

ISSN 1643-630X

Nr 5
(2) 2004

ZESZYTY NAUKOWE

Wałbrzyskiej Wyższej Szkoły
Zarządzania i Przedsiębiorczości

Refleksje
społeczno - gospodarcze

Wydawnictwo Wałbrzyskiej Wyższej Szkoły
Zarządzania i Przedsiębiorczości
w Wałbrzychu

RADA NAUKOWA

Przewodniczący Rady Naukowej – prof. zw. dr hab. Kazimierz Perechuda

Wiceprzewodniczący Rady Naukowej – prof. dr hab. Zbigniew Kurcz

- Członkowie:
- prof. dr hab. Ryszard Antoniewicz
 - prof. dr hab. Lucjan Kowalczyk
 - prof. zw. dr hab. Rafał Krupski
 - prof. dr hab. Andrzej Małachowski
 - prof. dr hab. Jerzy Sokołowski
 - prof. dr hab. Danuta Strahl
 - prof. zw. dr hab. Stanisław Urban
 - prof. dr hab. Zdzisław Zagórski

Recenzenci:

prof. zw. dr hab. Kazimierz Perechuda

prof. dr hab. Zbigniew Kurcz

Korekta:

Ewa Makuch

Tłumaczenie:

Leszek Łachmacki

ADRES REDAKCJI:

Wałbrzyska Wyższa Szkoła Zarządzania i Przedsiębiorczości

58-305 Wałbrzych, ul. 1-go Maja 131

e-mail: lemichal@poczta.onet.pl

Redaktor Naczelny: Jerzy Tutaj

Z-ca Redaktora: Mieczysław Morawski

Sekretarz Redakcji: Michał Lesman

ISSN 1643-630X

Projekt okładki i skład komputerowy:

Władysław Ramotowski

© Copyright by Wałbrzyska Wyższa Szkoła Zarządzania i Przedsiębiorczości, Wałbrzych 2004

Wszelkie prawa zastrzeżone. Kopiowanie, przedrukowywanie i rozpowszechnianie całości lub fragmentów bez zgody wydawcy jest zabronione.

Printed in Poland

SPIIS TREŚCI

Stanisław Urban	
Zarządzanie marką produktów i usług	4
Sabina Kauf	
Integracja logistyki i marketingu jako determinanta wzrostu poziomu obsługi klienta	12
Elżbieta Sobczak	
Procesy globalizacji a marketing międzynarodowy	26
Mieczysław Morawski	
Zmiana paradygmatu zarządzania. Organizacja oparta na wiedzy i emocjach	39
Andrzej Raszkowski	
Motywowanie w organizacji (wybrane problemy)	51
Małgorzata Markowska	
Modele optymalizacyjne ze zmiennymi binarnymi – problem przydziału projektów (case study)	63
Danuta Strahl	
Kwantyfikacja zjawisk wielowymiarowych w obiektach o strukturze hierarchicznej	73
Piotr Laskowski	
Zadłużanie jednostek samorządowych w Polsce na tle długu publicznego	81
Katarzyna Górka	
Podatek od nieruchomości jako źródło zasilania budżetów gmin	92
Tadeusz Lewandowski	
Wykorzystanie zintegrowanych systemów informatycznych ERP do wspomagania zarządzania przedsiębiorstwem	101
Joanna Małaszowska-Czechowska	
Wybrane usługi sieci Internet	107
Jerzy Januszewicz	
Bezpieczeństwo informatyczne	118
Roman Sobczak	
Komputer a zdrowie	126



Stanisław Urban

Zarządzanie marką produktów i usług

1. WSTĘP

Powrót do gospodarki rynkowej zwrócił uwagę na wyróżnianie towarów i usług na rynku poprzez stosowanie marki. W koncepcji współczesnego rynku marka jest uważana za element składowy produktu. Nabywcy obecnie coraz częściej uważają markę za jeden z głównych kryteriów wyboru produktu czy usługi. Zwłaszcza bogaci klienci przywiązują duże znaczenie do marki, preferując – przy podejmowaniu decyzji o zakupie marki – te znane i o ugruntowanej renomie. Produkty nieznakowane, anonimowe, coraz częściej nabywcy traktują z rezerwą. Kupują je nabywcy ubożsi, bardziej wrażliwi na ceny.

2. ROLA MARKI W GOSPODARCE RYNKOWEJ

Produkty markowe mają zazwyczaj wyższą jakość od przeciętnej. Często mają też wyraźnie wykształcone cechy odróżniające dany produkt od dóbr konkurencyjnych. Niejednokrotnie cechy te mają charakter specyficzny, odróżniający produkty danej firmy od ofert rynkowych konkurentów.

Marka odgrywa istotną rolę w budowie korzystnej pozycji rynkowej przedsiębiorstwa i tworzeniu jego pozytywnego image. Sprzyja też ograniczeniu ryzyka produkcyjnego i handlowego.

Strategia marki służy wg J. Sali (5) realizacji następujących celów:

- budowie zaufania do marki,
- wykorzystaniu marki jako środka komunikacji,
- do osiągnięcia korzystnej wielkości sprzedaży,
- tworzeniu warunków pozwalających realizować określoną politykę cen,

- wykorzystaniu marki dla różnicowania oddziaływania na rynek za pomocą produktu.

Najczęściej spotykamy się z marką fabryczną. Jest to znak ochronny określający producenta towaru, nazwę firmy producenta a także nazwę handlową towaru, opinię, uznanie, sławę (1).

Firmy stosujące markowanie produktów wyróżniają następujące cechy:

- wysoka jakość produktów,
- dbanie o dobre imię firmy i jej tradycje,
- wysoki poziom innowacyjny,
- znacząca rola działalności marketingowej,
- ciągła edukacja własna,
- dbanie o środowisko naturalne,
- wizja strategiczna działalności gospodarczej,
- wysoka kultura firmy,
- korzystanie z praw własności (stosowanie znaków towarowych).

Niewątpliwie czynnikiem stymulującym przyspieszony wzrost znaczenia marki jest nasilenie się konkurencji. Coraz więcej firm podejmuje produkcję towarów oraz świadczenie usług, przy czym często są to takie same produkty i usługi. Stąd producenci i usługodawcy stale poszukują coraz atrakcyjniejszych form oddziaływania na potencjalnego klienta. Zdobycie go staje się podstawowym celem wytwórców dóbr. Dalszym celem jest związanie go z firmą w taki sposób, by stał się nieprzypadkowym, jednorazowym nabywcą, ale stałym klientem. Realizację tego zadania umożliwia łatwy sposób odróżniania wyrobów danego producenta od konkurencji. Stąd produkty i usługi wymagają odpowiedniego oznakowania, które zawsze będzie kojarzyć się z konkretnym producentem.

Do celu tego służy znak towarowy. Może on przybierać postać: napisu, rysunku, ornamentu, kompozycji kolorystycznych lub zastosowania tych wszystkich elementów (4).

Problem stosowania znaków towarowych w Polsce reguluje ustawa z dnia 31 stycznia 1995 r. o znakach towarowych (Dz.U. nr 5, poz.17). Określa ona, że zarejestrowany w Urzędzie Patentowym RP może być tylko taki znak, który w dostateczny sposób odróżnia się od innych znaków stosowanych w obrocie towarowym dla określonej grupy wyrobów. Przyjęto, że nie mają takich właściwości znaki, które stanowią tylko nazwę rodzajową towarów lub są informacją o właściwościach, jakości, liczbie, ilości, masie, cenie, funkcji lub przydatności towaru. Nie mają też tych właściwości inne, podobne oznaczenia, niedające wystarczających podstaw do określenia (odróżnienia) pochodzenia towaru (6).

Niemożliwa jest rejestracja znaku towarowego w przypadkach:

- gdy jest sprzeczny z obowiązującym prawem lub zasadami współżycia społecznego,
- gdy narusza prawa majątkowe lub osobiste osób trzecich,
- gdy zawiera dane niezgodne z prawdą,
- gdy zawiera nazwę (pełną lub skrót) „Rzeczpospolita Polska” bądź jej symbole: godło, branżę lub hymn, znak sił zbrojnych, państwowy znak jakości lub znak bezpieczeństwa,

- gdy zawiera symbol olimpijski, a zgłaszający ten znak nie jest uprawniony do jego używania.

Na zarejestrowany znak towarowy Urząd Patentowy wydaje świadectwo ochronne, które jest ważne przez 10 lat od daty prawidłowego zgłoszenia znaku towarowego w Urzędzie Patentowym. Ochrona, na wniosek uprawnionego z tytułu rejestracji, może być przedłużona na kolejne 10 lat.

Uprawniony może zaznaczyć fakt, że znak jest zarejestrowany przez umieszczenie litery „R” wpisanej w okrag, w sąsiedztwie znaku towarowego. W Polsce dozwolona jest rejestracja znaku podobnego do uprzednio zarejestrowanego, ale pod warunkiem, że ochrona tamtego znaku już ustała, a od dnia jej ustania upłynął okres ponad 3 lat (2).

Uprawniony do rejestracji znaku towarowego ma wyłączne prawa do posługiwania się zarejestrowanym znakiem na terenie Rzeczypospolitej Polskiej, umieszczania tego znaku na towarach, dokumentach, folderach reklamowych itp. oraz do uzyskiwania korzyści wynikających np. ze sprzedaży tego znaku.

Przy ustalaniu postaci znaku, który ma być zgłoszony do rejestracji, należy pamiętać, że znak słowny chroni głównie warstwę fonetyczną znaku tj. to, co słyszymy, natomiast w znaku słowno-graficznym ochronie podlega też strona wizualna znaku, czyli to, co widzimy.

Znak firmowy jest atrybutem istnienia na wolnym rynku. Jest strategicznym elementem tożsamości przedsiębiorstwa. Stanowi nośnik podstawowych komunikatów marketingowych służy identyfikacji i rozróżnieniu przedsiębiorstw i ich produktów. Znak firmowy można tworzyć w różnych konwencjach: od obrazowej po wyrazową. Może też stanowić ich kombinację. Formę symbolu przyjmuje się, uwzględniając potrzeby firmy, jej profil i zakres działalności, media rozpowszechniające, standardy i modę. Podstawowymi elementami systemu symbolu firmowego są: wersja podstawowa, kolorystyka firmowa, elementy graficzne i opisowe. Znak firmowy powinien ułatwiać firmie osiągnięcie silnego, dobrze kojarzonego wizerunku.

Przy tworzeniu symbolu firmowego konieczna jest koncentracja na atrybutach firmy, które należy wyeksponować przez jego formę i treść. Wyeksponować należy części składowe symbolu podkreślające najważniejsze elementy.

Znak firmowy wpływa na marketing firmy. Zapewnia używanie wszystkich narzędzi marketingu. Właściwe opracowanie i używanie znaku firmowego tworzy styl i charakter firmy. Znak firmowy stanowi element kreujący markę. Ułatwia osiągnięcie przewagi nad konkurentami.

Używanie marki uświadamia klientom jej istnienie. Służy realizacji następujących zamierzeń długofalowych:

- zwiększeniu liczby potencjalnych klientów, którzy dzięki reklamie dowiedzieli się o danej marce i potrafią ją skojarzyć z daną kategorią produktu,
- stałe uświadamianie i przypominanie o istnieniu produktu oznaczonego daną marką,
- utożsamianie tejże marki z określonymi emocjami,

- ponowne związanie nowej marki z tradycyjnymi wartościami i dobrą jakością polskich produktów,
- ugruntowanie pozycji marki nowego produktu przez wprowadzenie jej do stałego zestawu marek kupowanych przez określony segment rynku.

3. MARKA JAKO ELEMENT STRATEGII PRODUKTU

Strategia marki powinna spełniać różnorodne cele, na które składają się m.in.:

- budowa zaufania do marki,
- wykorzystanie marki jako środka komunikacji,
- osiągnięcie korzystnego poziomu wielkości sprzedaży,
- tworzenie warunków, które pozwolą na realizację określonej polityki cen,
- wykorzystanie marki dla zróżnicowanego oddziaływania na rynek za pomocą produktu (5).

Z produktem ściśle związana jest polityka marki. Decydując się na jej stosowanie, przedsiębiorstwo może wybrać jedną z czterech strategii:

- marki indywidualnej,
- marki rodzinnej (familijnej),
- marek łączonych,
- rozszerzenie marki.

W pierwszym przypadku mamy do czynienia z sytuacją, kiedy każdy produkt wytworzony przez firmę ma na rynku swoją własną nazwę marki, niezwiązaną z firmą. Ma to uzasadnienie w sytuacjach kiedy:

- produkt ma indywidualny charakter i zdecydowanie wyróżnia się na tle produktów konkurencyjnych w tej samej grupie asortymentowej,
- jakość produktu jest nieporównywalnie wyższa od innych podobnych produktów,
- produkt ma szansę rozwijać się na nowe segmenty rynku,
- należy tworzyć nowe kanały dystrybucji przy wejściu produktu na rynek..

Strategia marki rodzinnej jest też nazywana strategią wielu marek i jest stosowana przez duże przedsiębiorstwa. Jest konsekwencją szerokości oferowanego asortymentu oraz wprowadzania do produkcji i na rynek innowacji. Wiąże się to z koniecznością promocji i ponoszenia znacznych kosztów marketingu. W przypadku tej strategii, gdy los nowo wprowadzonych na rynek produktów jest niepewny, często wprowadza się marki flankujące, czyli ochraniające markę podstawową. Dzięki temu nie naraża się na szwank reputacji i prestiżu posiadanych marek rodzinnych.

Z marką rodzinną mamy do czynienia wtedy, gdy wszystkie produkty (lub usługi) oferowane przez firmę oznaczone są jedną nazwą marki lub tym samym logo albo tylko tą samą częścią nazwy. W firmach stosujących tę strategię wszystkie produkty oznaczone jedną marką są zazwyczaj zbliżone do siebie pod względem jakości. Jest to strategia łatwa do zastosowania, stąd często preferują ją firmy nowo powstałe. Przemawia też za jej wyborem

fakt pokrewieństwa surowca, procesu technologicznego i przeznaczenia produktów.

Strategia jednego znaku jest też zalecana do stosowania przez firmy o długim stażu na rynku i świetnym wizerunku. Stosowana jest zwykle, gdy:

- produkt nie wyróżnia się wśród określonej grupy produktów,
- stanowi przeznaczenie dla podobnych segmentów rynku,
- poprzez wykorzystanie podobnych kanałów dystrybucji trudno jest wyjść z nową marką,
- marketing produktu wiąże się z innym produktem,
- produkt ma tę samą jakość i cenę jak w przypadku produktu podstawowego.

Do zalet strategii marki rodzinnej trzeba zaliczyć popularyzację całego asortymentu przy promowaniu dowolnej jego pozycji, dzięki czemu wydatki na promocję ulegają zmniejszeniu. Ważne jest budowanie jednolitego wizerunku firmy przez wszystkie produkty. Ale trzeba liczyć się z faktem, że wprowadzenie na rynek nieudanego wyrobu negatywnie wpłynie na sprzedaż pozostałych pozycji asortymentowych, bądź nawet rzucić może cień na wizerunek firmy jako całości. Stąd konieczne jest ciągłe i precyzyjne konfrontowanie tej strategii ze wszystkimi decyzjami odnośnie produktu, ceny, promocji i dystrybucji.

Często firmy decydują się na używanie zarówno marek rodzinnych jak i indywidualnych. Dzięki takiej strategii mogą występować na rynku niezależnie różne produkty firmy. Ale wiąże się to z wyższymi kosztami promocji, bo każda marka jest promowana niezależnie.

Strategia marki mieszanej jest zalecana, gdy producent:

- dąży do zwiększenia wysokości obrotu,
- pragnie maksymalizować zdolności produkcyjne,
- chce umocnić swoją pozycję wśród przedsiębiorstw handlu detalicznego,
- nie jest zmuszony podejmować dodatkowych inwestycji.

Strategia mieszana zapewnia producentowi najwyższe zyski. Jest wykorzystywana jako narzędzie konkurowania małych i średnich firm z sieciami supermarketów.

Czasem stosowana jest strategia rozszerzania marki, która polega na firmowaniu nowych produktów marką dotychczas istniejącą. Może to być przeniesienie marki danej kategorii produktu na inną kategorię lub wprowadzenie dodatkowych wyrobów w ramach tej samej linii produktów. Nowy produkt może mieć innowacyjny charakter. Wykorzystuje się przy tym fakt, że konsumenci wykazują większą tolerancję wobec niezbyt udanych produktów znanych marek. Zawsze jednak rozszerzenie marki daje szansę lepszego wykorzystania zasobów przedsiębiorstwa.

Producent ma do wyboru trzy strategie w zakresie współpracy z handlem:

- stosowanie tylko marki własnej (producenta),
- wytwarzanie produktów oznaczonych tylko marką handlową,
- stosowanie równocześnie obydwóch strategii czyli marki mieszanej (5).

Stosowanie marek producentów jest korzystne dla dużych i nowoczesnych przedsiębiorstw, wytwarzających produkty wysokiej jakości. Znakowanie produktów tylko marką handlową stosują małe przedsiębiorstwa o słabej pozycji rynkowej i mające trudności ekonomiczne. Strategię marki mieszanej tj. równoczesnego znakowania produktów marką producenta i pośrednika handlowego, stosować mogą duże firmy produkcyjne, posiadające silną markę, wytwarzające produkty wysokiej jakości.

W praktyce obecnie często obserwujemy markowanie produktów marką handlową. Szczególnie dużą aktywność w tym względzie wykazują międzynarodowe sieci handlowe działające na terenie Polski. Coraz częściej przyjmują one od producentów markowanie produktów, przede wszystkim masowej konsumpcji, marką firm handlowych. Często ułatwia to sprzedaż. Ale taka praktyka stanowi też poważne zagrożenie dla firm produkcyjnych. Producenci godzący się na znakowanie całości swej oferty rynkowej muszą liczyć się z tym, że staną się w niedługim czasie anonimowi, nieznani. W przypadku potrzeby powrotu do własnej marki produkcyjnej będą musieli ponosić ponownie koszty wejścia na rynek, które ciągle rosną. Silni pośrednicy handlowi często narzucają partnerom ze sfery produkcji, którzy wyrzekli się swych marek produkcyjnych, niekorzystne warunki transakcji, wykorzystując okresy ich słabości.

Z wymienionych względów producenci, by nie stracić swej tożsamości i wypracowanej pozycji rynkowej, powinni dbać o to, by markować swe produkty własną marką, względnie stosować strategię markowania mieszaną tj. znakowania produktów własną marką producenta i pośrednika handlowego.

Niekiedy firmy posiadające słabe marki i rozpoczynające dopiero działalność na rynku znakują swe towary markami znanych producentów. Wymaga to uzgodnienia z właścicielem wykorzystywanej marki, przy czym najlepiej jest, by umowa dotycząca tego problemu miała charakter pisemny. Stosowanie tej strategii spotyka się zazwyczaj z ostrą krytyką dotyczącą aspektu moralnego. Umowa zawarta z firmą udostępniającą swą markę powinna dotyczyć nie tylko problemu markowania, ale też wielu aspektów produkcyjnych np. wzornictwa, technologii produkcji, materiałów itp.

4. WARTOŚĆ MARKI JAKO KAPITAŁU FIRMY

Wg Ph. Kotlera marka jest aktywem firmy, który może być kupiony i sprzedany za pieniądze (3).

Chcąc określić wartość marki, należy zrobić zestawienie cech i atrybutów, które decydują o tej wartości. Najbardziej adekwatna dla towarów konsumpcyjnych jest miara wartości stanowiąca różnicę pomiędzy ceną, jaką nabywca jest skłonny zapłacić za markowy towar, a ceną takiego samego towaru bez marki (generyka) pomnożoną przez przewidywaną liczbę sprzedanych jednostek tego towaru (4).

Na wartość marki wpływają następujące czynniki:

- ilość lojalnych klientów przywiązanych do danej marki,

- stopień zauważalności marki objawiający się zdolnością potencjalnego nabywcy do rozpoznania lub przypominania sobie o przynależności danej marki do określonej kategorii,
- własna pozycja rynkowa w stosunku do konkurentów,
- postrzeganie jakości marki przez klientów,
- wizerunek marki.

Stopień zauważalności marki i jej wizerunek pozwalają określić odporność marki na ataki konkurencji. Silna marka może utrudnić konkurentom wejście na rynek.

Istotną kwestią w określaniu wartości rynkowej marki jest wartość kosztów jej zastąpienia, czyli stworzenia produktu pod nową marką. Wartość marki może też wynikać z jej wieku.

Istotną kwestią jest wartość marki w dystrybucji, co wiąże się z akceptacją danej marki przez pośredników. Wartość marki zależy też od stopnia jej ochrony, czyli zabezpieczenia prawne i rejestracyjne są tu bardzo istotne.

Wartość marki można rozpatrywać w ocenie:

- konsumenta kupującego towar markowy,
- pośrednika handlującego tym towarem,
- nabywcy firmy czyli właściciela lub współwłaściciela.

