцевого самоврядування не у грошах, надходження до бюджету. Головним – це право на управління своєю територією. Попри те, що сьогодні п’ята частина сільських і селищних рад поки що не мають чітко визначених територіальних меж. Слід зазначити, що поняття спільна власність на землю об'єднаної територіальної громади значно знизити інтерес невинного суб'єкта управління власністю. Тобто територіальної громади села, селища міста до питань ефективного управління цією власністю: чим далі власник від такої власності, тим менший його інтерес зацікавленість у ефективному використанні.

Отже, на нашу думку процес передачі земель державної власності об'єднаним територіальним громадам повинен закінчуватися передачею виділених земельних ділянок територіальним громадам чітким визначенням їх територіальних меж. А зміни територіальних кордонів органів місцевого самоврядування згідно з ратифіковано Україною у 1997 році Європейською Хартією місцевого самоврядування [33] та статтею 144 «Про звернення до Комітету Верховної Ради України з питань правової політики та правосуддя» [34], не можуть здійснювати без попереднього з'ясування думки місцевих рад, можливо шляхом проведення місцевого референдуму.

Саме на цій основі, на нашу думку, необхідно формувати право територіальної громади на розпорядження, контроль за дотриманням законів, правил використання власниками цих ресурсів і відповідальність громади за їх дотримання на території.

Принаймні зауважимо, що реалізацією вимог розпорядженні уряду від 31 січня 2018 року №60-р [35] передача земельних ділянок об'єднаним територіальним громадам фактично здійснюється не у їх власність, а за всіма ознаками у тимчасове розпорядження.

Таким чином, у майбутньому законів України щодо поліпшення територіальних громад (а не їх об'єднань), необхідно передбачити право громад на власність на передані землі державної власності і право розпорядження контролю за землями територіями, які не можуть бути передані їм у власність. Необхідно внести і відновити зміни до статті 122 Земельного кодексу України яка повинна розглядатись

територіальну громаду об'єднатися територіальних громад як об'єкт власності і розпоряджатися землями.

Висновки з даного дослідження. Відповідальність громади за дотриманням законодавчих вимог щодо порядку використання місцевих ресурсів є базовим елементом системи «успішні територіальні громади – це міцна країна». У свою чергу, це потребує законодавчого удосконалення правил землекористування у масивах земель сільськогосподарського призначення і вирішення питань встановлення меж територіальних громад, у тому числі, надати їм права власності на землі сільськогосподарського призначення, які не можуть бути передані до власності громади. Наприклад, Закон України «Про обіг земель сільськогосподарського призначення», який на теперішній час не прийнято. Однак, зазначений Закон є прогресивним та направлений на унормування земельних відносин, пов'язаних з обігом земельних ділянок сільськогосподарського призначення.

Перспективи подальших досліджень у даному напрямку. Нові проекти на шляху реформи місцевого самоврядування і державної влади в Україні потребують більш детального дослідження і формування конкретних пропозицій щодо порядку і умов включення до територій громад заповідників, інших територій загальнодержавного підпорядкування (полоси відчуження залізниці, магістральних каналів зрошувальних систем, території державних кордонів, військових об’єктів).

Список використаних джерел

[1] Розпорядження Кабінету Міністрів України «Питання передачі земельних ділянок сільськогосподарського призначення державної власності у комунальну власність об’єднаних територіальних громад» від 31 січня 2018 р. № 60-р [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://www.kmu.gov.ua/ua/npas/pitannya-peredachi-1].

[2] Семяновський, В. М. Партисипативне управління як модель управління територіальними громадами / В. М. Семяновський // Статистика України. 2018. №1. С.47–5. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://194.44.12.92:8080/jspui/handle/123456789/3424

[3] Про схвалення Концепції Державної цільової програми розвитку земельних відносин в Україні на період до 2020 року. Розпорядження Кабінет Міністрів України від 17 червня 2009 р. № 743-р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/743-2009-%D1%80].

[4] Охотнікова О. М. Адміністративно-правовий механізм державного управління в сфері землеустрою як складова галузі використання і охорони земель / О. М. Охотнікова, Ю. Б. Фетько // Часопис Київського університету права : укр. наук.-теорет. часоп. / Київ. ун-т права НАН

України, Ін-т держави і права ім. В. М. Корецького НАН України; редкол.: Ю. С. Шемшученко. – Київ, 2016. – Вип. 1. – С. 250–254.

[5] Децентралізація влади: порядок денний на середньострокову перспективу: Аналітична доповідь. / [Жаліло Я. А., Шевченко О. В., Романова В. В. та ін.]; за наук. ред. Я. А. Жаліла. – Київ: НІСД, 2019. – 115 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://niss.gov.ua/sites /default/files/2019-05/2019.pdf].

[6] Розпорядження Кабінету Міністрів України «Питання передачі земельних ділянок сільськогосподарського призначення державної власності у комунальну власність об'єднаних територіальних громад» № 60-р від 31 січня 2018 року. [Електроний ресурс]. – Режим доступу: [https://www.km u.gov.ua/ua/npas/pitannya-peredachi-1].

[7] Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо добровільного приєднання територіальних громад» № 1851-VIII від 09.02.2017 року. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1851-19].

[8] Моніторинг процесу децентралізації влади та реформування місцевого самоврядування // Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України. – 2019. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://storage.decentralization.gov.ua/uploa ds/library/file/425/%D0%9C%D0%BE%D0%BDi%D1%82%D0%BE%D1%8 0%D0%B8%D0%BD%D0%B3__10.07.2019.pdf].

[9] Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України. – 2019. [Електронний ресурс] / Режим доступу: [https://storage.decentralization.gov.ua/uploads/library/fi le/396/ 10.04.2019.pdf].

[10] Офіційний сайт Державної служби України з питань геодезії, картографії та кадастру [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [land@land.gov.ua].

[11] Розпорядження Кабінету Міністрів України «Питання передачі земельних ділянок сільськогосподарського призначення державної власності у комунальну власність об'єднаних територіальних громад» № 60-р від 31 січня 2018 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://www.kmu. gov.ua/ua/npas/pitannya-peredachi-1].

[12] Законодавство України. Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо вирішення питання колективної власності на землю, удосконалення правил землекористування у масивах земель с/г призначення, запобігання рейдерству та стимулювання зрошення в Україні» від 19 серпня 2018 року №2498-VIII. [Електроний ресурс]. – Режим доступу: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2498-19].

[13] Варналій З. С. Державна регіональна політика України: особливості та стратегічні пріоритети: Монографія / за ред. З.С. Варналія. – К.: НІСД, 2007. – 820 с.

[14] Mazievich T. Theoretical arguments for ecological decentralization usefulness in Ukraine / T. Mazievich // Oxford Review of Economic Policy. –Issue 4 (2). – Vol.34. –Oxford University Press, 2018. –P. 906 – 918.

[15] Taxation trends in the European Union – Data for the EU Member States, Iceland and Norway / European Commission. – Luxembourg : Publications office of the European Union, 2010 – 430 p.

[16] Корнєєв Ю. В. Контроль за використанням та охороною земель транспорту України / Ю. В. Корнєєв // Юридичний вісник. Повітряне і космічне право. – 2009. – No 3. – С. 65-69. [Електроний ресурс]. – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npnau_2009_3_17].

[17] Tiebout C. An Economic Theory of Fiscal Decentralization / C. Tiebout // Public Finances: Needs, Sources and Utilization. – Princeton, New Jersey, 1961. – P. 79-96.

[18] Миклащук І. Передали на місця? Три проблеми з землею для ОТГ / Миклащук І. // Економічна правда. [Електроний ресурс]. – Режим доступу: [https://www.epravda.com.ua/columns/2019/04/12/646954/].