Wartość marki określają więc:

- lojalność wobec marki,
- świadomość nazwy marki wśród nabywców,
- skojarzenia, jakie wywołuje marka,
- postrzegana jej jakość,
- inne cechy marki (patenty, znaki handlowe).

Do zadań w zakresie zarządzania marką należy kształtowanie jej wartości tj. wzmacnianie lub osłabianie jej poprzez działania marketingowe oraz celowe kształtowanie czynników wpływających na markę.

5. ZAKOŃCZENIE

Zmiany i tendencje obserwowane obecnie sugerują, że przyszłość firm leży w markach. Stąd nabiera znaczenia profesjonalne zarządzanie marką. Pełni ona ważną rolę w umacnianiu lojalności konsumentów. Marka traktowana jako wartość dodana do produktu, która zostanie zaakceptowana i uznana, ma szansę szybkiego uzyskania przewagi nad konkurentami. Każde przedsiębiorstwo powinno posiadać wypracowaną strategię marki i ją realizować. Jest to jeden z niezbędnych instrumentów umacniania pozycji rynkowej i pozyskiwania lojalności nabywców.

STRESZCZENIE

Zarządzanie marką produktów i usług

W gospodarce rynkowej duże znaczenie ma marka produktów i usług. Marka odgrywa istotną rolę w budowie korzystnej pozycji rynkowej

przedsiębiorstwa i tworzeniu jego pozytywnego image. Marka jest aktywem firmy, ma więc określoną wartość i może być przedmiotem sprzedaży. Na wartość marki wpływa wiele czynników i można ją odpowiednio kształtować.

SUMMARY

Brand of product and services management

This report describes the role of a brand product and product management in the market economy. The brand plays an essential role in shaping favourable company position on the market and creating its image. Since it constitutes the company assets, it has determined value and can be considered as a subject of the sale. In addition, the value of the brand results from many factors and can be shaped.

LITERATURA:

- [1] Kopaliński W., Słownik wyrazów obcych i zwrotów obcojęzycznych, MUZA S.A. Warszawa 1999
- [2] Kotarba W., Ochrona własności przemysłowej, Instytut Organizacji i Zarządzania w Przemśle ORGMASZ, Warszawa 2000
- [3] Kotler Ph., Marketing. Analiza, planowanie, wdrażanie i kontrola. Gebethner i Spółka, Warszawa 1994
- [4] Radwanowicz H., Ogólne wiadomości z towaroznawstwa, WSiP S.A., Warszawa 1999
- [5] Sola J., Strategia marki produktu, Marketing i Rynek 1995, nr 3
- [6] Ustawa z dnia 31 stycznia 1995 roku o znakach towarowych (Dz. U., nr 5, poz.17)



Sabina Kauf

Integracja logistyki i marketingu jako determinanta wzrostu poziomu obsługi klienta

1. WPROWADZENIE

Stale wzrastająca homogenizacja cech jakościowych i cenowych produktów powoduje, że coraz częściej podstawową determinantą wpływającą na decyzję zakupu staje się wysoki poziom usług, który obecnie traktowany jest jako najważniejsze narzędzie walki konkurencyjnej.

Celem niniejszego artykułu jest wykazanie, że integracja działań marketingowych i logistycznych, w każdym swym przejawie, wpływa na poziom realizowanych przez przedsiębiorstwo usług, a zarazem na wzrost użyteczności dla nabywców. Dlatego też uznać można, że podstawowym celem działalności przedsiębiorstwa jest jak najlepsze usatysfakcjonowanie klienta realizowane poprzez rzetelną obsługę, dokładne informacje, wygodę i pewność zakupu oraz dostawy zgodne z jego oczekiwaniami.

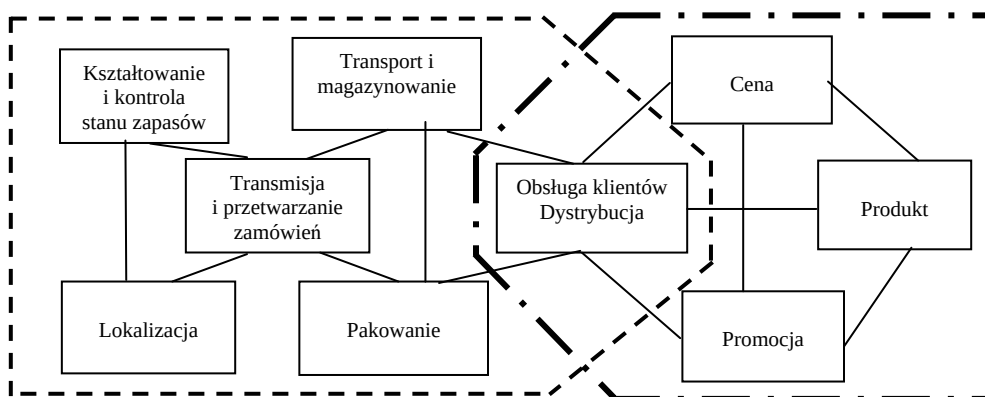
2. MARKETINGOWE I LOGISTYCZNE POJĘCIE OBSŁUGI KLIENTA

Obecna sytuacja rynkowa powoduje, że zagadnienia związane z obsługą klienta oraz dążeniami do wzrostu użyteczności dla klienta, stają się podstawowymi determinantami sukcesu rynkowego przedsiębiorstw. Coraz częściej zaobserwować można spadek lojalności nabywców do marek i coraz silniejsze tendencje do sięgania po produkty niemarkowe. Zniwelowane zostały również różnice technologiczne pomiędzy produktami, co w konsekwencji spowodowało trudności w utrzymaniu przewagi

konkurencyjnej realizowanej poprzez walory materialne produktów¹. Tendencje te spowodowały wzrost znaczenia obsługi klienta jako elementu różnicującego ofertę przedsiębiorstwa na tle oferty konkurentów.

Z punktu widzenia marketingu obsługa klienta obejmuje szeroki zakres działań, takich jak: fachowość sprzedawców, gwarancja, zapewnienie serwisu i części zamiennych oraz wiele innych czynności zmierzających do kreowania popytu. Logistyczna obsługa klienta koncentruje się zaś na fizycznej dystrybucji produktów, w sposób umożliwiający przejęcie produktów we właściwej ilości i jakości oraz pozwala na uzyskanie korzyści z ich dostawy w określonym miejscu i czasie (por. rys. 1.).

Rysunek 1. Obsługa klienta jako wspólny element marketingu i logistyki



Źródło: J. Witkowski, Istota i wyznaczenie poziomu obsługi nabywców, w: Gospodarka Materiałowa i Logistyka, nr 9/1995, s. 177

Podstawę wszelkich marketingowych działań przedsiębiorstwa determinuje orientacja na nabywców, w której centrum znajduje się identyfikacja aktualnych i nieuświadomionych potrzeb nabywców, których zaspokojenie powinno być celem nadrzędnym w działalności każdego przedsiębiorstwa biorącego udział w konkurencyjnej grze rynkowej. Dlatego też rynkowo zorientowane przedsiębiorstwa w coraz większym zakresie wykorzystują wszelkie możliwości, jakie niesie ze sobą dobra obsługa klienta. Powszechnie wiadomym jest, że zadowolony klient to klient, który dokona ponownych zakupów, a poza tym zarekomenduje produkty wśród znajomych i rodziny.

Niezaprzeczalnym jest również fakt, że systematyczne koncentrowanie się na aktualnych i przyszłych potrzebach nabywców stanowi podstawę osiągania a zarazem i utrzymania długotrwałej przewagi konkurencyjnej².

¹ M. Christopher, Logistyka i zarządzanie łańcuchem dostaw, Polskie Centrum Doradztwa Logistycznego, Warszawa 2000, s. 35.

² K. Mazurek-Łopacińska, Konsument w strategii przedsiębiorstw, w: Marketing i Rynek, nr 4/98, s. 17.

Dlatego też nabywca, wraz z jego potrzebami, powinien znajdować się w centrum zainteresowania przedsiębiorstwa, co przejawiać się powinno w uwzględnianiu elementów obsługi klienta zarówno na etapie formułowania jak i realizacji strategii przedsiębiorstwa.

Nierozzerwalnym problemem związanym z określeniem optymalnego poziomu obsługi klienta jest znalezienie odpowiedzi na pytanie: czym jest obsługa klienta dla samego nabywcy? Obecnie klient nie kupuje bowiem jedynie materialnych i jakościowych walorów produktu, lecz określoną jego użyteczność, na którą składa się również związany z produktem serwis usług (w tym także usług logistycznych). Zagwarantowanie przez przedsiębiorstwo wysokiego poziomu usług, a zarazem stale wzrastającej użyteczności dla nabywców, pociąga za sobą wzrost ich zaufania oraz lojalności wobec przedsiębiorstwa. Obsługę klienta rozumianą jako utrzymywanie dobrych stosunków w relacji klient-przedsiębiorstwo opisać zatem można w formie oczekiwań zgłaszanych przez klientów, takich jak:³

- zrealizowanie przez przedsiębiorstwo obiecanych nabywcom użyteczności produktu
- wykonanie usługi na obiecanym standardzie oraz
- „zadośćuczynienie” w przypadku niezaoferowania obiecanych użyteczności

Reasumując, stwierdzić należy, że wysoki poziom obsługi klienta, gwarantujący wzrost użyteczności oferowanych nabywcom produktów, to trwały i zadawalający obie strony kontrakt ekonomiczny pomiędzy producentem a jego odbiorcami.

Z powodu wielowariantowego charakteru obsługi klienta oraz zróżnicowanych wymogów ze strony poszczególnych rynków istotne jest wypracowanie przez przedsiębiorstwo jasno określonej polityki obsługi klienta. Jak się jednakże wydaje, to jedynie niewielki odsetek przedsiębiorstw realizuje określoną politykę pozwalającą elastycznie zarządzać i kontrolować obsługą klienta, choć uważa się, że serwis jest jednym z najistotniejszych elementów marketingu-mix.

2. WZROST UŻYTECZNOŚCI DLA NABYWCÓW JAKO PODSTAWOWY CEL MARKETINGOWEJ I LOGISTYCZNEJ OBSŁUGI KLIENTA

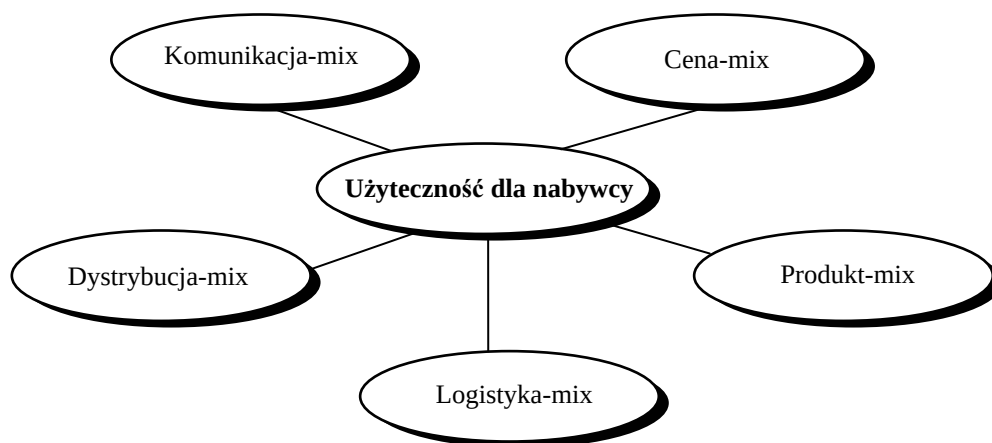
Podstawowym celem działalności rynkowo zorientowanego przedsiębiorstwa jest jak najlepsze zaspokojenie potrzeb odbiorców, dzięki czemu możliwe jest generowanie zysku oraz realizacja przewagi konkurencyjnej. Zapewniające sukces rynkowy strategię przedsiębiorstw determinowane są zatem poprzez orientację na nabywców oraz zaspokajanie ich faktycznych potrzeb⁴. W konsekwencji przedsiębiorstwa powinny mieć możliwość podnoszenia użyteczności dla nabywców oferowanych produktów.

³ J. Coyle, E. Bardi, C. Langley, Zarządzanie logistyczne w Interesach, Warszawa 1996, s. 113.

⁴ G. Bauer, Das unberechenbare als Planungsfaktor – Die Orientierung an Teilgruppen wird für das Marketing immer komplizierte, w: Blick durch die Wirtschaft, nr 239, Grudzień 1989, s. 9.

Przy czym dodać należy, że pomiędzy poszczególnymi działaniami logistycznymi realizowanymi w ramach marketingu-mix, występuje szereg zależności komplementarnych i substytucyjnych. Występują one zarówno pomiędzy czynnościami realizowanymi wewnątrz przedsiębiorstwa, jak i pomiędzy decyzjami przedsiębiorstwa i innych organizacji uczestniczących w łańcuchu logistycznym. Kolejna sfera problemowa związana jest z faktem, że decyzje podejmowane przez poszczególne sfery funkcjonalne przedsiębiorstwa wywołują określone zależności kosztowe. I tak np. decyzje przyczyniające się do obniżki kosztów w jednej sferze funkcjonalnej mogą powodować wzrost kosztów w innej. Zgodnie z podejściem całościowym do systemu logistycznego należy wszelkie konsekwencje decyzji logistycznych rozpatrywać nie ze względu na ich efektywność w poszczególnych sferach, lecz oceniać je w sposób systemowy. Tylko w ten sposób można bowiem przyczynić się do wzrostu użyteczności dla nabywców. W związku z powyższym specyficzny wkład logistycznej obsługi klienta w podniesienie użyteczności dla nabywców uwidacznia się w kształtowaniu użyteczności czasowo-przestrzennej dla tych odbiorców i instytucji, które zgłosiły zapotrzebowanie na określone produkty materialne⁵. Ponieważ zapotrzebowanie na usługi logistyczne jest natury wtórnej, to logistyczna użyteczność produktu winna być traktowana jako integralny element wartości ogólnej produktów fizycznych. Wartość tę stanowią nie tylko cechy materialne produktu, lecz cały kompleks cech zarówno materialnych jak i niematerialnych⁶ (por rys. 2).

Rysunek 2. Marketing i logistyka jako elementy przyczyniające się do wzrostu użyteczności dla nabywcy



Źródło: Opracowanie własne

⁵ D. Kempny, Logistyczna obsługa klienta, PWE, Warszawa 2001, s. 19.

⁶ Delfmann W., Simon R.P., Grundlagen der Marketing-Logistik, Köln 1990, s. 10 i kolejne.

Przy wzroście użyteczności dla nabywcy poprzez działania logistyczne, poziom oferowanego serwisu uzależniony jest od tego, czy będzie on tworzył preferencje dla produktów przedsiębiorstwa czy też nie. Jeżeli analizie podlegać będą poszczególne elementy serwisu, wówczas cele związane z realizacją określonego poziomu usług logistycznych mogą zostać osiągnięte np. poprzez stworzenie większej liczby centrów dystrybucyjnych, co związane jest z odpowiednim wzrostem poziomu zapasów w systemie logistycznym lub też poprzez stworzenie magazynu w centrum realizacji, ale z wykorzystaniem elektronicznych metod opracowywania danych i transportu lotniczego. Im dalej od odbiorców zlokalizowane są magazyny, tym dłużej będzie trwało opracowywanie zamówień nabywców. Jedną z możliwości skrócenia czasu dostaw jest posiadanie większej ilości lepiej zlokalizowanych magazynów. Drugą możliwością jest wykorzystanie szybszych metod transportu, a trzecią – skrócenie czasu niezbędnego do przekazu i opracowania informacji⁷. Dzięki temu źródeł wzrostu użyteczności dla nabywców (z logistycznego punktu widzenia) poszukiwać można w krótszym czasie dostaw, poprawie dokładności dostaw, jak również w możliwościach budowy logistycznej bliskości nabywców. Aby przedsiębiorstwo miało możliwość uzyskać tą drogą wzrost użyteczności, konieczne jest, aby posiadało zintegrowaną strukturę marketingowo-logistyczną. Struktura taka umożliwia z kolei kształtowanie lojalności nabywców. Osiągnięta dzięki sprawnemu systemowi logistycznemu redukcja czasu, a zarazem wzrost prędkości dostaw powoduje, że element ten awansował do jednego z najważniejszych elementów działań marketingowych, z konsekwencjami dla sukcesu bądź porażki przedsiębiorstwa.

Ze względu na fakt, że na użyteczność dla nabywców składają się nie tylko wartości materialne produktów, ale również czasowo-przestrzenna ich dostępność, występuje określone zapotrzebowanie na usługi dostawcze. Dlatego też wzrost użyteczności osiągnięty może zostać poprzez skrócenie czasu dostaw, które jest sensowne jedynie wówczas, jeżeli element ten, w porównaniu z pozostałymi elementami marketingu, oceniany będzie relatywnie wysoko⁸. Wymogi rynku dążące do redukcji czasu dostaw z biegiem czasu zmieniają się. Obecnie traktowany jest on jako istotny i standartowy element walki konkurencyjnej. Nabywcy domagają się coraz krótszych terminów dostaw, a co za tym idzie coraz większej elastyczności. Odbiorcy domagają się systemu zorientowanego na dostawy w ciągu np. 24 godzin, który jednocześnie będzie mógł oferować serwis 22- i 26-cio godzinny. W oczach nabywców termin dostaw jest zatem popytotwórczym elementem marketingu-mix⁹. Czas dostaw – przyczyniający się do wzrostu użyteczności – jest podstawowym argumentem sprzedażowym, w szczególności w przypadku wzrastającej homogeniczności produktów

⁷ Kleer M., *Effiziente Gestaltung des Logistikkanals mittels Kooperation zwischen Hersteller und Logistikunternehmen. Theoretische Überlegungen und empirische Befunde*, Springer Verlag, Berlin 1991, s. 75.

⁸ W. Darr, *Integrierte Marketing-Logistik*, Springer Verlag, München 1989, s. 348.

⁹ Tempelmeier H., *Lieferzeitorientierte Lagerung- und Auslieferungsplanung*, Würzburg/Wien 1983, s. 335 i kolejne.

konkurencyjnych, skracającym się cyklu życia produktów oraz znacznej intensywności walki konkurencyjnej. Jeżeli przedsiębiorstwo nie może sprostać wymogom nabywców w odniesieniu do czasu dostaw, wówczas występuje niebezpieczeństwo utraty przez przedsiębiorstwo posiadanej pozycji konkurencyjnej.

Poza tym wzrost użyteczności osiągnięty może zostać dzięki poprawie dokładności dostaw, uwidaczniającej się w szczególności w lepszym dotrzymywaniu ustalonych terminów dostaw. Dotrzymanie terminowości dostaw jest w oczach nabywców podstawowym wymiarem oceny jakości oferowanych usług. Niedotrzymanie terminu prowadzi do niezadowolenia nabywców, co z kolei wywołuje redukcje użyteczności. Widoczne jest to w szczególności u klientów indywidualnych. Wzrost użyteczności przybiera taką formę, że nabywcy mają możliwość zredukowania własnych niedogodności przy zakupach. Niedotrzymanie terminów dostaw, w przypadku odbiorców przemysłowych oznacza, że wiele procesów produkcyjnych może zostać niewykonanych. Fakt ten podkreśla adekwatność marketingową omawianego czynnika. Dlatego też dokładność dostaw traktowana jest obok jakości produktów jako strategiczny czynnik sukcesu.

Przy realizacji przez przedsiębiorstwo orientacji na nabywców, konieczne jest wskazanie, w jaki sposób procesy i struktury logistyczne mogą przyczynić się do wzrostu zadowolenia nabywców. Orientacja na nabywców coraz bardziej spycha orientację na konkurencję¹⁰. Wrastająca kompleksowość zachowań nabywców spowodowała konieczność reorganizacji w zarządzaniu przedsiębiorstwem. Dlatego też koniecznym jest wykorzystanie elementów logistycznych, przyczyniających się do lepszego zaspokojenia potrzeb i życzeń nabywców. Dzięki nim może zostać wypracowana bliskość do odbiorców, określana jako odległość czasowo-przestrzenna, którą muszą nabywcy pokonać celem zaspokojenia swoich potrzeb. Działania logistyczne, poprzez kształtowanie zlokalizowanych w pobliżu rynków zbytu magazynów i elastyczność ofert, umożliwiają minimalizację tych odległości, a zarazem wzrost użyteczności. Można zatem stwierdzić, że bliskość rynków zbytu stanowi istotny element oferty usługowej, podnoszącej użyteczność produktów, a co za tym idzie, wpływa na poziom obsługi klienta.

4. MARKETING I LOGISTYKA JAKO ELEMENTY BUDOWY LOJALNOŚCI KLIENTA

Oceny atrakcyjności rynku nie można dokonać bez uwzględnienia barier wejścia na rynek. Bariery te zdefiniować można jako straty przedsiębiorstwa wchodzącego na rynek względem innych oferentów¹¹. Z punktu widzenia przedsiębiorstw już istniejących na rynku bariery

¹⁰ W. Delfmann, Strategie der 90-er, Marketing und Logistik integrieren, Jahrbuch der Logistik 1990, Frankfurt, 1990, s. 14.

¹¹ M. Porter, Strategie konkurencji, PWE Warszawa 1989, s. 245.

wejścia mają znaczenie centralne, w przypadku, gdy wpływają na intensywność walki konkurencyjnej. Argumenty związane z barierami wejścia na rynek stanowią poszerzenie aspektów czasowych rozważań związanych z użytecznością dla nabywców. Koncepcja barier wejścia umożliwia określenie długotrwałości relatywnych korzyści konkurencyjnych przedsiębiorstwa¹². Budowa – w ramach integracji działań logistycznych i marketingowych – długotrwałych korzyści konkurencyjnych bazuje na zdolności przedsiębiorstwa do wypracowania lojalności nabywców oraz niepowtarzalności infrastruktury logistycznej.

Podstawą wypracowania długotrwałej lojalności nabywców jest pozytywne ich nastawienie do oferowanych produktów i usług danego oferenta. Oznacza to, że postrzegane przez odbiorców ryzyko związane z decyzją zakupu jest niewielkie. Lojalność nabywców oznacza zatem długotrwałość reakcji popytu na ofertę przedsiębiorstwa. Lojalność nabywców jest konsekwencją działań marketingowych i logistycznych. Budowa lojalności nabywców uzależniona jest zatem od, zorientowanego na nabywców, kształtowania działań logistycznych. Pomimo tego, że orientacja ta nie jest charakterystyką logistyki a marketingu, stanowi ona jeden z elementów koncepcji logistycznej. Dlatego też zasada „6W” logistyki może być rozumiana również jako zasada orientacji na nabywców. Oznacza ona dostawy terminowe i dostosowane do miejsc występowania popytu. Dlatego też elementy działań logistycznych, takie jak: jakość, dokładność, tempo, i elastyczność serwisu dostaw mogą być traktowane jako potencjały przyczyniające się do kształtowania lojalności nabywców. Ulepszenie poziomu serwisu dostaw, np. poprzez skrócenie czasu i poprawę niezawodności dostaw, powoduje w konsekwencji wzrost lojalności nabywców. Ponieważ lojalność nabywców nie jest wynikiem samodzielnego oddziaływania pojedynczych elementów polityki marketingowej, tylko ich kombinacji, reakcja nabywców na zmiany elementów logistycznej obsługi klienta uzależniona jest również od sposobu ich powiązania z pozostałymi elementami marketingu-mix.

Budowa lojalności nabywców jest ściśle związana z możliwością skopiowania infrastruktury logistycznej¹³. Długotrwałość korzyści konkurencyjnych wynika zatem z trudności jej naśladowania. Polityka cen, promocji i produktu może podlegać szybkiej imitacji przez przedsiębiorstwa konkurencyjne. Ze względu na materialny charakter elementy te, przy dokładnej obserwacji rynku, mogą zostać szybko zidentyfikowane¹⁴. W przeciwieństwie do tego elementy logistyki mają charakter niematerialny. Dlatego też okres oczekiwania na dostawę, poziom dokładności dostaw, ich elastyczność i dostępność nie mogą zostać łatwo i bezpośrednio zidentyfikowane. Istotnym jest zatem takie kształtowanie struktur logistycznych, aby były one trudne do skopiowania przez przedsiębiorstwa konkurencyjne. Permanentność korzyści konkurencyjnych systemu logistycznego określana jest poziomem inwestycji związanych

¹² Tamże, s. 309.

¹³ W. Darr, wyd. cyt., s. 202.

¹⁴ H. Meffert, Marketing-Management, Gabler Verlag, wyd. 7, Wiesbaden 1986, s. 453.

z kształtowaniem powierzchni magazynowych, długotrwałych powiązań z przedsiębiorstwami logistycznymi i planowaniem wysokich frekwencji procesów transportowych oraz poprzez bariery wejścia na rynek.

Przy wzrastającej intensywności walki konkurencyjnej rośnie znaczenie usług logistycznych. Bardzo często sfera logistyki może stanowić jednorazową możliwość budowy barier wejścia. Unikatowy charakter infrastruktury logistycznej wpływa również na lojalność nabywców tak, że poprzez jej rozwój osiągnięte mogą zostać długotrwałe korzyści konkurencyjne. Pomimo tego, że instrumentarium marketingowe może podlegać szybkiej imitacji, nie powinno pozostawać niedocenione. Dopiero całościowa integracja działań marketingowych i logistycznych przyczynia się bowiem do ukształtowania takich struktur, które są trudne do skopiowania przez konkurencję.

5. STRATEGICZNE UKIERUNKOWANIE USŁUG LOGISTYCZNYCH

Wyroby poszczególnych przedsiębiorstw prezentują zbliżoną wartość i właściwości użytkowe, dlatego też walka konkurencyjna prowadzona jest głównie poprzez realizację wysokiego poziomu obsługi klienta i obsługi wyrobów. W konsekwencji przedsiębiorstwa dążą do wyeliminowania substytucyjności produktów poprzez kształtowanie tzw. „charakterystyk niepowtarzalności” własnych produktów. Im proces ten jest trudniejszy, tym bardziej rośnie znaczenie obsługi klienta jako potencjału dyferencjacji¹⁵. Im produkty są bardziej wymienne, tym mniejsze zmiany w elementach obsługi klienta będą wystarczające dla uzyskania przewagi konkurencyjnej.

Znaczenie serwisu dostaw jako instrumentu marketingu dóbr konsumpcyjnych widoczne jest szczególnie wówczas, gdy następuje poprawa gotowości dostaw z magazynu dostawców. Dzięki tej poprawie producent ma możliwość osiągnięcia, na poziomie odbiorców ostatecznych, większej ich lojalności wobec marki oraz na poziomie handlu wzrost obrotów i mniejsze straty poprzez rzadsze i krótsze występowanie niedoborów. Przy niedostosowaniu serwisu dostaw konieczne jest skracanie czasu dostaw i podwyższanie jego dokładności, aż do momentu, kiedy wzrost kosztów zrekompensowany będzie przyrostem obrotów. Ze względu na to, że nie ma możliwości wykazania długookresowego oddziaływania serwisu dostaw na poziom obrotów i że siła przetargowa przedsiębiorstw handlowych jest często większa od siły przetargowej producentów, od dostawców wymagany jest zazwyczaj bardzo wysoki poziom usług serwisowych. Przy konwencjonalnym wykorzystaniu serwisu dostaw jako instrumentu marketingowego występuje niebezpieczeństwo, że¹⁶:

- zarówno producenci jak i odbiorcy przeceniać będą znaczenie użyteczności wynikającej z poprawy poziomu obsługi klienta

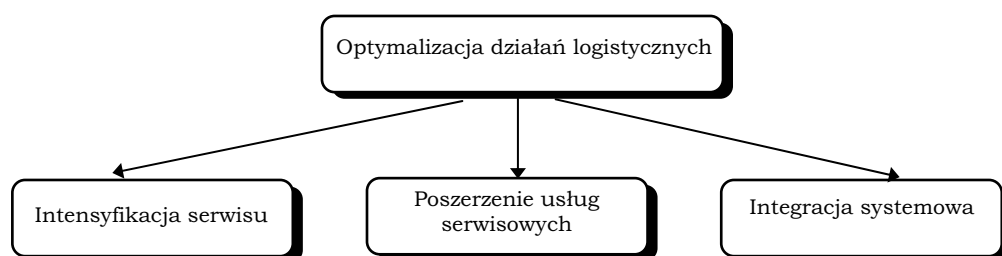
¹⁵ Bretzke W.-R., Marketing-Logistik, w: Tietz B. (Hrsg.): Handbuch des Marketing, wyd. 2., Stuttgart 1995, s. 1421.

¹⁶ H.-Ch. Pfohl, Systemy logistyczne, Poznań 1998 s. 137 i kolejne.

- (poprawa serwisu dostaw rzadko może zostać zrekompensowana przez charakterystyki jakościowe samego produktu)
- użyteczność poprawy logistycznej obsługi klienta jest mniejsza od dodatkowych kosztów przedsiębiorstwa (poprawa tempa dostaw może spowodować ponadproporcjonalny wzrost kosztów),
 - podziale usług serwisowych w kanale logistycznym decydować będzie przewaga przetargowa przedsiębiorstwa (wykorzystanie przewagi producenta wobec jego dostawców).

Ponadzakładowa optymalizacja poziomu obsługi klienta powinna w pierwszej kolejności być ukierunkowana na rozpoznanie zależności kosztowych i usługowych występujących pomiędzy poszczególnymi uczestnikami kanału logistycznego. W zasadzie wyróżnić można trzy podstawowe kierunki optymalizacji logistycznej obsługi klienta (por. rys. 3).

Rysunek 3. Kierunki optymalizacji elementów logistycznej obsługi klienta



Źródło: Na podstawie Bretzke, 1995, wyd. cyt., s. 1421.

Punktem wyjścia strategii intensyfikacji działań systemowych są styki pomiędzy przedsiębiorstwem a jego odbiorcami. W ujęciu tej strategii serwis dostaw traktowany jest jako produkt, który może podlegać poprawie i może być oferowany nabywcom w formie zoptymalizowanej. Użyteczność dla nabywców wynika przy tym z możliwości uzyskania przez nich dodatkowych oszczędności. W związku z powyższym konsumenci mają możliwość redukcji własnych zapasów. Dostosowane do potrzeb wielkości ładunkowe umożliwiają z kolei sterowanie produktami bez konieczności realizacji dodatkowych czynności, jak np. odpakowywanie czy przepakowywanie. Oznacza to, że wysoki poziom usług serwisowych przyczynia się do redukcji kosztów logistycznych u odbiorców.

Rozwój strategii intensyfikacji działań serwisowych wymaga wsparcia przez działania marketingowe. Nabywcy w sferze handlu posiadają jedynie ograniczone możliwości wykorzystania korzyści kosztowych wynikających z wysokiego poziomu oferowanych przez dostawców usług serwisowych¹⁷.

¹⁷ Bretzke, 1995, wyd. cyt., s. 1422.

Realizacja tej strategii wymaga zatem nie tylko oferowania produktów materialnych, ale również oferowania zdolności logistycznych.

W przeciwieństwie do strategii intensyfikacji działań serwisowych, w strategii poszerzenia oferty serwisowej, styki pomiędzy oferentami a odbiorcami nie są traktowane jako ograniczenia. W strategii tej dostawca przejmuje często te czynności, które do tej pory realizowane były przez odbiorców, jako część ich własnego serwisu. Przy czym decyzje Make-or-buy podejmowane są przez obydwie strony i dotyczą zarówno produktów jak i świadczonych usług (m.in. kontrola zapasów, metkowanie towarów lub likwidacja opakowań). Z punktu widzenia dostawców opisana wymiana charakterystyk procesowych stwarza im możliwość zmiany pozycji z dostawcy produktów w partnera systemowego¹⁸. Przy czym należy dodać, że podział ról pomiędzy producentami a dostawcami pozostaje utrzymany.

W ramach strategii integracji systemowej zostaje zlikwidowany podział pomiędzy dostawcami a odbiorcami na rzecz wspólnych działań systemowych. Zakup i sprzedaż nie są traktowane jako procesy oddzielne, tzw. „współpraca zerowa”, gdzie korzyści jednego odpowiadają stratom drugiego¹⁹. W zamian za to podejmowane są próby zaoferowania nabywcom lepszych usług serwisowych poprzez wzajemne dostosowanie i przekształcenie dotychczasowego łańcucha wartości. Współpraca pomiędzy dostawcami i handlem umożliwia, z jednej strony redukcję kosztów transakcyjnych organizacji handlowych, a z drugiej minimalizację ryzyka powstawania nieplanowanych niedoborów. Realizacja tego jest możliwa dzięki permanentnemu przekazywaniu informacji dziennych ze sfery handlu do sfery produkcji²⁰. Ten pozytywny efekt uwidaczniający się w przedsiębiorstwach produkcyjnych znajduje swoje odzwierciedlenie również w organizacjach konsumenckich. Organizacje te poprawę poziomu serwisu dostaw mogą wykorzystać do redukcji własnych zapasów, a korzyści kosztowe swoich dostawców – w negocjacjach cenowych. Strategia integracji systemowej prowadzi do takich zależności rynkowych, które nie podlegają łatwej imitacji.

Optymalizacja ponadzakładowa rozpatruje każdego członka łańcucha logistycznego jedynie jako instrument, którego celem jest świadczenie odpowiedniego serwisu dostaw nabywcom ostatecznym. Przy optymalizacji ponadzakładowej poszukuje się takiego serwisu dostaw, który wzdłuż całego kanału logistycznego pozwala na realizację dostaw przy możliwie najniższym poziomie kosztów. Optymalizacja serwisu dostaw przejawiająca się jego poprawą ma sens jedynie wówczas, kiedy koszty ponoszone przez nabywców spadają bardziej, aniżeli rosną koszty dostawców²¹.

¹⁸ Fischer W., Outsourcing von Logistik, Reduzierung der Logistiktiefe, w: Logistikmanagement, Stuttgart 1996, s. 19.

¹⁹ Bretzke W. E., wyd. cyt., s. 1427.

²⁰ Pfohl, H.-Ch., wyd. cyt., s.72.

²¹ Meltzer-Ridlinger, wyd. cyt., s. 25.

6. EFFICIENT CONSUMER RESPONSE JAKO SZANSA OPTYMALIZACJI PROCESU TWORZENIA WARTOŚCI

Poziom obsługi klienta kształtujący się na możliwie jak najwyższym poziomie i stałe próby jego weryfikacji z oczekiwaniami klientów, są podstawowym czynnikiem decydującym o sukcesie przedsiębiorstwa. Dbłość o dobro klienta w długim okresie świadczy o nowoczesnym spojrzeniu kierownictwa na problem właściwego traktowania nabywców i jest podstawowym narzędziem w walce konkurencyjnej. Biorąc pod uwagę wszystkie czynniki wpływające na jakość obsługi klienta, przedsiębiorstwo może utrzymać dotychczasowych klientów, zdobyć nowych, a tym samym osiągnąć sukces rynkowy i wygrać z konkurencją.

Na osiągnięty poziom obsługi klienta korzystny wpływ ma zastosowanie w przedsiębiorstwie strategii efektywnej obsługi klienta (ECR).

Koncepcja ECR (Efficient Consumer Response) łączy strategię kooperacji zawiązywane pomiędzy przedsiębiorstwami produkcyjnymi a handlowymi, których celem jest wzrost znaczenia orientacji na nabywcę²². ECR opisuje skuteczność reakcji na zapotrzebowanie nabywców i obejmuje kompleks koncepcji i środków, przyczyniających się do realizacji zadań wzdłuż całego łańcucha tworzenia wartości pomiędzy producentami i przedsiębiorstwami handlowymi w sferze dóbr konsumpcyjnych²³. Celem tej koncepcji jest z jednej strony rozpoznanie i wykorzystanie potencjałów racjonalizacji poprzez całościową, tzn. ponadzakładową analizę i reorganizację łańcucha procesów, a z drugiej - wzrost obrotów i zysków uczestniczących w łańcuchu przedsiębiorstw. Odbiorcy poprzez oferowane im wysokowartościowe produkty, dobry serwis i optymalnie ukształtowany asortyment powinni mieć możliwość podniesienia własnych korzyści. Podstawą realizacji koncepcji ECR jest zaufanie partnerów przyczyniające się do tworzenia wartości pomiędzy producentami i przedsiębiorstwami handlowymi. Współpraca ta, obok wsparcia przez wyższe sfery zarządzania, wymaga również myślenia w kategoriach procesowych oraz wspólnej identyfikacji i wykorzystania potencjałów oszczędności. Punkt wyjścia stanowi przy tym precyzyjna rejestracja i bliskie rynkom zbytu pokrycie zapotrzebowania nabywców, co z kolei przyczynia się do wzrostu ich zadowolenia. Jednocześnie konieczne jest wykorzystanie adekwatnych środków dla przyspieszenia i zindywidualizowania przepływów materiałowych, przy możliwie najniższym poziomie kosztów.

Z powyższego wynika, że podstawowym celem ECR jest system prowokowania określonych reakcji klienta, w odniesieniu do których producenci i jednostki handlowe „sprzymierzają się”, celem maksymalizacji satysfakcji klienta przy jednoczesnej minimalizacji kosztów. ECR związana jest zatem z koncepcją łańcucha totalnej wartości, która w swej istocie opiera się na założeniu, że jedynie poprzez całościowe spojrzenie na system dostaw, można podejmować efektywne decyzje, które maksymalizują

²² T. Pokusa, Strategia ECR, a lojalność klienta, *Logistyka*, nr 2/98, s. 16.

²³ Töpfer A., *Effizient Consumer Response - Bessere Zusammenarbeit zwischen Handel und Herstellern*, w: Tromsdorff (Hrsg.): *Handelsforschung*, Wiesbaden, Gabler Verlag, 1996, s. 126.

wartość dostarczaną do klienta. Powinna zatem przyczyniać się do powstawania innowacji asortymentowych i serwisowych²⁴. Podstawowe elementy przyczyniające się do optymalizacji łańcucha wartości pomiędzy sferą produkcji i handlu można przyporządkować do dwóch kategorii²⁵:

- poprawa kooperacji w sferze logistyki powinna przyczyniać się z jednej strony do poprawy fizycznego przepływu towarów od producentów poprzez sferę handlu do konsumentów, a z drugiej strony do uproszczenia procesów administracyjnych związanych z realizacją zleceń,
- kooperacja w sferze marketingu powinna z kolei umożliwiać dostosowane do potrzeb nabywców kształtowanie asortymentów produktów, rozwój nowych oraz zapewniające sukces prowadzenie kampanii promocyjnych.

Wynika stąd, że koncepcja ECR rozciąga się na kooperację w sferze logistyki i w sferze marketingu, na wytwarzaniu produktów w przedsiębiorstwach produkcyjnych począwszy, aż po ich sprzedaż nabywcom w przedsiębiorstwach handlowych. Celem koncepcji jest wzrost efektywności i niezawodności łańcucha logistycznego.

Potencjał korzyści realizowanych przy zastosowaniu koncepcji ECR w dużym stopniu uzależniony jest od osiągnięcia tzw. masy krytycznej w całym systemie, tzn. jednostkowa kooperacja przedsiębiorstwa handlowego, np. koncernu z jednym lub kilkoma przedsiębiorstwami produkcyjnymi służy poprawie pojedynczych instrumentów realizacji, jak również realizacji zysków pionierskich przyczyniających się do poprawy pozycji konkurencyjnej przedsiębiorstwa.

Zgodnie z przewidywaniami realizacja koncepcji ECR umożliwi oszczędności – w całym łańcuchu logistycznym – sięgające do 10-12 % obrotów²⁶. Wykorzystanie tego potencjału uzależnione jest od stopnia i intensywności kooperacji pomiędzy uczestnikami wymiany. Gotowość do kooperacji uzależniona jest również od rozdziału korzyści z niej wynikających. Zasadniczo można jednak stwierdzić, że w aspektach krótko- i średniookresowych, ze względu na bliskość rynków zbytu, większe korzyści z kooperacji czerpią przedsiębiorstwa handlowe. Przedsiębiorstwa produkcyjne czerpią tym więcej korzyści im szybciej wykorzystają przepływy informacyjne w planowaniu i sterowaniu produkcją i utrzymaniu magazynów. Poza tym przedsiębiorstwa te mogą uzyskiwać korzyści z rabatów ze świadczonych usług (np. rabaty logistyczne). Ze względu na wzrastające koszty transakcyjne maleją możliwości substytucji zależności pomiędzy dostawcami i odbiorcami tak, że możliwe jest umocnienie pozycji przedsiębiorstwa.

²⁴ Tamże, s. 131.

²⁵ Waldmann J., Euro-Logistik-Konzepte der Markenartikelindustrie: Ein Überblick, w: Zentes J. (Hrsg.): Moderne Distributions-Konzepte in der Konsumgüterwirtschaft, Stuttgart 1991, s. 3 i kolejne.

²⁶ Stieglitz M., Kooperation zwischen Handel und Industrie – Erfahrungen, Nutzen und Erfolgskomponenten, Bad Homburg 1997, s. 198 i kolejne.

7. PODSUMOWANIE

Obsługa klienta jest bardzo ważną bronią konkurencyjną, a w obecnej sytuacji jest, jak się wydaje, najważniejszą bronią, jaką dysponuje przedsiębiorstwo w walce o pozycję rynkową. Dlatego też należy dążyć do jak najpełniejszego wykorzystania możliwości, jakie niesie obsługa klienta. Można tego dokonać dzięki doskonaleniu obsługi i podnoszeniu jej poziomu przy wykorzystaniu wszelkich dostępnych środków, z uwzględnieniem kosztów, które pociąga za sobą wysoki poziom obsługi. Ponieważ obsługa jest nie tylko bardzo ważna, ale również bardzo kosztowna, dlatego też przedsiębiorstwa powinny dokonywać systematycznego pomiaru jej poziomu, co pozwoli na określenie odchyień od planowanych wyników i podjęcie określonych działań, niezbędnych do redukcji tych wahań oraz poprawy poziomu obsługi klienta.