[19] Миклащук І. Передали на місця? Три проблеми з землею для ОТГ / Миклащук І. // Економічна правда. [Електроний ресурс]. – Режим доступу: [https://www.epravda.com.ua/columns/2019/04/12/646954/].

[20] Децентралізація влади: порядок денний на середньострокову перспективу: Аналітична доповідь. / [Жаліло Я. А., Шевченко О. В., Романова В. В. та ін.]; за наук. ред. Я. А. Жаліла. – Київ: НІСД, 2019. – 115 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://niss.gov.ua/sites/default/files/2019-05/2019.pdf].

[21] Проект Закону про внесення змін до Податкового кодексу України (щодо додаткових заходів з підвищення соціального захисту власників земельних ділянок, земельних часток (паїв) сільськогосподарського призначення) № 10445 від 11.07.2019. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=66203].

[22] Eurostat . Agricultural land prices and rents. [Electronic resource]. – Access mode: [https://ec.europa.eu/eurostat/documents/2995521/8756523/5-21032018-AP-EN.pdf/b1d0ffd3-f75b-40cc-b53f-f22f68d541df].

[23] Eurostat . Agricultural land prices and rents. [Electronic resource]. – Access mode: [https://ec.europa.eu/eurostat/documents/2995521/8756523/5-21032018-AP-EN.pdf/b1d0ffd3-f75b-40cc-b53f-f22f68d541df].

[24] Eurostat . Agricultural land prices and rents. [Electronic resource]. – Access mode: [https://ec.europa.eu/eurostat/documents/2995521/8756523/5-21032018-AP-EN.pdf/b1d0ffd3-f75b-40cc-b53f-f22f68d541df].

[25] Бізнес Цензор. Аграрний ринок. Скільки коштують українські чорноземи. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://biz.censor.net.ua/resonance/3083467/sklki_koshtuyut_ukransk_chornozemi].

[26] Agropolit. Названо ціну землі за гектар після зняття мораторію. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://agropolit.com/news/7350-nazvana-tsina-zemli-za-gektar-pislya-znyattya-moratoriyu].

[27] Офіційний сайт VoxUkraine. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://24tv.ua/novini_neruhomosti_tag6177/]

[28] Офіційний сайт Міністерства фінансів. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://index.minfin.com.ua/ua/economy/index/inflation/2017].

[29] Офіційний сайт Державна служба статистики України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2017/sg/pro_sg/arch_pro_sg_p.htm].

[30] Офіційний сайт Державна служба України з питань геодезії, картографії та кадастру [https://land.gov.ua/info/derzhheokadastr-povidomliaie-pro-znachennia-koefitsiientu-indeksatsii-normatyvnoi-hroshovoi-otsinky-zemel-za-2017-rik/].

[31] Офіційний сайт Агрополіт. Оренда сільськогосподарських земель (державних і приватних) за 2018-й – аналіз по областях. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://agropolit.com/blog/292-orenda-silskogospodarskih-zemel-derjavnih-i-privatnih-za-2018-y--analiz-po-oblastyah].

[32] Аграрний і сільський розвиток для зростання та оновлення української економіки : наукова доповідь / за ред. чл.-кор. НАН України Бородіної О.М., д-ра екон. наук Шубравської О.В. ; НАН України, ДУ «Ін-т екон. та прогнозув. НАН України». – К., 2018. – 152 с.

[33] Законодавство України. Європейська хартія місцевого самоврядування// Офіційний вісник країни № 24 від 03.04.2015 року. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/en/994_036#n30].

[34] Законодавство України «Про звернення до Комітету Верховної Ради України з питань правової політики та правосуддя» № 122 від 9 серпня 2018 року. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0122359-18?lang=en].

[35] Розпорядження Кабінету Міністрів України «Питання передачі земельних ділянок сільськогосподарського призначення державної власності у комунальну власність об'єднаних територіальних громад» № 60-р від 31 січня 2018 року. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://www.kmu.gov.ua/ua/npas/pitannya-peredachi-1].