Koszty związane z obsługą i inwestycjami, jakie pociąga za sobą jej udoskonalanie, przyniosą korzyści w postaci lojalnych i zadowolonych klientów, którzy pozostaną klientami przedsiębiorstwa przez wiele lat, przynosząc mu zyski poprzez dokonywane zakupy, jak też reklamę wśród rodziny i znajomych.

STRESZCZENIE

Stale wzrastająca homogenizacja cech jakościowych i cenowych produktów powoduje, że coraz częściej podstawową determinantą wpływającą na decyzje zakupu staje się wysoki poziom usług, który obecnie traktowany jest jako najważniejsze narzędzie walki konkurencyjnej. Dlatego też należy dążyć do jak najpełniejszego wykorzystania możliwości, jakie niesie obsługa klienta. Można tego dokonać dzięki doskonaleniu obsługi i podnoszeniu jej poziomu przy wykorzystaniu wszelkich dostępnych środków, z uwzględnieniem kosztów, które pociąga za sobą wysoki poziom obsługi.

Z punktu widzenia marketingu obsługa klienta obejmuje szeroki zakres działań, takich jak fachowość sprzedawców, gwarancja, zapewnienie serwisu i części zamiennych oraz wiele innych czynności zmierzających do kreowania popytu. Logistyczna obsługa klienta koncentruje się zaś na fizycznej dystrybucji produktów, w sposób umożliwiający przejęcie produktów we właściwej ilości i jakości oraz pozwala na uzyskanie korzyści z ich dostawy w określonym miejscu i czasie.

Podstawę wszelkich działań przedsiębiorstwa determinuje orientacja na nabywców, w której centrum znajduje się identyfikacja aktualnych i nieuświadomionych potrzeb nabywców, których zaspokojenie powinno być celem nadrzędnym w działalności każdego przedsiębiorstwa biorącego udział w konkurencyjnej grze rynkowej. Dlatego też rynkowo zorientowane przedsiębiorstwa w coraz większym zakresie wykorzystują wszelkie możliwości, jakie niesie ze sobą dobra obsługa klienta. Powszechnie

wiadomym jest, że zadowolony klient to klient, który dokona ponownych zakupów, a poza tym zarekomenduje produkty wśród znajomych i rodziny.

SUMMARY

The quality of a product and its price grew to be almost homogenous. The situation caused that the quality of customer service is often the main instrument of market competition. The sector of customer services, thus, requires constant development requiring the whole range of available means, considering expenses of high quality service. Customer service provides both marketing and logistic services. Marketing services concentrate on the professionalism of assistants, warranty matters, spare parts, repair works and other demand-shaping elements. Logistic services provide proper distribution of product of proper quantity and quality.

The basis of any ventures a company undertakes is customer-oriented identification of actual and unaware needs of potential clients, the fulfillment of which is the main goal of every company taking part in marketing competition.



Elżbieta Sobczak

Procesy globalizacji a marketing międzynarodowy

1. WSTĘP

W ostatnich latach obserwuje się nasilenie globalizacji i integracji procesów gospodarczych. Wynikają z nich nowe wyzwania dla gospodarki światowej poszczególnych krajów oraz przedsiębiorstw.

Postępujące procesy globalizacji niosą ze sobą zarówno korzyści jak i zagrożenia dla dalszego rozwoju, stwarzają konieczność dostosowania się do zmieniających się uwarunkowań zewnętrznych. Dają szansę na szybki rozwój, wzrost produkcji, lepszy dostęp do zdywersyfikowanych dóbr konsumpcyjnych oraz ogólny wzrost dobrobytu. Wywołują również szereg zagrożeń, do których należą: niestabilność produkcji i zatrudnienia, a także rozprzestrzenianie się kryzysów i wstrząsów finansowych.

W miarę wzrostu umiędzynarodowienia i globalizacji działalności gospodarczej przedsiębiorstw, można odnotować rosnącą rolę marketingu międzynarodowego oraz badań rynków zagranicznych.

W opracowaniu tym analizie poddano cechy charakterystyczne globalizacji oraz ich wpływ na funkcjonowanie i konkurencyjność przedsiębiorstwa. Usystematyzowano podstawowe pojęcia związane z marketingiem międzynarodowym, ukazano jego specyfikę oraz ewolucję teoretycznych koncepcji marketingu na rynkach zagranicznych. Podjęto również problematykę relacji zachodzących między globalizacją i marketingiem międzynarodowym oraz wpływu działań prowadzonych w ramach marketingu międzynarodowego na pozycję konkurencyjną przedsiębiorstwa.

2. ISTOTA I DETERMINANTY PROCESÓW GLOBALIZACJI

Globalizacja nie jest jednoznacznie definiowana w literaturze, ponieważ jest złożonym, wielowymiarowym pojęciem i może być określana ze względu na różne aspekty¹. Występuje jednak zgodność opinii, że jest to proces nie dający się zahamować i stanowiący integralny element współczesnej rzeczywistości.

W najbardziej ogólnym ujęciu globalizację traktuje się jako proces wzrastającej ekonomicznej, politycznej i kulturowej integracji świata. Poniżej przytoczone zostaną definicje globalizacji odnoszącej się do gospodarki światowej oraz do przedsiębiorstw.

Globalizacja gospodarki światowej jest określana jako proces poszerzania i pogłębiania się współzależności między krajami i regionami wskutek rosnących przepływów międzynarodowych oraz działalności korporacji transnarodowych, co prowadzi do jakościowo nowych powiązań między firmami, rynkami i gospodarkami [9].

Globalizacja działalności przedsiębiorstwa polega na zintegrowaniu rozproszonych międzynarodowo funkcji oraz realizujących je jednostek [23]. Stanowi bardziej zaawansowany etap umiędzynarodowienia działalności gospodarczej. Jest zatem zjawiskiem dotyczącym zarówno skali makro-, mezo-, jak i mikroekonomicznej.

Ze względu na dwa aspekty systemu wymiany (popyt i podaż) wyodrębnia się globalizację rynków - określaną przez konsumentów i ich potrzeby oraz globalizację sektorów - determinowaną przez działania produkcyjne przedsiębiorstw [19]. Oba rodzaje globalizacji są ze sobą ściśle powiązane.

Podobnie jak proces globalizacji, tak i jego przyczyny mają charakter złożony, co znajduje odzwierciedlenie w zróżnicowanych klasyfikacjach prezentowanych w literaturze (por. [21], [19], [23], [9]).

Można je pogrupować następująco [23]:

- rewolucja technologiczna ,
- konkurencja międzynarodowa,
- polityka ekonomiczna państwa.

Współczesna rewolucja naukowo-techniczna bazuje na technologii informacyjnej, która stanowi połączenie technologii telekomunikacji i przetwarzania danych. Rozwinięta sieć informacyjno-komunikacyjna tworzy społeczeństwo informacyjne [22]. Stosowanie zaawansowanych technologii powoduje zasadnicze zmiany w funkcjonowaniu przedsiębiorstw, dotyczą one zarówno procesów produkcyjnych, jak i systemu organizacji i zarządzania. Drugim elementem postępu naukowo-technicznego jest rozwój środków transportu. Przejawem dokonujących się zmian jest tzw. efekt kurczenia się czasu i przestrzeni, spowodowany korzystaniem ze zdobyczy najnowszych technologii jak: internet, komputer, telewizja satelitarna, telefonia komórkowa oraz nowoczesnych środków transportu.

¹ Przegląd definicji globalizacji zawierają m.in. prace: [9], [19], [18], [23].

Zwiększa się zakres i zasięg oddziaływania przedsiębiorstw, następuje stały rozwój produkcji masowej, zdobycze technologiczne ułatwiają pokonywanie barier związanych z umiędzynarodowieniem. Wszystko to sprzyja procesom globalizacji.

Kolejnym czynnikiem globalizacji jest konkurencja międzynarodowa, wiążąca się ze zróżnicowanym stopniem korzystania przez przedsiębiorstwa ze zdobyczy rewolucji technologicznej. Powoduje to ogromne zmiany dotyczące przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw jak również całych sektorów. Przedsiębiorstwa, które uzyskały przewagę technologiczną, poprawiły swoją pozycję konkurencyjną, co stymuluje je do zdobywania kolejnych rynków zagranicznych, a tym samym przyspiesza procesy globalizacji.

Polityka ekonomiczna państwa, poprzez znoszenie barier ekonomicznych, lokalizacyjnych, handlowych, związanych z przekraczaniem granic i podejmowaniem działalności produkcyjnej, wywołuje nasilenie procesów globalizacji. Tworzy możliwości działania na skalę globalną. Efekt prowadzenia przez państwo polityki restrykcyjnej jest przeciwny.

Procesy globalizacji odgrywają doniosłą rolę dla dalszego rozwoju i funkcjonowania przedsiębiorstw, tworząc uwarunkowania ich działalności. Poniżej zestawiono cechy charakterystyczne procesów globalizacji oraz ich implikacje dla przedsiębiorstw:

1. Dynamiczny charakter (ich siła, zakres i intensywność oddziaływania na przedsiębiorstwo może ulegać zmianom);
2. Wymiar, zarówno ilościowy jak i jakościowy (powodują wzrost dynamiki wymiany handlowej, przepływów kapitału i technologii, jak również zmiany procesów technologicznych, sposobów organizacji i zarządzania);
3. Zwiększają międzynarodowe powiązania przedsiębiorstw, zacierają różnice między tym, co krajowe a tym, co międzynarodowe;
4. Prowadzą do umiędzynarodowienia produkcji, dystrybucji i marketingu;
5. Zachęcają do opracowywania globalnych strategii rozwoju;
6. Powodują upodabnianie się norm, standardów i stylów konsumpcji na świecie, umożliwiając zwiększenie stopnia standaryzacji programów marketingowych (niektóre rynki towarowe stają się homogeniczne w skali światowej);
7. Powodują zniesienie barier ekonomicznych, ograniczeń w przepływie towarów, usług, kapitału i podejmowania działalności na całym świecie;
8. Prowadzą do nasilenia konkurencji międzynarodowej w wymiarze światowym;
9. Powodują uzależnienie od rynków globalnych;
10. Stymulują działania proefektywnościowe;
11. Przyspieszają postęp technologiczny i narzucają postawy innowacyjne (stwarzają warunki do osiągania przewagi konkurencyjnej i technologicznej);

12. Zachęcają do restrukturyzacji dla poprawy pozycji konkurencyjnej zarówno krajowej, jak i międzynarodowej;
13. Wzmagają presję na megafuzje i przejęcia firm dla zapewnienia przewagi konkurencyjnej.

3. POJĘCIE MARKETINGU MIĘDZYNARODOWEGO, JEGO KONCEPCJE I UNIKALNE ASPEKTY

Marketing rozumiany bywa zazwyczaj jako ogół działań podejmowanych przez przedsiębiorstwo, umożliwiających osiągnięcie korzyści na rynku poprzez jak najlepsze zaspokajanie potrzeb nabywców. Do działań tych należą: formułowanie i wdrażanie polityki produktu, cen, dystrybucji i promocji jak również zdobywanie informacji o rynku poprzez realizację badań marketingowych.

W literaturze przedmiotu można napotkać zróżnicowane poglądy dotyczące sposobu pojmowania marketingu międzynarodowego. Marketing międzynarodowy w najogólniejszym rozumieniu to prowadzenie działań marketingowych poza granicami państwa, w którym przedsiębiorstwo ma główną siedzibę. Marketing międzynarodowy realizowany przez przedsiębiorstwo – w najwęższym zakresie – to prowadzenie jednego z działań marketingowych na wybranym rynku zagranicznym. Szeroko zakrojone działania przedsiębiorstwa w ramach marketingu międzynarodowego obejmują podjęcie wszystkich funkcji marketingowych w wielu krajach [20].

Pojawiające się koncepcje a zarazem fazy rozwoju, marketingu międzynarodowego były w różnym stopniu akceptowane i ewoluowały w miarę upływu czasu. Nawiązują one do wyodrębnionych przez H.V. Perlmuttera postaw menedżerów i przedsiębiorstw w stosunku do rynków zagranicznych i biznesu międzynarodowego [15]:

- etnocentrycznej – ukierunkowanej na kraj macierzysty,
- policentrycznej – z orientacją na rynek zagraniczny,
- geocentrycznej – z orientacją światową.

Można zatem zidentyfikować następujące koncepcje marketingu międzynarodowego [15]:

1. Rozszerzenie marketingu krajowego,
2. Marketing wielonarodowy (zbiór marketingów lokalnych),
3. Marketing quasi-globalny (forma marketingu ogólnego),
4. Marketing globalny,
5. Marketing transnarodowy.

Koncepcja pierwsza odpowiada orientacji etnocentrycznej. Jest to najstarsza koncepcja marketingu międzynarodowego, ukształtowana najpierw w Stanach Zjednoczonych a następnie w krajach Europy Zachodniej.

Marketingowa koncepcja zarządzania przedsiębiorstwem powstała w USA i przez pewien czas dominował pogląd, że marketing tam realizowany jest doskonalszy i bardziej efektywny od wszelkich lokalnych działań marketingowych realizowanych na rynkach zagranicznych. Stąd też

zrodził się pomysł, iż marketing amerykański powinien być wdrażany w tej samej postaci na wszystkich rynkach zagranicznych, na które wchodziły rodzime przedsiębiorstwa. Było to pojmowanie marketingu międzynarodowego jako marketingu krajowego o szerszym zasięgu terytorialnym. Standardy amerykańskie były przenoszone, z ewentualnymi nieznacznymi adaptacjami, na inne rynki zagraniczne. Źródłem tej koncepcji było postrzeganie marketingu amerykańskiego jako uniwersalnego i modelowego. Ten punkt widzenia dominował w okresie powojennym aż do lat 60-tych.

Gdy w Europie marketing zaczął się rozwijać, tamtejsze przedsiębiorstwa, dokonując ekspansji na rynki zagraniczne, powielaly filozofię amerykańską, przenosząc krajowy marketing jako efektywniejszy na rynki innych krajów.

W fazie dominacji tej koncepcji marketing międzynarodowy nie różnił się od krajowego, ze względu na powszechną akceptację amerykańskiej i europejskiej etnocentrycznej przewagi.

Koncepcja marketingu międzynarodowego jako zbioru marketingów lokalnych wywodzi się z orientacji policentrycznej, podkreślającej znaczenie różnicowań geograficznych, ekonomicznych, kulturowych, społecznych i politycznych. W tym podejściu dominuje skłonność adaptacji działań marketingowych przedsiębiorstwa do zróżnicowanego otoczenia międzynarodowego. Prowadzi to do konkluzji, iż nie istnieje marketing międzynarodowy, a jedynie marketingi lokalne poszczególnych krajów.

Traktowanie marketingu międzynarodowego jako formy ogólnego marketingu nawiązuje do quasi-geocentrycznej orientacji marketingowej. Dominuje tutaj pogląd, że istnieje tylko jeden marketing przekraczający wszelkie uwarunkowania, występujący w każdym kraju. Może on przyjmować różne formy w zależności od wymuszeń otoczenia. Koncepcja ta ma charakter teoretyczny i jest wysoce abstrakcyjna.

Traktowanie marketingu międzynarodowego jako marketingu globalnego wywodzi się z orientacji geocentrycznej – światowej. Marketing globalny jest produktem procesów integracyjnych, za pomocą których zróżnicowany pod względem technologicznym, ekonomicznym, politycznym, społecznym i kulturowym rozwój, w rzeczywistości generuje większą – jeżeli nie całkowitą – jednorodność i integrację rynków światowych [20]. Marketing globalny w większym stopniu odzwierciedla globalną konkurencję w ramach, której przedsiębiorstwa z wielu krajów konkurują na świecie z przedsiębiorstwami lokalnymi i zagranicznymi [9].

T. Levitt wyraził pogląd [14], że świat staje się „globalną wioską”, zmienia się w kierunku jednorodnego, zunifikowanego rynku globalnego, jeśli chodzi o gusty konsumentów i preferencje dotyczące produktów. Możliwa jest zatem pełna standaryzacja oferty marketingowej przedsiębiorstwa. Przedsiębiorstwo traktuje wówczas zbiór rynków zagranicznych jako jeden rynek światowy – globalny, formułuje jednolity program marketingowy i wdraża go na wszystkich rynkach zagranicznych. Przedsiębiorstwo, realizując marketing globalny [19]:

- pomija regionalne lub lokalne potrzeby konsumenckie, zakładając, że są one wszędzie jednakowe,

- jest bardziej ukierunkowane na produkt niż na klienta,
- pomija lokalne korzyści produkcyjne.

W skrajnym podejściu marketing globalny określa się jako działania marketingowe przedsiębiorstwa realizującego standardowe strategie na wszystkich rynkach świata.

Poglądy takie wzbudziły szereg kontrowersji i dyskusji dotyczących tego, w jakim stopniu przedsiębiorstwa powinny dokonywać standaryzacji marketingu na skalę globalną. Stały się źródłem kolejnej koncepcji marketingu międzynarodowego, zwanej marketingiem transnarodowym.

Według G. Yipa [21] konieczne jest znalezienie odpowiedniej równowagi między lokalnym dostosowaniem a globalną standaryzacją. Marketing nie jest więc ślepym przywiązaniem do standaryzacji wszelkich jego elementów, ale polega na zróżnicowanym podejściu globalnym do strategii marketingowej i programów, które łączą w sobie elastyczność z uniformizacją. Podejście takie wyraża hasło: „myśl globalnie, działaj lokalnie”. Cechy marketingu transnarodowego to [19]:

- szerokie uczestnictwo na głównych rynkach światowych,
- globalna konfiguracja działań wykorzystująca zarówno podobieństwa jak i różnice narodowe,
- globalna koordynacja i integracja działań,
- reakcja na potrzeby lokalne tam, gdzie jest to wymagane,
- zróżnicowanie struktury i organizacji.

Można odnaleźć w tej koncepcji zarówno elementy orientacji policentrycznej jak i geocentrycznej. Tak rozumiany marketing transnarodowy stanowi najnowocześniejsze podejście do marketingu międzynarodowego.

Można zaproponować następującą klasyfikację rodzajów działań przedsiębiorstwa na rynkach zagranicznych realizowanych w ramach marketingu międzynarodowego:

- marketing eksportu (*export marketing*) – działania marketingowe związane eksportem, podejmowane wówczas, gdy przedsiębiorstwo samo dokonuje wyboru rynków handlu eksportowego i opracowuje strategię wejścia na rynki zagraniczne [6], [8], [11];
- marketing zagraniczny (*foreign marketing*) – marketing realizowany wewnątrz dowolnego rynku zagranicznego przez filie przedsiębiorstwa [8], [12];
- marketing wielonarodowy (*multinational marketing*) – marketing realizowany autonomicznie w różnych krajach, przedsiębiorstwo różnicuje działania marketingowe na poszczególnych rynkach zagranicznych [12];
- marketing globalny – działania marketingowe prowadzone na światową skalę, dążenie do podobnego wizerunku przedsiębiorstwa, standaryzacja programu marketingowego;
- marketing transnarodowy (*transnational marketing*) – połączenie konfiguracji i koordynacji globalnej działalności marketingowej z reakcją na potrzeby lokalne [19], nazywany jest również marketingiem subglobalnym [7].

Marketing międzynarodowy posiada szereg specyficznych cech różniących go od marketingu krajowego. Zarządzanie marketingiem międzynarodowym, podobnie jak zarządzanie marketingiem krajowym, polega na reagowaniu na czynniki egzogeniczne – niezależne od przedsiębiorstwa i kształtowaniu czynników endogenicznych – zależnych od przedsiębiorstwa. Specyfiką marketingu międzynarodowego jest to, że zarówno czynniki endo- jak i egzogeniczne są odmienne w przekroju międzynarodowym. Powoduje to ogromne utrudnienie działań marketingowych przedsiębiorstwa. W poszczególnych krajach zróżnicowanemu poziomowi i strukturze popytu a także konkurencji, odpowiadać muszą odmienne systemy promocji, dystrybucji, zróżnicowane ceny czy asortyment towarów.

Kolejną cechą charakterystyczną, a zarazem utrudnieniem działań marketingowych prowadzonych na wielu rynkach zagranicznych jest wielojęzyczne i wielokulturowe otoczenie, które przedsiębiorstwo musi rozpoznać, by zastosować właściwe instrumenty marketingowe.

Działania realizowane w ramach marketingu międzynarodowego są obarczone wyższym stopniem niepewności i ryzyka, których źródłem mogą być poczynania organów suwerennych państw, konflikty społeczne, skutki terroryzmu, sfera finansowa operacji zagranicznych, zawarte transakcje handlowe itp. Wyszczególniona lista czynników, mimo że niepełna, daje wyobrażenie o skali ryzyka, na jakie narażone jest przedsiębiorstwo funkcjonujące na rynkach zagranicznych. Kompleksowe badania marketingowe rynków zagranicznych mogą ją znacząco obniżyć, kompensując w pewnym stopniu trudności wynikające z działalności w obcym środowisku.

Marketing międzynarodowy nie jest jednoznaczny z handlem międzynarodowym. Obie formy działalności przekraczają granice państwowe, jednak marketing międzynarodowy może być realizowany bez przemieszczania towarów między krajami. Zagraniczna filia przedsiębiorstwa, realizując całą sprzedaż wewnątrz rynku, na którym funkcjonuje, nie wchodzi w statystykę handlu międzynarodowego. Z kolei zagraniczne przepływy handlowe wewnątrz przedsiębiorstwa międzynarodowego, mimo że przekraczają granice państwowe, różnią się od transakcji handlu międzynarodowego, gdyż nie są zawierane między niezależnymi stronami [20].

Zarządzanie marketingiem międzynarodowym wymaga znacznie szerszych kompetencji niż zarządzanie marketingiem krajowym. Związane jest to z podejmowaniem funkcji marketingowych w obcym środowisku, brakiem codziennych kontaktów z rynkami zagranicznymi, trudnościami językowymi itp. Menedżer do spraw marketingu międzynarodowego ma szerszą odpowiedzialność i znacznie większy zakres zadań niż menedżer zarządzający marketingiem krajowym.

4. RELACJE MIĘDZY GLOBALIZACJĄ A MARKETINGIEM MIĘDZYNARODOWYM

Można zidentyfikować następujące relacje występujące między kategoriami: globalizacja i marketing międzynarodowy:

1. Globalizacja i marketing międzynarodowy są zjawiskami wzajemnie na siebie oddziałującymi.
2. Dynamiczny rozwój procesów globalizacyjnych w ostatnich dziesięcioleciach sprzyja rozwojowi marketingu międzynarodowego, wymuszając konieczność realizacji i integracji działań marketingowych na rynkach zagranicznych.
3. Globalizacja tworzy zwycięzców i przegranych – efektywny marketing międzynarodowy kreuje możliwości wykorzystania szans rozwojowych globalizacji, poprzez wzmocnienie pozycji konkurencyjnej przedsiębiorstwa na rynku międzynarodowym. Dlatego tendencje w kierunku globalizacji powodują wzrost znaczenia marketingu międzynarodowego jako jednego z czynników decydujących o sukcesie firmy w układzie globalnym.
4. Marketing międzynarodowy (szczególnie marketing transnarodowy i globalny) realizowany w szerokim zakresie przez przedsiębiorstwa międzynarodowe może przyspieszać procesy globalizacji gospodarki światowej, rozumiane jako tendencje do ujednolicania zachodzących na świecie zjawisk i procesów oraz scalania gospodarki światowej, poprzez tworzenie coraz silniejszych współzależności.
5. Procesy globalizacji wymuszają nowe, inne od tradycyjnych działania realizowane w ramach marketingu międzynarodowego, nakierowane na przyszłość, sprowadzające się nie tylko do reagowania na zmiany otoczenia, ale również antycypacje tych zmian a nawet ich kreowanie.
6. Dla przedsiębiorstwa globalizacja oznacza m. in. występowanie korzyści skali w marketingu, będące konsekwencją umiędzynarodowienia. Stanowią one istotne czynniki sprzyjające globalizacji.

Procesy globalizacji skłaniają przedsiębiorstwa do ekspansji na rynki zagraniczne. Często stanowi ona korzystną alternatywę rozwoju przedsiębiorstwa. Do ważniejszych przyczyn tego zjawiska należą m. in.:

- potencjał nabywczy rynku światowego jest znacznie większy niż rynku krajowego,
- osiąganie korzyści skali – dla przedsiębiorstw posiadających nadwyżkę zdolności produkcyjnych,
- umiędzynarodowienie produkcji może stanowić korzystniejszą alternatywę niż dywersyfikacja asortymentu produkcji,
- konkurencja na wybranych rynkach zagranicznych może być mniejsza niż na rynku krajowym,
- produkt może osiągać fazę wzrostu na rynku zagranicznym, podczas gdy na rynku krajowym znajduje się u schyłku cyklu życia [20],

- następuje globalizacja handlu – na świecie znoszone są bariery handlowe (cła, opłaty importowe, ograniczenia prawne), następuje odchodzenie od protekcjonizmu i tendencja do kreowania warunków dla otwartego handlu,
- konsumentów w coraz większym stopniu cechuje kosmopolityzm – przedsiębiorca nie może liczyć na lojalność lokalnych klientów, którym zależy na najwyższej jakości po najniższej cenie, natomiast mniej istotnym staje się miejsce produkcji wyrobu,
- dominacja przedsiębiorstw specjalizujących się w wytwarzaniu określonego wyrobu lub usługi – wymaga to jednak znacznego rozszerzania rynków zbytu,
- obniżanie się kosztów działalności w skali globalnej – spowodowane jest to rozwojem techniki cyfrowej i online, a w konsekwencji coraz powszechniejszym stosowaniem tanich narzędzi komunikacyjnych jak: poczta elektroniczna, prywatne sieci online, sieć WWW [2].

Bezpośrednią implikacją globalizacji jest zaostrenie konkurencji. Wyzwania globalizacyjne wiążą się przede wszystkim z wyraźnym wzmocnieniem zdolności do konkutowania w wymiarze międzynarodowym, której wykreowanie może ułatwić skuteczny marketing międzynarodowy.

Konkurencyjność przedsiębiorstw to jedna z podstawowych reguł, na których bazuje system gospodarki rynkowej. W dobie globalizacji jest ona zazwyczaj rozważana w kontekście rynków międzynarodowych. Dla przedsiębiorstwa globalizacja to nie tylko dostęp do większej liczby klientów, ale również szerszy krąg partnerów biznesowych, zwiększających konkurencję, a także innowacyjność gospodarowania [16].

The World Competitiveness Report 1994 definiuje międzynarodową konkurencyjność przedsiębiorstwa jako zdolność do tworzenia większego bogactwa niż konkurenci na rynku.

Można ją również określić jako długookresową zdolność do sprostania konkurencji ze strony innych podmiotów (krajowych i zagranicznych), utrzymywania lub powiększania udziałów rynkowych i osiągania w związku z tym odpowiednich zysków [3]. Konkurencyjność to swoisty atrybut przedsiębiorstwa, przejawiający się szczególną predyspozycją do ciągłego kreowania tendencji rozwojowej, wzrostu produktywności oraz skutecznego rozwijania rynków zbytu w warunkach oferowanych przez konkurentów towarów lub usług: nowych, lepszych, tańszych [1].

Procesy globalizacji sprawiają, że nawet przedsiębiorstwa ograniczające swą działalność do rynku krajowego nie mogą ignorować międzynarodowych wpływów na ich funkcjonowanie, ponieważ – aby być konkurencyjnymi w kraju – muszą być konkurencyjne międzynarodowo. Przyczynia się do tego rosnący wolumen i dywersyfikacja towarów pochodzenia zagranicznego wchodzących na rynki krajowe. Jest to czynnik niszczący izolację przedsiębiorstw od zagranicznej konkurencji i stymulujący zainteresowanie przedsiębiorstwa rynkami zagranicznymi.

Marketing międzynarodowy (jakość kadr, nakłady na działania marketingowe, ranga nadawana działalności marketingowej, umiejętności komponowania instrumentów marketingu-mix) oraz informacje dotyczące aktualnej sytuacji na rynku, potrzeb klientów, znajomości konkurentów itp.

stanowią podstawowe sfery tworzące potencjał konkurencyjny przedsiębiorstwa. Osiągnięcie przewagi konkurencyjnej zależy od umiejętności jego wykorzystania.

Globalizacja generuje upadabnianie się struktury produkcji i konsumpcji, a zatem kreuje warunki rozwoju marketingu globalnego. Procesy globalizacji tworzą przesłanki do szerszej standaryzacji działań marketingowych, to z kolei powoduje obniżkę kosztów i wzrost efektywności funkcjonowania i konkurencyjności przedsiębiorstwa.

Marketing międzynarodowy generuje korzyści skali i efekty synergizmu, wzmacniając pozycję konkurencyjną przedsiębiorstwa na rynkach zagranicznych. Przyczynia się do tego, że przedsiębiorstwo międzynarodowe jest czymś więcej niż zbiorem krajowych przedsiębiorstw. Poszukiwanie synergizmu w międzynarodowych działaniach marketingowych jest szczególnym celem marketingu międzynarodowego [20].

W procesie globalizacji poza standardowymi instrumentami marketingowymi, jak: produkt, cena, promocja i dystrybucja, szczególnego znaczenia nabierają następujące instrumenty:

- innowacyjność,
- inicjatywa,
- informacja.

Innowacje w marketingu międzynarodowym mogą dotyczyć: produktów, procesów wytwórczych, sposobów doprowadzania produktów do nabywców, ekonomicznych i organizacyjnych powiązań uczestników rynku międzynarodowego i globalnego, struktur organizacyjnych oraz stylu i technik zarządzania marketingowego, informacji i informatyki, promocji i środków przekazu. Powinny bazować na osiągnięciach współczesnych technologii informacyjnych i komunikacyjnych, jak: platforma cyfrowa, światowa sieć Internet, telewizja satelitarna, itp. Technologie te przyczyniają się do [17]:

- szybkiego opracowywania informacji oraz do zabezpieczania przewagi konkurencyjnej w zakresie czasu realizacji zamówień,
- efektywniejszej realizacji procesów przebiegu oraz obniżki kosztów, w tym również marketingowych,
- podniesienia jakości w sferze marketingu.

Technologie informacyjne zrewolucjonizowały sytuację konkurencyjną przedsiębiorstw na rynku międzynarodowym, uwidoczniło się to szczególnie w sferze marketingu. Wykorzystanie najnowszych osiągnięć komunikacyjno-informatycznych umożliwia szybszą i efektywniejszą reakcję na zmieniające się potrzeby nabywców [4].

Inicjatywa dotyczy predyspozycji, jakie powinien posiadać menedżer do spraw marketingu międzynarodowego, nazywanych inaczej przedsiębiorczością lub aktywnością wyprzedzającą.

Informacja marketingowa, czyli wiedza o rynkach międzynarodowych, może pełnić globalną funkcję edukacyjną [18]. Stała się bowiem kapitałem zapewniającym przedsiębiorstwu przewagę konkurencyjną. Scala wszystkie funkcje realizowane w ramach marketingu międzynarodowego i stanowi warunek jego skuteczności.

Instrumenty te stymulują wzrost efektywności działań marketingowych, a jednocześnie tworzą podstawy przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstwa na rynku światowym.

Negatywnym skutkiem globalizacji może być marginalizacja poszczególnych gospodarek i przedsiębiorstw, a pozytywnym – wzrost ich konkurencyjności na rynku międzynarodowym. Globalizacja wymusza bowiem wzrost efektywności i wydajności, stwarza sprzyjające warunki do umiędzynarodowienia przedsiębiorstwa. Jednak niewykorzystane szanse wywołują negatywne skutki i stanowią zagrożenie dla rozwoju, a nawet dalszego funkcjonowania. Działania realizowane w ramach marketingu międzynarodowego mogą je łagodzić lub im zapobiegać.

STRESZCZENIE

Procesy globalizacji a marketing międzynarodowy

W opracowaniu tym analizie poddano charakterystyczne cechy globalizacji oraz ich wpływ na funkcjonowanie i konkurencyjność przedsiębiorstwa. Usystematyzowano podstawowe pojęcia związane z marketingiem międzynarodowym, ukazano jego specyfikę oraz ewolucję teoretycznych koncepcji marketingu na rynkach zagranicznych. Podjęto również problematykę relacji zachodzących między globalizacją a marketingiem międzynarodowym oraz wpływu działań prowadzonych w ramach marketingu międzynarodowego na pozycję konkurencyjną przedsiębiorstwa.

SUMMARY

Globalisation processes vs. International marketing

The present study provides the analysis of features characteristic for globalisation and their influence on company functioning and competitiveness. Basic notions referring to international marketing have been arranged in systematic order, its specific nature, as well as the evolution of marketing theoretical concepts at foreign markets have been presented. There have also been discussed problems of the relations between globalisation and international marketing and the influence of activities performed in international marketing on competitive position of an enterprise.

LITERATURA:

- [1] Adamkiewicz H. G., Produktywność jako czynnik wzrostu konkurencyjności polskich przedsiębiorstw w perspektywie integracji z Unią Europejską [w:] A. Stabryła (red.) Strategie wzrostu produktywności firmy, Wyd. AE w Krakowie, Kraków 2000.

- [2] Bishop B., Marketing globalny ery cyfrowej, PWE, Warszawa 2001.
- [3] Biznes międzynarodowy – obszary decyzji strategicznych (red.) M. K. Nowakowski, Wyd. Key Tex 2000.
- [4] Borowiecki R., Kwieciński M., Informacja w zarządzaniu przedsiębiorstwem. Pozyskiwanie, wykorzystanie i ochrona (wybrane problemy teorii i praktyki), Zakamycze, Kraków 2003.
- [5] Cateora P.R., International Marketing, Irwin, Homewood, Illinois 1987.
- [6] Duliniec E., Marketing międzynarodowy, PWE, Warszawa 2004.
- [7] Garbarski L. i in., Marketing, Warszawa, PWE 1994.
- [8] Geuns O. i in., Marketing międzynarodowy i handel zagraniczny, Wydawnictwo Zachodniopomorskiej Szkoły Businessu przy Uniwersytecie Szczecińskim, Szczecin 1993.
- [9] Globalizacja. Mechanizmy i wyzwania. (red.) B. Liberska, PWE, Warszawa 2002.
- [10] Gwiazda A., Wprowadzenie do marketingu międzynarodowego, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 1999.
- [11] Jeannet J.P., Hennessey, Global Marketing Strategies, Houghton Mifflin, Boston 1998.
- [12] Keegan W.J., Global Marketing Management, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New York 1989.
- [13] Kotler Ph., Marketing. Analiza, planowanie, wdrażanie i kontrola, Gebethner & Ska, Warszawa 1994.
- [14] Levitt T., The Globalization of Markets. Harvard Business Review 1983 maj/czerwiec, s. 92-102.
- [15] Perry A., International versus Domestic Marketing: Four Conceptual Perspectives. European Journal of Marketing 1990 Vol.24, No 6.
- [16] Przedsiębiorstwo przyszłości – wizja strategiczna. (red.) W. M. Grudzewski i I. K. Hajduk, Difin, Warszawa 2002.
- [17] Schulte Ch., Logistik, Vahlen Verlag, Wiesbaden 1999.
- [18] Śmid W., Marketing pod presją globalizacji. Placet, Warszawa 2002.
- [19] Stonehouse G. i in., Globalizacja. Strategia i zarządzanie, Felberg SJA, Warszawa 2001.
- [20] Terpstra V., International Marketing. The Dryden Press, Chicago 1985.

- [21] Yip G.S., Strategia globalna. Światowa przewaga konkurencyjna, PWE, Warszawa 1996.
- [22] Zajączkowska-Jakimiak S., Wiedza i technologia w erze globalizacji. [w:] Globalizacja. Mechanizmy i wyzwania. (red.) B. Liberska. PWE, Warszawa 2002.
- [23] Morska A., Ku globalizacji? Przemiany w korporacjach transnarodowych i w gospodarce światowej, PWN, Warszawa 1998.



Mieczysław Morawski

Zmiana paradygmatu zarządzania. Organizacja oparta na wiedzy i emocjach

1. WPROWADZENIE

Polskę czeka „długi marsz” do nowoczesnej gospodarki opartej na kompetencjach, wiedzy i informacji (knowledge-based economy KBE). Niewątpliwie niepowtarzalną szansą na uzyskanie oczekiwanych rezultatów jest sięgnięcie do koncepcji, technik i wypracowanych praktyk zarządzania wiedzą (knowledge management) nierozzerwalnie zespolonych z tworzącą warunki kreatywnego działania koncepcją nowoczesnej organizacji (inteligentnej, uczącej się, opartej na wiedzy, fraktalnej). Skuteczne wykorzystanie nowych koncepcji zarządzania wymaga jednak rewolucji w myśleniu, przede wszystkim w obrębie nauk o organizacji i zarządzaniu. Zmiana w pojmowaniu desygnatów pojęcia „organizacja” jest konieczna i zasadnicza. Nie możemy nadal traktować organizacji w kategoriach „stojącego budynku”, nastawionej głównie na tworzenie rzeczowego majątku i powiększanie rozmiarów, lecz musimy w niej widzieć podlegający zmianom „dynamiczny system społeczny”, w którym najważniejsze staje się antycypowanie szans i możliwości dzięki posiadanym kompetencjom. Obowiązujący kanon, nakazujący dostrzegać w organizacji przede wszystkim wszystko to, co bardziej trwałe, zgromadzone, widoczne, statyczne, wyznaczone granicami, przestaje odpowiadać współczesnym wyzwaniom gospodarki opartej na wiedzy. Każda organizacja, wychodząc z izolacji sztywno i kategorycznie oznaczonych granic formalnych, prawnych, służbowych, zasobowych, musi tworzyć (współtworzyć z innymi organizacjami) niekonwencjonalne powiązania, w których będzie odkrywać nowatorskie pomysły i rozwiązania. Nastawienie na współpracę, łączenie potencjałów, wykorzystywanie profesjonalnych usług wyspecjalizowanych

organizacji, ciągle doskonalenie własnych kluczowych kompetencji stanie się priorytetem.

Lecz kreowanie nowej wiedzy wymaga zaufania, dialogu, współpracy i partnerstwa. Zachęcanie do aktywności umysłowej jest możliwe poprzez stworzenie wspólnoty uczących się partnerów, nastawionych na stałe doskonalenie i rozwijanie siebie, innych i środowiska, w którym się znajdują.

Poniższy tekst stanowi, ze względu na ograniczenia wydawnicze, zaledwie wstęp do dyskusji.

2. NOWE UWARUNKOWANIA ŚWIATA ORGANIZACJI I ZARZĄDZANIA – OD INDUKCJI DO DEDUKCJI

Można przyjąć, że istniejący dotychczas porządek rzeczy charakteryzował się przewidywalnym otoczeniem, w którym wysiłki organizacyjne były zorientowane na prognozowanie i optymalizowanie procesów oraz ich efektywność. Ten świat był oparty na kompetencjach wynikających z posiadanych już informacji. W obrębie ścisłej hierarchii kierujący zwracali baczna uwagę na „*prawomysłne*” zachowania pracowników, które mają służyć osiągnięciu wcześniej ustalonych celów. Informacje i kontrola w tym systemie była stosowana po to, by uczestnicy organizacji osiągalni zdefiniowane wcześniej „*najlepsze praktyki*” (*best practices*). Generalnie zakłada się, że wypracowane przez lata praktyki w postaci zasad, procedur i schematów postępowania należą do rozwiązań w zasadzie bezterminowo zapewniających efektywność działań. Zarządzanie w takim świecie (który można by nazwać światem indukcji) polega nade wszystko na znajdowaniu właściwych odpowiedzi na problemy organizacyjne, poprzez nadawanie uniwersalnych walorów i upowszechnianie w postaci uznanych wzorców, rezultatów badań empirycznych, opatrzonych wiedzą i przemyśleniami ich autora. Presja czasu nie jest na tyle silna, by nie można było ekstrapolować przeszłych tendencji na nowe warunki, rekomendując zmodyfikowane i uaktualnione rozwiązania i zachowując ciągłość niezmiennie preferowanych zasad i założeń. Problemy teraźniejszości są rozwiązywane poprzez badanie przeszłości i doskonalenie istniejących metod. Dominują organizacje reaktywne, dopasowujące się ewolucyjnie do zmian zachodzących w otoczeniu i przekształcające się dopiero wtedy, gdy stare metody przestają działać.

Z kolei „*nowy świat biznesu*” charakteryzuje się otoczeniem poddanym wielokierunkowym procesom, rodzącym powszechny brak stabilności, a w ślad za tym – złożoności, niepewności, wieloaspektowości itd. Przewidywanie przyszłości nie może być precyzyjne. Wysoka turbulentność otoczenia powoduje, że stosowane *dziś* rozwiązania, będące najlepszymi praktykami, *jutro* mogą być zawodne. Dla odmiany, zarządzanie w takim świecie – świecie dedukcji – polega na odnajdywaniu właściwych odpowiedzi i poszukiwaniu właściwych pytań, wybiegających w przyszłość

i określających kierunek zmian nim pojawiają się praktyczne problemy organizacyjne i żądania ich rozwiązania. Stawianie pytań i znajdowanie odpowiednich odpowiedzi zamienia się w wyścig z czasem, w którym implementowane właśnie odpowiedzi rodzą w umysłach wizjonerów kolejne pytania, których istotę i sens bardziej czerpie się z podświadomie odbieranych impulsów docierających z najgłębszych pokładów wiedzy, doświadczeń i umiejętności, aniżeli z eksploracji przeszłości. Problemy teraźniejszości są rozwiązywane poprzez antycypowanie przyszłych trendów i zjawisk i projektowanie adekwatnych względem nich metod organizacyjnych, produkcyjnych, zarządczych. Dominują organizacje proaktywne, uznające potrzebę permanentnych zmian, które są w znaczącym stopniu generowane „od wewnątrz” przez samą organizację, kreującą nowe wartości w swoim otoczeniu (wśród klientów, dostawców, kooperantów itd.).

3. ZARZĄDZANIE – ZASADNICZY ZWROT W MYŚLENIU

Trzeba zgodzić się z opinią, że mówienie i pisanie o paradygmacie w naukach społecznych, do których zaliczymy nauki o organizacji i zarządzaniu, jest zajęciem wielce ryzykownym. Nauki te są bowiem głęboko wrośnięte w splot uwarunkowań cywilizacyjno – kulturowych. Funkcjonujące w ich ramach poglądy, wyrażane w postaci koncepcji i metod, mają charakter względny, zaś warstwa aksjologiczna pozostaje w związku z siłą argumentów i darem przekonywania mniej lub bardziej lokalnych autorytetów [Krupski R.;1999b, s.421-426]. Ma rację P. Drucker, twierdząc, że fundamentalne założenia nauk społecznych są o wiele ważniejsze niż zasady, na jakich opierają się np. nauki przyrodnicze. Nawet najbardziej uznana teoria nauk przyrodniczych nie ma żadnego wpływu na świat rządzący się własnymi naturalnymi prawami. Zgoła inaczej jest w świecie ludzi niepoddającym się prawom natury [Drucker P.;2000, s. 3-40]. W naukach społecznych twórcy i praktycy mają tendencję do kreowania i rozpowszechniania takich założeń, które wynikają z zasad, które wyznają. Oczywiście w konsekwencji względność kolejnych paradygmatów nie przeczy jednak obiektywnej, jak się wydaje, prawidłowości polegającej na tym, że pod wpływem nasilających się w danym, stosunkowo krótkim okresie, wszechobecnych i głębokich zmian, pojawia się silna potrzeba wartościowania na nowo dostrzeganych zjawisk i procesów. Wyraża się w tym wola zrozumienia i kształtowania przyszłości poprzez formułowanie i rozpowszechnianie nowej dominującej logiki rozumowania czy też symbolicznych uogólnień. W ten sposób dokonuje się postęp i świat ulega ciągłym przemianom.

Oś zarządzania tworzona będzie przez: informacje – wiedzę – emocje – kreatywność – innowacje. Niewątpliwie w warunkach krystalizowania się nowego oblicza gospodarki, aby skutecznie konkurować na rynku o względy coraz bardziej inteligentnego klienta, przedsiębiorstwa – organizacje muszą koncentrować się na rozwijaniu kluczowych kompetencji opartych na wiedzy. Służyć temu mogą procesy organizacyjnego uczenia się,

pozyskiwania i dyfuzji wiedzy wewnątrz organizacji, jej wewnętrznego kreowania i wykorzystywania poprzez tworzenie wartości dodanej zawartej w nowatorskich technologiach, produktach i usługach. Nowoczesne zarządzanie jawi się bowiem przede wszystkim jako zarządzanie twórcze, kreatywne, oparte na unikalnej wiedzy, wyobraźni, inwencji i intuicji, a także pomysłowości i odwadze [Rojek; 2001, s.12]. Dawne zależności przyczynowo-skutkowe, zachodzące w procesach biznesowych nie są dziś już tak pewne i jednoznaczne. Stało się na przykład oczywiste, że rozumowanie według prostego, liniowego schematu: nakłady na B+R – innowacje – produkcja – sukces rynkowy przestało być sekwencją dającą gwarancję już nie tylko pełnej, ale jakiegokolwiek skuteczności osiągania celów na poziomie przedsiębiorstw. Tak dzieje się na przykład w dziedzinie komercjalizacji wiedzy. Jak dowodzi S. Kwiatkowski, cytując M. Gibbonsa i współautorów, nowa technika, będąca uprzedmiotowioną wiedzą, ale również nowa wiedza tworzona jest coraz częściej w kontekście aplikacji [Kwiatkowski; 2000, s.93-94]. Ten nowy rodzaj tworzenia, rozwijania i testowania wiedzy jest diametralnie różny od klasycznego, dokonującego się w zaciszu naukowego instytutu. W nowych warunkach przedsiębiorstwo jest połączeniem ultranowoczesnego warsztatu produkcyjnego z zaawansowanym technologicznie laboratorium, generującym ciągle innowacje z powodu współgrania i wzajemnego wzmacniania trzech otwartych, globalnych w istocie rynków: rynku pomysłów, rynku kapitału finansującego nowe przedsięwzięcia i rynku talentów – ludzi o wysokich kompetencjach intelektualno-specjalistycznych. Zdolność do komercjalizacji wiedzy oznacza, że przedsiębiorstwa muszą uczestniczyć w jej wytwarzaniu, współuczestniczyć w tworzeniu nowego typu powiązań z uniwersytetami, laboratoriami rządowymi i innymi firmami i instytucjami. A zatem komercjalizacja jest bardziej skomplikowana niż w tradycyjnym modelu linearnym, zakładającym, iż nauka prowadzi do techniki, a technika zaspokaja potrzeby rynkowe. Technika bowiem nie jest towarem, który da się „zdyć z półki”, w postaci transferu technologicznego czy przeniesienia praw własności intelektualnej.

Pod wpływem tych i innych współczesnych zjawisk, powodujących narastającą złożoność, niepewność, nieokreśloność i wieloznaczność otoczenia, praktyka gospodarcza zwróciła się w kierunku spłyconego, może nawet publicystycznego pragmatyzmu [Moszkowicz K., Moszkowicz M.; 2002, s. 474]. Rozpoczęto poszukiwanie jedynie słusznych recept na sukces przedsiębiorstwa. Według słów A.K. Koźmińskiego, ponieważ życie pronowoczesne jest bardzo chybotałe, bez fundamentów, wytwarza się zapotrzebowanie na formuły, na pewności, a przede wszystkim na uproszczenia rzeczywistości redukujące niepewności działań menedżerskich. Wyrazem tak pojmowanego fundamentalizmu (czy nawet ekstremizmu – zdaniem piszącego te słowa) w naukach zarządzania jest nieustanny pęd w poszukiwaniu magicznych formuł sukcesu i lansowanie kolejnych haseł – koncepcji [Moszkowicz K., Moszkowicz M.; 2002, s. 474]. Przywołajmy Ch. Handy’ego, który powołując się na Schumachera, stwierdza: „Niektórzy ludzie zawsze próbują hulaśliwie domagać się ostatecznego rozwiązania, tak jakby mogło istnieć w życiu inne ostateczne

rozwiązanie niż śmierć. W konstruktywnej pracy głównym zadaniem jest odnowienie jakiegoś rodzaju równowagi” [Handy; 1996, s. 25]. Takim ostatecznym rozwiązaniem, będącym remedium na wszelkie problemy współczesnych przedsiębiorstw i innych instytucji, nie są również nowe pomysły na zarządzanie, jak np. koncepcje: zarządzania wiedzą, zarządzania kapitałem intelektualnym, organizacji inteligentnej, uczącej się, fraktalnej Rzeczywistości – używając określenia Ch. Hande’go – nie można tu mówić o Teorii Wszystkiego, jedyne go najlepszego sposobu rozwiązania wszystkich występujących problemów organizacyjnych. Z drugiej jednak strony formułowane koncepcje, oparte na podobnym zestawie założeń i wartości, zmuszają niejako do przyjęcia nowej zarządczej perspektywy patrzenia na stare i nowe problemy. „(..)dzisiaj najważniejsza jest nie sama zmiana metod zarządzania czy wykorzystania technik zarządzania – jeszcze w mniejszym stopniu zmiana retoryki stosowanej w dysputach o społecznym komunikowaniu się – lecz przede wszystkim zmiana sposobu myślenia, prawdziwa **rewolucja intelektualna**” [Crozier; 1993, s. 20]. Cytowany przez B. Wawrzyniaka J. Champy, stwierdza: „Żyjemy w okresie radykalnych przemian; jest to jeden z tych rzadkich momentów, kiedy zmienia się paradygmat zarządzania. Przed 200 laty nowy paradygmat w zarządzaniu sformułował Adam Smith. Przed 70 laty Alfred Sloan, szef General Motors stworzył paradygmat na 20. stulecie. Przez dłuższy czas funkcjonował on dobrze, lecz teraz już się nie sprawdza. Potrzebujemy nowego paradygmatu, który wyrzuci za burtę błędy rewolucji przemysłowej” [Wawrzyniak; 1996, s.15-16]. Póki co organizacje funkcjonując w okresie przełomu, budują swoje strategie tak, jak opisuje to K. Obłój: „Gospodarki światowe i firmy są w smudze cienia: dawne realia biznesowe oraz rozwiązania są ciągle ważne i skuteczne, ale nowe idee i modele biznesowe zapoczątkowują kreatywną destrukcję na wielu rynkach. I stąd podstawowa teza – firmy w okresie takiego przejścia, jeżeli chcą osiągnąć sukces, muszą jednocześnie grać zgodnie ze starymi i nowymi regułami gry. A to oznacza potrzebę budowy strategii, które pozwalają na innowacyjne godzenie wielu sprzeczności [Obłój; 2000, s.20].

Zarządzanie, jak żadna inna nauka, jest stworzone do twórczego, nacechowanego intelektualnymi impulsami, łączenia okazji, szans, nadziei – jakie niesie trudna do ogarnięcia, w dużym stopniu nieprzewidywalna i zaskakująca przyszłość, z perfekcyjnymi kompetencjami pozwalającymi na opanowanie i ukierunkowanie narastającej złożoności społecznej i gospodarczej. Istnieje uzasadnione przypuszczenie, że jesteśmy w takim momencie rozwoju cywilizacyjnego, kiedy w dyscyplinie nauk zarządzania niezbędny jest przełom, zasadniczy zwrot w myśleniu wprowadzający nowe paradygmaty wynikające z kierunków generalnych zmian. Przy czym w naukach zarządzania poszukuje się, co, biorąc pod uwagę choćby złożoność takich systemów jak organizacja, wydaje się naturalne, nie jednego, sięgającego samego jądra wartości nadrzędnych, paradygmatu (w tym miejscu warto wrócić do wspomnianej kwestii metaparadygmatu – przyp. autora), lecz raczej zbioru paradygmatów [Płoszajski; 1995; Krzyżanowski; 1999]. Wystarczy przywołać porównanie G. Morgana, w którym badanie organizacji jest jak opisywanie słonia przez ślepców, którzy dotknęli

różnych części jego ciała [Morgan; 1997. s.400]. A przecież dochodzi jeszcze nieustanna zmienność organizacji i próby jej uchwycenia. Wreszcie, dorobek nauk organizacji i zarządzania jest konglomeratem oryginalnych osiągnięć teorii organizacji i zarządzania oraz zaadaptowanych na potrzeby tej teorii – teorii innych nauk, przede wszystkim psychologii, socjologii, antropologii społecznej, ekonomii [Krupski; 1999, s.3]. Dlatego też adekwatne wydają się różne perspektywy badawcze, co oczywiście nie musi oznaczać porzucenia działań na rzecz zintegrowanych konstruktów myślowych. Warto przypomnieć, iż niegdyś takim elementem scalającym, wyznaczającym horyzonty poznawcze i urastającym do rangi superparadygmatu wszystkich nauk, było podejście systemowe. Obecnie wielu naukowców w tej funkcji postrzega teorię chaosu [Temczyk; 1998]. Poszukiwania zbioru idei przewodnich, na których opierać się będą nowe rozwiązania, wciąż trwają. Do prób tego rodzaju należy zaliczyć zyskujące na znaczeniu dynamiczne ujęcie organizacji i zachodzących w niej procesów, jako przedsięwzięcia opartego i przenikniętego we wszystkich jego wymiarach i aspektach kapitałem wiedzy.

Według M. Moszkowicza, członka Rady Strategii Społeczno-Gospodarczej przy Radzie Ministrów niezbędne jest stworzenie nowej formuły koordynacji procesów transformacyjnych w polskiej gospodarce, w rozumieniu zarządzania projektem z wyznaczeniem warunków brzegowych, ścieżek krytycznych itp. *„Tak rozumiana formuła koordynacji oznaczałaby konieczność podjęcia olbrzymiego przedsięwzięcia naukowego, organizacyjnego i informacyjnego nakierowanego w ostatecznym rozrachunku na wzrost konkurencyjności przedsiębiorstw i gospodarki. Podłożem teoretycznym tego przedsięwzięcia powinno być to, co dość nieprecyzyjnie nazywa się zarządzaniem wiedzą, a w sensie organizacyjnym – program badawczo-projektowy nakierowany na rozwiązywanie omawianych tu problemów”* [Moszkowicz; 2003, s.14-15]. Na pewno problemy naszego kraju związane z niską konkurencyjnością przedsiębiorstw, słabościami w dziedzinie innowacji, niskimi nakładami na rozwijanie postępu technologicznego są paradoksalnie dobrym punktem wyjścia do budowania nowych teorii, użytecznych z punktu widzenia praktyki. Trafnie zauważa A. Fazlagić, że teoria to próba rozstrzygnięcia pewnego problemu. *„Zarządzanie, podobnie jak nauka zaczyna się od problemów. Gdy niektóre z naszych oczekiwań się nie sprawdzają, stanowi to inspirację do refleksji i tutaj pojawia się potrzeba stworzenia teorii”* [Fazlagić; 2002, s.212-213]. Trzeba wyrazić (skądinąd gorzką) nadzieję, że obecne kłopoty gospodarcze będą silną inspiracją dla naukowców w tworzeniu nowych koncepcji sprzyjających rozwojowi wiedzy. Znalezienie się w nurcie G.O.W.(gospodarki opartej na wiedzy) jest szczególnym wyzwaniem przed jakim stoją także polskie przedsiębiorstwa. I nie chodzi tu tylko o tradycyjną otwartość przedsiębiorstw na nowe technologie, patenty, koncepcje, lecz przede wszystkim o aktywny ich udział w tworzeniu i dyfuzji wiedzy, dzięki czemu mamy do czynienia z procesem *„społecznie rozproszonym”* [Gibbons; 1995]. Dokonanie jednak zwrotu w sposobie działania przedsiębiorstw wymaga użycia nowych pojęć i/lub reinterpretowania dotychczasowych. Dyskusja nad tym, czym jest kapitał

ludzki, społeczny, intelektualny, organizacja inteligentna i przestrzeń intelektualnej mobilizacji to tylko niewielki fragment toczącej się obecnie globalnej w swym zasięgu debaty, w ramach której poszukuje się nowych pojęć i terminów, trafnie i zrozumiale odzwierciedlających nowe zjawiska zachodzące w organizacjach. W intencji ich autorów mogą one być pomocne w zmianie mentalności ludzi uwikłanych w procesy zarządzania, oferując narzędzia opisu zjawisk, których istoty w sensie przyczyn, mechanizmów i zasad funkcjonowania, uwarunkowań i rezultatów wciąż w większości nie znamy, nie do końca rozumiemy, bądź nie jesteśmy w stanie się z nimi pogodzić i zaakceptować. Nowe określenia i kryjące się za nimi, właściwe epoce postindustrialnej, artefakty społeczne trzeba traktować w kategoriach innowacji społecznych. Za ich sprawą bardziej realne staną się zmiany utrwalonych modeli mentalnych, które stanowią o specyficznym stylu dostrzegania, myślenia i działania [Bratnicki; 2003, s.6].

4. NOWE POJMOWANIE ORGANIZACJI, WSPÓLNOTY PROFESJONALISTÓW OPARTEJ NA ZAUFANIU

Trzeba zgodzić się z I. Hejduk, gdy zauważa, że zarządzanie wiedzą nie jest „lekiem na wszystkie niedomagania współczesnych przedsiębiorstw (...) jedynie doskonałym narzędziem usprawniającym procesy funkcjonowania przedsiębiorstw w coraz bardziej konkurencyjnym i migotliwym otoczeniu” [Hejduk; 2003, s.7]. Jednakże zorientowanie na generowanie wiedzy i warunków temu sprzyjających nie powinno zostać zignorowane przez żadną instytucję. Służyć temu mogą natomiast różne drogi.

Przedsiębiorstwami osiągającymi sukcesy są wyłącznie te, które konsekwentnie, w sposób świadomy i systemowo przygotowany, pozyskują i tworzą nową wiedzę, rozpowszechniają ją szeroko w całej organizacji i szybko przekształcają w nowe technologie i produkty. Zarządzanie wiedzą zatem to nie tylko, a nawet nie przede wszystkim, sprzęt i technologie informacyjne (najlepiej jest to widoczne w branżach *high-tech*, gdzie przewaga konkurencyjna nie polega już tylko na posiadaniu baz wiedzy i informacji, bo te można dość łatwo dziś zdobyć; polega na umiejętności kreowania nowej wiedzy przydatnej do kreowania innowacji przez aktywnych pracowników). Upatrując źródeł trwałej przewagi strategicznej tylko w technologicznej doskonałości, nigdy nie osiągniemy sukcesu rynkowego i wspaniałej reputacji, co najwyżej krótkotrwale i szybko gasnące zyski. Konieczna jest równowaga między inteligentnym wykorzystaniem nowej technologii a docenianiem wartości twórców i powierników wiedzy – ludzi. Trzeba pamiętać, że *„Na wiedzę składa się (...) ogół umiejętności wykorzystywanych przez ludzi (a nie przez maszyny) do rozwiązywania problemów. Wiedza jest nierozzerwalnie związana z ludźmi i dlatego nie może powstawać bez ich udziału. Firmy, które zbyt wiele uwagi poświęcają udoskonaleniu technicznych elementów zarządzania wiedzą, takich jak bazy danych czy intranet, nie są w stanie poradzić sobie*

z większością problemów związanych z wiedzą” [Probst, Raub, Romhardt; 2002, s. 9]. O przewadze strategicznej i konkurencyjności decydować będą czynniki pozamaterialne. Obecnie dostrzegamy przewagę organizacji w kreowaniu i spożytkowaniu kapitału intelektualnego, społecznego, ludzkiego. Do głosu dochodzi nowe myślenie, które zastępuje tradycyjną logikę, opartą na priorytetach racjonalizacji kosztów, oszczędności ograniczonych zasobów, wzrostu masowej produkcji i wyrażonej ilościowo wydajności. Dość powiedzieć, że na przykład pojęcie „kapitał społeczny” wiąże się z takimi cechami organizacji, jak: wzajemne zależności, normy i zaufanie, które ułatwiają koordynację działań i współpracę w dążeniu do osiągnięcia wzajemnych korzyści [Putnam; 1995]. Rozwijaniu zaś kapitału społecznego służą: zaufanie, wzajemność świadczeń i zwarta sieć powiązań międzyludzkich między członkami zespołu [Lipnack, Stamps; 1999]. „Tylko przedsiębiorstwo budowane na fundamencie zaufania i zarządzania w oparciu o wartości jest w stanie systematycznie budować i utrzymywać przewagę konkurencyjną” [Bratnicki, Kordel; 1999, s.26]. Jednym słowem, odkrywamy na nowo inny wymiar interpersonalnych zależności. Bo przecież zaufanie (jakże często proste i wydawać by się mogło trwałe określenia zastępowane są wieloznacznymi pojęciami; np. przyjazne kontakty, wzajemne zaufanie, partnerskie zasady to często „alianse strategiczne”) szacunek, uczciwość zdawały się zbytecznym „balastem” w biznesowej orientacji na pomnażanie materialnego bogactwa. Imperatyw nieustannej i wyczerpującej rywalizacji, pośpiech i zaangażowanie w dążeniu do sukcesu, tak jak jest on rozumiany w naszym kręgu kulturowym (zdobywanie władzy, wpływów, prestiżu, pieniędzy) kazał zapominać – w powszechnym zgłębku i postmodernistycznym chaosie podważanych i relatywizowanych norm i zasad – o wartościach ponadczasowych, uniwersalnych w swej wymowie. Nareszcie zaczynamy rozumieć, że na ostateczne wyniki każdej organizacji ma wpływ nie tylko materialna kompozycja (technologia), lecz także społeczne otoczenie. Widoczny obecnie powrót do prostych, elementarnych reguł współżycia społecznego, odwoływanie się do istoty człowieczeństwa i wartości humanistycznych, rezonuje na życie organizacyjne. Tym chętniej powracamy do myśli klasyków organizacji i zarządzania, wśród których wielu propagowało lub nadal niestrudzenie propaguje, pojmowanie procesów zarządzania organizacjami w kategoriach społecznych. K. Oblój, z uwagą odczytując zdanie P. Druckera na temat istoty zarządzania, przekonująco stwierdza, iż ten pisarz-myśliciel, którego dzieła są absolutną klasyką managementu, ujmując zarządzanie jako proces „(...) budowania społecznej organizacji, a nie technicznej maszynierii do produkowania i osiągania zysków” [Oblój; 2003, s. 7]. Paradoksalnie ów „powrót do korzeni” dokonuje się za sprawą wiedzy i metod zarządzania nią. Jest to jednak sprzeczność pozorna, choć rzeczywiście dotyczy kwestii, rzec by można, antynomicznych z natury rzeczy: intelektu i emocji. Okazuje się, że nie sposób kultywować wiedzy, dokonywać jej dyfuzji, tworzyć nowe jej pokłady bez poczucia emocjonalnej bliskości, więzi spajających ludzi i zespoły, gotowych do wzajemnej wymiany myśli i poglądów, otwartego dialogu i merytorycznych sporów. Do tego potrzebne jest zaufanie, które narasta wraz z codziennymi, często

spontanicznymi kontaktami w pracy. Walter Kiechel, redaktor naczelny „Harvard Business Review”, w udzielonym wywiadzie stwierdza dobitnie, że *„Kiedy siła robocza jest coraz lepiej wykształcona, wie dużo więcej niż np. specjaliści 30 lat temu, jednym z kluczowych pytań dla menedżerów jest to, jak budować zaufanie do siebie, organizacji, by ludzie w niej pracujący chcieli oddawać swe najlepsze pomysły, chcieli nad nimi pracować. Dla sukcesu przedsięwzięcia, jakim jest biznes, to jedno z najważniejszych pytań, na które odpowiedź wykracza daleko poza pojęcie lojalności. Zaufanie to wyższa forma współpracy niż lojalność”* [Kiechel; 2003; s.25].

Do budowania emocjonalnych więzi i szerzej – kultury organizacyjnej afirmującej wartości łączące ludzi, tworzących i wykorzystujących wiedzę – potrzeba organizacyjnej wielowymiarowej przestrzeni wspierającej i zachęcającej do mobilizowania pomysłowości. Współczesna organizacja, czyli przedsiębiorstwo, spółka, instytucja ma łączyć a nie dzielić. Wychodząc z izolacji sztywno i kategorycznie oznaczonych granic formalnych, prawnych, służbowych, zasobowych, musi tworzyć (współtworzyć z innymi organizacjami) wielowymiarowe środowisko poprzez setki i tysiące powiązań i relacji, wzajemnie się przenikających. W sieci różnorodnych połączeń trzeba szukać i odkrywać nowatorskie pomysły i rozwiązania. Nastawienie na współpracę wsparcie i wzajemną pomoc staje się priorytetem.

Do generowania i spożytkowania wiedzy trzeba, używając słów S. Kwiatkowskiego, *„przestrzeni intelektualnej”*, na którą obok intelektualnej przedsiębiorczości składają się: intelektualny kapitał, intelektualne potrzeby i intelektualne produkty [Kwiatkowski; 2000, s.11i 203-204]. W takich warunkach można wyzwolić dzisiejszy potencjał intelektualny dla osiągnięcia przyszłych efektów, sprawić, by przewaga cyklu: masowa produkcja – masowa konsumpcja zastąpiona została przewagą cyklu: nowoczesna technologia – usługi. Zaangażowanie intelektualne, inicjatywę, niezależną ocenę samego wykonawcy i jego wewnętrzną motywację można uzyskać jedynie poprzez kreowanie poczucia wspólnoty pracodawcy i pracownika, związanie osobistych interesów pracowników z interesami firmy. Parafrazując stwierdzenie odnoszące się do procesu dojrzewania do roli przywódcy, trzeba podkreślić, że utożsamiać się możemy jedynie z takimi firmami, których pozycja zostanie zatwierdzona w naszych sercach (kultura organizacyjna) i umysłach (kompetencje). Dopiero wówczas następuje ta tajemnicza akceptacja, dzięki której rodzi się poczucie wspólnoty wobec kolegów i organizacji [Lundy, Cowling; 2001, s. 106]. Zresztą zarysowany problem ma znacznie szersze konotacje, jeśli pamiętamy, że obiektem badań o zarządzaniu jest zbiorowość, a mianowicie instytucja funkcjonująca w otoczeniu. *„Gwarantem jej istnienia i sprawnego funkcjonowania jest zespolenie wokół wspólnego celu jej niezbędnych wewnętrznych i zewnętrznych składników, czyli integracja. Jak to osiągnąć?(...) Nauka o zarządzaniu jest tą dziedziną wiedzy, która (z mniejszym lub większym powodzeniem) poszukuje odpowiedzi na powyższe pytanie”* [Przybyła; 2002, s. 131]. K. Perechuda powiada: *„Spójność dowolnego typu efektywnie funkcjonującej organizacji ma przede wszystkim charakter psychologiczno-społeczny; nie powstaje więc na bazie*

najnowszych technologii informacyjno-komunikacyjnych” [Perechuda; 2003, s. 95]. Nowe pokolenie pracowników będzie się wiązać z organizacjami, które tworzą prawdziwe poczucie wspólnoty. Właśnie wówczas i tylko wówczas w rozstrzygającym stopniu o wykorzystaniu potencjału tkwiącego w ludziach decydować będzie podświadomość, nadświadomość, czyli intuicja (zawierająca indywidualne programy najwyższych poziomów inteligencji [Brzeziński; 2000, s. 9]), siła woli, i „porywy serca” i inne niewidzialne zasoby produktywności organizacji [Senge; 1998, s. 145]. W nowej optyce „Przedsiębiorstwo – największy wynalazek XX wieku jest nie tylko miejscem, w którym osiąga się planowane cele, wykonuje zadania i organizuje proces produkcyjny. To również pewien rodzaj wspólnoty osób w nim pracujących, które pragną nie tylko otrzymywać dochody z tytułu zatrudnienia, ale także identyfikować się z firmą, wspólnie i solidarnie przeżywać sukcesy i porażki (...) posiadając w swym osobistym kodeksie postępowania takie wartości jak: lojalność, uczciwość i zaangażowanie” [Biernat, Morawski; 2000, s. 5].

STRESZCZENIE

W artykule zaprezentowano zarys dyskusji prowadzonej w literaturze przedmiotu na temat nowego paradygmatu nauk zarządzania w gospodarce opartej na wiedzy. Istota dokonujących się zmian w świecie organizacji i zarządzania każe sądzić, iż podstawą działania będzie eksploracja przyszłości oparta na wiedzy i kompetencjach. Do tego niezbędna będzie emocjonalna integracja profesjonalistów, tworząca poczucie wspólnoty zaufania i partnerstwa. Nowoczesną oś zarządzania współtworzą: informacje – wiedza – emocje – kreatywność – innowacje.

SUMMARY

The article presents the outline of the discussion, present in the contemporary professional literature, which concerns the new paradigm of management sciences in relation to knowledge-based economy. The essence of changes present in organisation and management shows that knowledge and competence will construct the future base of any activities. Thus emotional integration of professionals, creating the feeling of group identification and partnership is necessary. The pivot of modern management is constructed by: information-knowledge-emotions-creativity-innovations.

LITERATURA:

- [1] Biernat J., Morawski M., (2000): *Zarządzanie kadrami*, Wydawnictwo WWSZiP, Wałbrzych 2000
- [2] Bratnicki M., (2003): *Mitologia przedsiębiorczości organizacyjnej*, „Przegląd Organizacji” nr 5
- [3] Bratnicki M., Kordel P., (1999): *Kategoria zaufania a zarządzanie oparte na wartościach*, w: *Kategoria wartości a cele przedsiębiorstwa*, pod red. K. Jaremczuka, Wyd. Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów
- [4] Brzeziński M., (2000): *W oczekiwaniu na nowe paradygmaty nauk o zarządzaniu*, „Przegląd Organizacji” nr 9
- [5] Crozier M., (1993): *Przedsiębiorstwo na podłuchu*, PWE, Warszawa
- [6] Drucker P., (2000): *Zarządzanie w XXI wieku*, Wydawnictwo Muza S.A., Warszawa 2000
- [7] Fazlagić A., (2002): *Przyszłość metod myślenia o zarządzaniu*, w: *Future 2002. Zarządzanie przyszłością przedsiębiorstwa*, pod red. E. Skrzypek, Wydawnictwo UMCS Lublin
- [8] Gibbons M., (1995): *Nowe imperatywy polityki naukowej w Europie Środkowej i Wschodniej*, w: *Nauka - technologia – gospodarka*, pod. red. A. Kuklińskiego, Warszawa
- [9] Handy Ch., (1996): *Wiek paradoksu*, Dom Wydawniczy ABC, Warszawa
- [10] Hajduk I.K., (2003): *Profesor Wiesław M. Grudzewski – Człowiek Przyszłości*, „Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstwa” nr 8
- [11] Kiechel W., (2003): *Jak odbić się od dna*, „Gazeta Wyborcza” z 22 września
- [12] Krupski R., (1999a): *Teoria chaosu a zarządzanie*, „Organizacja i Kierowanie” nr 2,
- [13] Krupski R., (1999b): *Zmiana paradygmatu nauk organizacji i zarządzania*, w: *Zarządzanie strategiczne. Koncepcje. Metody*, pod red. R. Krupskiego, Wyd. AE we Wrocławiu, Wrocław 1999
- [14] Krzyżanowski L., (1999) *O podstawach kierowania organizacjami inaczej*, PWN, Warszawa
- [15] Kwiatkowski S., (2000): *Przedsiębiorczość intelektualna*, PWN, Warszawa
- [16] Lipnack J., Stamps J., (1999): *Virtual Teams*, „Executive Excellence”, May
- [17] Lundy O., Cowling A., (2001): *Strategiczne zarządzanie zasobami ludzkimi*, Dom Wydawniczy ABC, Oficyna Ekonomiczna, Kraków

- [18] Morgan G., (1997): *Obrazy organizacji*, PWN, Warszawa
- [19] Moszkowicz M., (2003): *Państwo i gospodarka – konieczność zmiany formuły działania*, „Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstwa” nr 43
- [20] Moszkowicz K., Moszkowicz M., (2002): *Zarządzanie wiedzą i technologie informacyjno-komunikacyjne we współczesnym zarządzaniu*, w: *Zarządzanie firmą w społeczeństwie informacyjnym*, pod red. A. Stabryły, Wydawnictwo EJB, Kraków
- [21] Obłój K., (2000): *Tworzywo skutecznych strategii*, PWE, Warszawa
- [22] Obłój K., (2003): *Petera Druckera myśli przewodnie*, „Przegląd Organizacji” nr 4
- [23] Perechuda K., (2003): *Koncepcja dryfującego pracownika wiedzy*, w: *Sukces w zarządzaniu. Uwarunkowania kadrowo-organizacyjne*, T. Listwan (red.), Prace Naukowe AE Wrocław, nr 969
- [24] Płoszajski P., (1995): *Nowy paradygmat dla nowej rzeczywistości*, „Organizacja i Kierowanie” nr 3
- [25] Probst G., Raub S., Romhardt K., (2002): *Zarządzanie wiedzą w organizacji*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków
- [26] Przybyła M., (2002): *Integracyjne i dezintegracyjne aspekty nauki o zarządzaniu*, w: *Nowe kierunki w zarządzaniu przedsiębiorstwem. Integracja i dezintegracja*, pod red. H. Jagody, J. Lichtarskiego, Prace Naukowe AE Wrocław, nr 928
- [27] Putnam R., (1995): *Bowling Alone*, „Journal of Democracy”, no5
- [28] Rojek T., (2001): *Zarządzanie wiedzą a procesy restrukturyzacji i rozwoju przedsiębiorstw*, „Przegląd Organizacji” nr 1
- [29] Putnam R., (1995): *Bowling Alone*, „Journal of Democracy”, no5
- [30] Senge P., (1998): *Piąta dyscyplina*, Dom Wydawniczy ABC, Warszawa
- [31] Temczyk M., (1998): *Teoria chaosu a filozofia*, Wydawnictwo CiS, Warszawa
- [32] Wawrzyniak B., (1996): *Zrozumieć współczesne przedsiębiorstwo*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Przedsiębiorczości i Zarządzania, Warszawa



Andrzej Raszkowski

Motywowanie w organizacji (wybrane problemy)

Motywacja jest pojęciem o wielu znaczeniach. Najczęściej rozumie się ją jako stan gotowości człowieka do podjęcia określonego działania. W tym znaczeniu jedni ludzie mają dużą motywacją do pracy, inni do zabawy, jeszcze inni do uprawiania swojego ulubionego hobby.

Motywacja w pracy może mieć różnorodny charakter. Po pierwsze, pracownicy sami mogą znajdować motywację w szukaniu, znajdowaniu i wykonywaniu pracy zaspakajającej ich potrzeby lub dającej nadzieję, że potrzeby te zostaną zrealizowane. Po drugie, pracowników motywować można poprzez zarządzanie takimi bodźcami, jak: płaca, awans, nagroda itp.

Te dwa rodzaje motywacji to¹:

- **Motywacja wewnętrzna** – pojawiające się samoczynnie bodźce, które sprawiają, że ludzie zachowują się w określony sposób lub poruszają w określonym kierunku. Bodźce te to m.in. odpowiedzialność (poczucie, że praca jest ważna oraz sprawowanie kontroli nad samym sobą), swoboda działania, możliwości wykorzystania i rozwoju umiejętności, interesująca i stawiająca wyzwania praca oraz możliwość awansu.
- **Motywacja zewnętrzna** – są to nagrody, takie jak: podwyżka pensji, pochwała lub awans oraz kary, takie jak: działania dyscyplinarne, wstrzymanie płac czy krytyka.

Osoby stosujące motywację zewnętrzną mogą uzyskać natychmiastowe, znaczące skutki, które jednak zwykle są nietrwałe. Osoby posługujące się motywacją wewnętrzną, dbające o „jakość życia w pracy” (jest to określenie i ruch, które zrodziły się z tej właśnie koncepcji), mają szansę na uzyskanie głębszych i trwalszych rezultatów, ponieważ wykorzystują wrodzone a nie nabyte cechy jednostki.

¹ Armstrong M.: *Zarządzanie zasobami ludzkimi*. Kraków: Oficyna Ekonomiczna – Dom Wydawniczy ABC 2000, s. 109.

Zagadnieniami związanymi z motywacją zajmuje się wiele nauk. Swoje szczególne miejsce motywacja ma w psychologii. Wyróżniamy tu trzy główne podejścia do motywacji²:

- **Behawioralne.** W tym podejściu decydujące znaczenie w wyjaśnianiu zachowań człowieka przypisuje się czynnikom zewnętrznym. Zachowania ludzi są reakcjami na bodźce oddziaływujące na nich z otoczenia. Bodźce zewnętrzne możemy podzielić na dodatnie (pozytywne) i ujemne (negatywne). Pierwsze nazywamy nagrodami, drugie karami. Nagradzane zachowania człowieka z reguły ulegają utrwaleniu, karane natomiast osłabieniu i eliminacji.

Motywacja negatywna opiera się na obawie (ludzkim lęku), która pobudza do pracy poprzez stwarzanie poczucia permanentnego zagrożenia, np. groźba utraty pracy, przesunięcie pracownika do mniej płatnej i cięższej pracy, utrata prestiżu i zaufania w oczach podwładnych lub przełożonych.

Motywacja pozytywna polega natomiast na stwarzaniu pracownikowi perspektyw coraz pełniejszego zaspokajania swoich potrzeb i ambicji w miarę spełniania oczekiwań pracodawcy, np. perspektywa wyższych zarobków, awans na kolejne stanowisko, samochód służbowy, premie zadaniowe, większa samodzielność w działaniu, wyjazd na atrakcyjną delegację itp.

- **Psychodynamiczne.** Podejście to akcentuje rolę wewnętrznych wyznaczników w zachowaniach człowieka, szczególnie potrzeb i emocji. Podkreśla się, że bodźce zewnętrzne dopiero po „obróbce” w każdym w nas nabierają specyficznego charakteru motywacyjnego. Przedstawiciele tego podejścia stworzyli cały szereg ciekawych koncepcji potrzeb ludzkich, o których będzie mowa w dalszej części pracy.
- **Poznawcze.** Zwraca tu się uwagę na rolę informacji jako czynnika motywacyjnego. Zdaniem przedstawicieli tego podejścia, to właśnie zakres i struktura posiadanych przez człowieka informacji o rzeczywistości, tworzących sieć poznawczą, decydują o jego zachowaniu. Sieć poznawcza kształtuje się w ciągu całego życia jednostki ludzkiej pod wpływem informacji pochodzących z zewnątrz i generowanych wewnątrz niej. W dzieciństwie dużą rolę pełnią informacje i systemy wartości przekazywane i odbierane od rodziców, później od nauczycieli i rówieśników. Ważnymi źródłami informacji są szkoła, środki masowego przekazu (radio, telewizja, prasa), zakłady pracy itp.

Do jednej z najbardziej znanych koncepcji psychodynamicznych, należącej do teorii potrzeb (treści) – jednej z głównych teorii motywacji, należy **hierarchia potrzeb Abrahama Maslowa**. Uważał on, że istnieje pięć zasadniczych kategorii potrzeb: potrzeby fizjologiczne, potrzeby bezpieczeństwa, potrzeby społeczne, potrzeby uznania, aż po najwyższą w hierarchii – potrzebę samorealizacji. Hierarchia potrzeb A. Maslowa przedstawia się następująco³:

² Koźmiński A., Piotrowski W.: *Zarządzanie. Teoria i praktyka*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWE 1996, s. 401-403.

³ Armstrong M.: *Zarządzanie zasobami ludzkimi*. Wyd. cyt., s. 112.

- **Potrzeby fizjologiczne** – potrzeba oddychania, pożywienia, snu, pragnienia, potrzeby seksualne, aktywności, macierzyństwa, itd.
- **Potrzeba bezpieczeństwa** – pewności, stałości, opieki, ochrony przed niebezpieczeństwem i zagrożeniami, potrzeba prawa, porządku, potrzeba schronienia się.
- **Potrzeby społeczne** – miłości, uczucia, akceptacji, poczucia przynależności do grupy, potrzeba kontaktów z ludźmi, potrzeba życzliwości.
- **Potrzeba uznania** – posiadanie trwałej, opartej na silnych podstawach wysokiej samooceny (poczucia własnej wartości) oraz szacunku innych (potrzeba prestiżu). Potrzeby te można sklasyfikować w dwóch podzbiorach: w pierwszym znajdzie się pragnienie osiągnięć, pewności siebie w otaczającym nas świecie, niezależności i wolności, w drugim – pragnienie reputacji i statusu społecznego, czyli uznania i szacunku ludzi, objawiających się docenieniem, uwagą, dobrym słowem, poczuciem ważności.
- **Potrzeba samorealizacji** – pragnienie człowieka stawania się tym, kim jest i do czego jest zdolny, dążenie do możliwie pełnego wykorzystania swoich możliwości, uzdolnień i zainteresowań.

Oprócz tych pięciu podstawowych potrzeb, Maslow wyróżnia też pewne potrzeby dodatkowe, których nie dostrzega się u wszystkich ludzi i o których jeszcze stosunkowo mało wiadomo. Są to potrzeby: wiedzy, rozumienia i ciekawości oraz potrzeby estetyczne (np. poczucie piękna, ładu harmonii). Te dwie grupy potrzeb wiąże on jednak ściśle z potrzebami samorealizacji, które też stanowią potrzeby rozwoju, w odróżnieniu od wszystkich pozostałych, które występują jako potrzeby niedoboru. Zgodnie z teorią Maslowa, oddziaływaniem potrzeb na zachowanie człowieka rządzą dwa prawa: prawo homeostazy i prawo wzmocnienia. Potrzeby niższe, wynikające z niedostatku funkcjonują jako układ homeostatyczny, co oznacza, że brak ich zaspokojenia narusza równowagę organizmu, zaś ich zaspokojenie równowagę tę przywraca, a jednocześnie powoduje ich wygaśnięcie. W miarę zaspakajania tych potrzeb coraz silniej ujawniają się potrzeby wyższego rzędu, które z chwilą zaspokojenia nie wygasają, lecz ulegają wzmocnieniu, zaś samo odczuwanie ich realizacji jest przyjemne i mobilizujące⁴.

Kolejną z teorii potrzeb jest **teoria ERG Alderfera** (potrzeba egzystencji, przynależności i rozwoju, ang. existence, relatedness, growth), dotyczy ona subiektywnych stanów satysfakcji i pragnienia. Alderfer stworzył teorię ludzkich potrzeb, która wyodrębnia trzy kategorie⁵:

- **Potrzeby egzystencji**, które odzwierciedlają wymagania ludzi dotyczące materii i energii oraz potrzeb osiągnięcia i utrzymania homeostatycznej równowagi, jeśli chodzi o pozyskanie określonych substancji materialnych. Potrzebą egzystencji jest np. potrzeba zaspokojenia głodu

⁴ Penc J.: *Motywowanie w zarządzaniu*. Kraków: Wydawnictwo Profesjonalnej Szkoły Biznesu 1996, s. 149-150.

⁵ Armstrong M.: *Zarządzanie zasobami ludzkimi*. Wyd. cyt., s. 113.

i pragnienia. Inny typ potrzeb egzystencjonalnych to potrzeby związane z płacą, dodatkowymi świadczeniami i warunkami pracy.

- **Potrzeby przynależności**, zakładające, że ludzie nie są samowystarczającymi jednostkami, ale muszą angażować się w relacje z innymi ludźmi. Podstawową cechą potrzeb przynależności jest to, że ich zaspokojenie zależy od procesu dzielenia się z innymi i współzależności. Do potrzeb tych należy potrzeba akceptacji, zrozumienia, potwierdzenia i wpływu.
- **Potrzeby rozwoju**, które biorą się z wykazywanych przez systemy otwarte tendencji do rozwoju w wewnętrznym porządku i zróżnicowania w czasie. Potrzeby rozwoju zmuszają ludzi do podejmowania twórczych i wydajnych wysiłków mających posłużyć im samym. Zaspokojenie potrzeb rozwoju zależy od tego, czy dana osoba „znajdzie możliwość pełnego bycia tym, kim jest oraz stanie się tym, kim może się stać”.

Inny sposób klasyfikowania potrzeb przedstawił **McClelland**. Wyróżnia on jako najważniejsze trzy potrzeby⁶:

- **Potrzeba władzy**, kontroli pracy własnej i innych – może to być potrzeba negatywna, jak wówczas, gdy jedna osoba dąży do dominacji nad innymi wyłącznie w celu wykazania swojej wyższości; może być także pozytywna, jak w przypadku wielu menedżerów (kierowników, przywódców), gdy potrzeba ta zostaje zaspokojona dzięki uzyskaniu przez nich władzy niezbędnej do wywierania wpływu na osiągnięcie celów firmy.
- **Potrzeba afiliacji (przynależności)**, miłości, przynależności i powiązania – dotyczy dostrzeganej u wielu ludzi potrzeby utrzymywania kontaktów społecznych i uzyskiwania aprobaty ze strony innych.
- **Potrzeba osiągnięć**, wykonywania i demonstrowania swoich koncepcji albo mistrzostwa – jest to potrzeba osiągania sukcesu, szczególnie rozwinięta u wielu kreatywnych ludzi, swoistego typu wizjonerów, dotyczy ona w większości przypadków kadry kierowniczej; demonstrowana jest zazwyczaj poprzez gotowość do podejmowania odpowiedzialności, pragnienie otrzymywania natychmiastowych i konkretnych informacji na temat własnych dokonań oraz dążenie do osiągania korzystnych rezultatów własnej pracy; ogranicza ją natomiast tendencja do stawiania sobie mało ambitnych celów, dzięki czemu ich osiągnięcie staje się rzeczywistością.

Zgodnie z teorią „piramidy potrzeb” Masłowa realizacja dążeń wyższego rzędu powinna być poprzedzona spełnieniem potrzeb związanych z podstawową egzystencją ludzi, stąd budowa każdego funkcjonalnego modelu motywowania w przedsiębiorstwie musi się opierać przede wszystkim na **wynagrodzeniach materialnych**, do których zaliczamy płace, składniki wynagrodzenia pozapłacowego i inne świadczenia rzeczowe.

Wyższe dochody i związane z nimi oszczędności zwiększają subiektywne poczucie bezpieczeństwa, pozwalając na przeniesienie się np. do bezpieczniejszej dzielnicy miasta, skuteczniejsze leczenie w przypadku choroby czy wyższy standard życia na emeryturze. Przynależność do elit

⁶ Penc J.: *Motywowanie w zarządzaniu*. Wyd. cyt., s. 153.

społecznych jest również, po części, związana ze statusem materialnym człowieka. Jest to kwestia poziomu i jakości wykształcenia (własnego i dzieci), dostatecznie częstego kontaktu z kulturą, sprostania wymaganiom mody, warunków mieszkaniowych, itp.⁷

Wynagrodzenie oznacza – ogólnie rzecz biorąc – zapłatę za pracę. Nie ma przeszkód, aby w języku potocznym stosować takie określenia, jakie danemu pracownikowi odpowiadają, np.: płaca, pensja, zarobek. Jednak w języku ekonomicznym oraz prawnym poszczególnym pojęciom przypisane są określone treści, których należy przestrzegać w zakładzie pracy, szczególnie przy opracowywaniu układu zbiorowego pracy lub regulaminu wynagrodzenia⁸.

Spośród przedstawianych w literaturze klasyfikacji form wynagradzania interesujący jest przedstawiony przez A. Melicha podział tych form ze względu na samodzielność występowania. Wyróżnia on⁹:

- **Elementarne formy płac** dotyczące przede wszystkim wynagrodzenia zasadniczego lub akordowego oraz tych dodatkowych składników wynagradzania, które są ustalane w sposób uzależniający ich wysokość od płacy zasadniczej lub akordowej. Powstaje bowiem w ten sposób forma łącząca integralnie wszystkie te składniki wynagrodzenia.
- **Formy płac uzupełniających** dotyczą wszelkich wyodrębnionych premii, dodatków za wydajność, prowizji i innych elementów wynagrodzenia, które są ustalane w oderwaniu od płacy elementarnej (tj. głównie zasadniczej).

Funkcja motywacyjna **systemu wynagrodzeń** polega na takim ukształtowaniu poziomu i struktury płac, aby w zamian za jej otrzymanie pracownik przyjmował odpowiednie postawy i zachowania zmierzające do realizacji przez niego określonych zadań i jednocześnie do osiągnięcia pożądanych wyników. Aby system wynagrodzeń spełniał taką funkcję, powinien odpowiadać następującym wymaganiom¹⁰:

- Płaca powinna być atrakcyjna dla otoczenia, zewnętrznego rynku pracy tak, aby można było przyciągnąć wykwalifikowaną kadrę oraz zatrzymać ją na stałe w firmie.
- Wielkość, forma oraz możliwości zwiększenia wynagrodzenia powinny być zgodne z oczekiwaniami pracowników, a także z wnoszonym nakładem i efektami pracy. Otrzymywany zarobek powinien odpowiadać poziomowi zaspokojenia potrzeb, jaki, według pracownika, powinna pozwolić osiągnąć jego praca.
- Wysokość płacy powinna być związana jak najściślej z wykonywaną pracą i efektami, na które pracownik ma wpływ. Zbyt duża rozbieżność

⁷ Oleksyn T. *Praca i płaca w zarządzaniu*. Warszawa: Międzynarodowa Szkoła Menedżerów 2001, s. 274.

⁸ Jacukowicz Z. *Skuteczny system wynagradzania w firmie*. Gdańsk: Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr 1998, s. 9.

⁹ Kopertyńska W. System motywowania płacowego, [w:] Jasiński Z. (red.) *Motywowanie w przedsiębiorstwie. Uwalnianie ludzkiej produktywności. Materialne, organizacyjne i psychologiczne motywatory*. Warszawa: Agencja Wydawnicza „Placet” 1998, s. 23.

¹⁰ Kawka T. *Motywowanie materialne*, [w:] Listwa T. (red.) *Zarządzanie kadrami. Podstawy teoretyczne i ćwiczenia*. Wrocław: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu 2000, s. 141.

między wysiłkiem, jaki wkłada on w pracę, a otrzymywanymi gratyfikacjami, powoduje wzrost niezadowolenia.

- Należy jasno i czytelnie określić zasady otrzymywania stawek płac, by pracownik wiedział, za co otrzymuje określoną stawkę płac oraz w jaki sposób może ją zwiększyć bądź stracić.
- Należy stworzyć system, który by dawał realne szanse wzrostu płac, uzależnione przede wszystkim od pracy samych pracowników, ich wydajności i efektów.
- Poziom, składniki, formy płac powinny być zróżnicowane w obrębie jednej firmy w zależności od wykonywanej pracy, zajmowanego stanowiska, miejsca w strukturze organizacyjnej, osiąganych wyników.
- Płaca powinna być zgodna z prawem, kulturą organizacyjną i systemem wartości firmy oraz ogólnie wyznawanymi normami społecznymi i obyczajami.
- Należy zachować wewnętrzną i zewnętrzną konkurencyjność budowy systemu wynagrodzeń w firmie.

W kolejnym ujęciu przedstawione mamy dziesięć zasad wynagradzania, których znajomość pomoże zbudować efektywny system wynagrodzeń¹¹:

- W każdej organizacji istnieje system wynagradzania.
- Działania wynagradzane będą wykonane.
- Odpowiedzialna za system wynagradzania osoba/komórka powinna dokładnie znać odpowiedź na pytanie: Co ma być nagradzane?
- Należy precyzować wizje, cele i wymagania na wszystkich szczeblach organizacji.
- Każdy uczestnik powinien wiedzieć, jakie zachowanie jest niezbędne, aby organizacja osiągnęła swoje cele.
- Zachowania i wyniki pracy pracowników powinny być doceniane i mierzone w sposób akceptowany przez załogę.
- Należy stosować nagrody, które jednoznacznie są postrzegane jako nagrody.
- Sprawiedliwe jest to, co ludzie uważają za sprawiedliwe.
- Należy oprzeć kryteria wynagrodzeń na systemie norm i wartości uznawanych przez uczestników organizacji.
- Należy stale oceniać, wartościować i dostosowywać nagrody do zmieniających się warunków.

Podstawowym warunkiem motywacyjnego oddziaływania wynagrodzeń jest określenie i nagradzanie **indywidualnych osiągnięć** pracowników. Twierdzenie to opiera się na trzech założeniach¹²:

- Nagrodzona praca prawdopodobnie zostanie powtórzona. Zgodnie z teorią oczekiwań ludzie mają skłonność do robienia tych rzeczy, które są nagradzane. A więc kiedy istnieje bezpośrednia zależność pomiędzy efektami a płacą, pracodawcy mogą liczyć na zaangażowanie pracownika.

¹¹ Kostera M. *Zarządzanie personelem*. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne 2000, s. 106.

¹² Juchnowicz M. *Prokonkurencyjne instrumenty motywowania*, [w:] Rybak M. (red.) *Kapitał ludzki a konkurencyjność przedsiębiorstw*. Warszawa: POLTEXT 2003, s. 113.

- Ludzie koncentrują się na osiąganiu celów, a motywacja finansowa bardzo często stanowi indywidualny cel. Każda organizacja jest zainteresowana nie tylko poziomem wydajności pracowników, ale także ich koncentracją na osiąganiu własnych celów. Sposób wynagradzania może więc spowodować, że zachowanie pracowników stanie się zgodne z celami pracodawcy.
- Indywidualne oceny efektów poszczególnych pracowników przyczyniają się do osiągnięcia przez firmę sprawiedliwości indywidualnej. Organizacja musi przyznawać nagrody proporcjonalnie do indywidualnych wyników. Jeżeli pracownicy nie są nagradzani indywidualnie, osoby wyróżniające się mogą odejść z pracy lub obniżyć swój poziom wydajności, by odpowiadał on wynagrodzeniu, jakie otrzymują.

Przy **zespołowych formach wynagrodzeń** udziały członków danego zespołu są z reguły równe. W niektórych przypadkach organizacje pozwalają samym pracownikom decydować o podziale premii w grupie.

Kadra kierownicza musi zwracać jednak uwagę na ewentualne zagrożenia w wynagradzaniu zespołowym, mogą to być¹³:

- **Efekt „wolnego jeźdźca”**. Wynika on ze zróżnicowania stopnia zaangażowania i umiejętności – osoby, które mało wnoszą do zespołu, wkładają mało wysiłku w pracę lub mają po prostu zbyt małe umiejętności, nazywane są tzw. „wolnymi jeźdźcami”. Zjawisko jest o tyle niekorzystne, ponieważ osoby takie „podczepiają się” pod pracę innych, natomiast finalne wynagrodzenie otrzymują na takim samym poziomie. Aby osiągnąć najwyższą efektywność, osoba musi być nie tylko kompetentna na danym stanowisku, ale musi także „dopasować się” do pozostałych¹⁴.
- **Pułapki wyrównania cen**. Kiedy wszyscy członkowie zespołu, łącznie z „wolnymi jeźdźcami”, są nagradzani równo za wyniki całej grupy, bardzo prawdopodobne jest wystąpienie zjawiska narzekania na niesprawiedliwość, osoby zaangażowane mogą mieć pewien niedosyt i poczucie krzywdy; wynikiem może być raczej konflikt niż współpraca. W celu ograniczania „efektu wolnego jeźdźca” należy tak zaprojektować wypłaty motywacyjne, by zachęcać do większych wysiłków indywidualnych w ramach pracy zespołowej.
- **Presja społeczna na ograniczenie wydajności**. Kiedy stosunki międzyludzkie w zespole są wrogie lub gdy firma nie dotrzymała złożonych pracownikom obietnic, atmosfera w zespole może skutkować sztucznymi, celowymi ograniczeniami wydajności, tzw. „strajkiem włoskim”, czyli wykonywaniem wszystkich czynności w przesadnej zgodzie z obowiązującymi procedurami i przepisami.

Niedotrzymywanie przez organizację złożonych pracownikom obietnic niesie ze sobą jeszcze jedno poważne zagrożenie dla wydajności pracy i atmosfery w organizację. U pracowników obniża się poziom lojalności

¹³ Juchnowicz M. Prokonkurencyjne instrumenty motywowania. Wyd. cyt., s. 118.

¹⁴ Dale M. *Skuteczna rekrutacja i selekcja pracowników*. Kraków: Oficyna Ekonomiczna – Dom Wydawniczy ABC 2001, s. 269.

w stosunku do swojego pracodawcy i współpracowników. Szczególnie stracić mogą na tym organizacje które opierają swoją działalność na wysokiej jakości i marce produktu. Raz złamane zaufanie ma tą cechę, że bardzo trudno je potem odbudować i pogłębiać.

W oddziaływaniu na zachowania pracowników środowisko zawodowe (kadra kierownicza) może wykorzystać stymulację materialną i **niematerialną**. W praktyce dobra materialne (np. pieniądze, samochód służbowy, telefon, wynajmowane mieszkanie itd.) oraz dobra pozamaterialne (np. zakres posiadanej władzy, możliwość szerokiego awansu, prestiż związany z zajmowanym stanowiskiem, poczucie samorealizacji zawodowej, status społeczny itd.) uzupełniają się wzajemnie. Uzyskiwanie wysokiej gratyfikacji finansowej za wykonywaną pracę nie tylko pozwala zaspokoić podstawowe potrzeby bytowe, lecz może również wiązać się ze wzrostem samooceny i prestiżu społecznego, będących efektem postrzegania kogoś „dobrze zarabiającego” jako człowieka zaradnego, dobrze prosperującego w trudnych warunkach zewnątrz i wewnątrzorganizacyjnej rywalizacji¹⁵.

Jednym z typów wynagrodzenia pozamaterialnego jest **możliwość zrealizowania kariery** zawodowej. Przez karierę rozumie się tu drogę ku (pojętej indywidualnie) profesjonalnej doskonałości i osiągnięcie satysfakcji w życiu zawodowym. Należy zwrócić uwagę, że każdy człowiek jest niepowtarzalną jednostką i co innego rozumie pod pojęciem kariery i samorealizacji zawodowej. Motywowanie niematerialne, pod postacią realizacji kariery zawodowej, powinno być dostosowane w miarę indywidualnie, gdyż tylko wtedy jest w pełni efektywne i spełnia swoją funkcję.

Wyróżniamy cztery główne typy kariery profesjonalisty¹⁶:

- **Kariera menedżerska** polega na awansowaniu pracownika w górę hierarchii, rozszerzeniu zakresu jego odpowiedzialności, władzy, powierzeniu zespołu pracowników do zawiadywania. Celem zawodowym takiego pracownika może być zdobycie wysokiej pozycji społecznej i związanego z nią prestiżu społecznego. H. Ford zapytany kiedyś, jakie zdolności menedżerskie są dla niego najwartościowsze, odpowiedział, że za człowieka, który umie tak naprawdę postępować z pracownikami i nimi kierować, zapłaciłby każdą cenę¹⁷.
- **Kariera specjalisty** polega na rozwoju kwalifikacji pracownika w dziedzinie, która szczególnie go interesuje, w której jest szczególnie uzdolniony. Pracownik dąży do zdobycia pozycji specjalisty lub wewnętrznego doradcy w organizacji w zakresie funkcji personalnej, marketingowej itp. Kariera specjalisty jest typem kariery alternatywnej, która polega na stworzeniu hierarchii kwalifikacji, równoległe do hierarchii służbowej. Pracownik, zdobywając nowe umiejętności, otrzymuje tytuł specjalisty, referenta, rzeczoznawcy, konsultanta itd.

¹⁵ Chelpa S. *Motywowanie niematerialne*, [w:] Listwan T. (red.) *Zarządzanie kadrami. Podstawy teoretyczne i ćwiczenia*. Wrocław: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu 2000, s. 158.

¹⁶ Kostera M. *Zarządzanie personelem*. Wyd. cyt., s. 101.

¹⁷ Kobjoll K. *Motywacja*. Wrocław: Wydawnictwo ASTRUM 2000, s. 72.

oraz większą autonomię działania. System kariery alternatywnej zbliżony jest do hierarchii tytułów naukowych na wyższych uczelniach i placówkach naukowych.

- **Kariere opartą na przedsiębiorczości** robią jednostki dynamiczne, twórcze z własną inicjatywą. Optymalna kariera dla takich osób to kariera pozioma z maksymalnie dużą dozą odpowiedzialności. Pracownik awansuje „w bok”, tj. z jednej jednostki organizacyjnej do drugiej. Otrzymuje uprawnienia do dość swobodnego działania i rozwiązywania problemów. Pracownikom przedsiębiorczym można zapewnić warunki w dziale np.. badawczo – rozwojowym, gdzie będą mogli rozwinać w pełni swoje predyspozycje. Należy pamiętać, że ci ludzie nie potrafią na ogół pracować w warunkach sztywnych regulaminów i przepisów. Muszą mieć sporą swobodę obejmującą także czas pracy. Praca w banku czy biurze rachunkowym nie jest najlepszym wyjściem dla ludzi tego typu. W innowacyjnych przedsiębiorstwach amerykańskich i zachodnioeuropejskich zwalnia się ludzi innowacyjnych i przedsiębiorczych z obowiązku przestrzegania wielu reguł dotyczących pozostałych pracowników. Mają możliwie elastyczny czas pracy i pozwala im się na odważne eksperymentowanie.
- **Kariera oparta na autonomii** polega na dążeniu do samodzielności. Taki pracownik nie jest z reguły zainteresowany funkcjami kierowniczymi, będzie miał także dyskomfort pracy jako podwładny. Pragnie uwolnić się od kłopotliwych ograniczeń i nakazów. Często są to jednostki o szczególnie rozbudowanym poczuciu osobistej odpowiedzialności i dlatego mogą być bardzo cenne dla organizacji. Zdobywanie coraz to większej autonomii będzie dla tych osób najlepszym motorem do działania.

Z możliwością zrealizowania kariery zawodowej bezpośrednio wiąże się pojęcie awansu. Według S. Borkowskiej **awans** w toku pracy rozumiany jest jako powierzenie pracownikowi bardziej odpowiedzialnej pracy, wymagającej wyższych kwalifikacji, stanowi wyraz uznania dla dotychczasowej postawy i pracy pracownika oraz wskazanie, że rokuje on nadzieję na osiągnięcie pozytywnych wyników pracy na wyższym stanowisku. Awans stwarza możliwości większej samorealizacji i samooceny pracownika a niekiedy wykonywania władzy. Ponadto awans z reguły wiąże się ze wzrostem wynagrodzeń i dlatego ma też duże znaczenie jako instrument motywowania.

W naukach społecznych awans ma trojakie znaczenie i jest traktowany jako¹⁸:

- **Awans kwalifikacyjny** oznaczający uzyskanie wyższego stopnia kwalifikacji formalnych.
- **Awans stanowiskowy**, który wiąże się z przeniesieniem na wyższe stanowiska, przy czym zmiana stanowiska może następować w obrębie specjalizacji zawodowej, mówimy wówczas o awansie poziomym lub

¹⁸ Kopertyńska W. Systemy awansowania, [w:] Jasiński Z. (red.) Motywowanie w przedsiębiorstwie. Uwalnianie ludzkiej produktywności. Materialne, organizacyjne i psychologiczne motywy. Warszawa: Agencja Wydawnicza „Placet” 1998, s. 119.

zgodnie ze szczeblami zarządzania, mamy wówczas do czynienia z awansem pionowym.

- **Awans płacowy** oznaczający uzyskanie wyższego wynagrodzenia na dotychczas zajmowanym stanowisku.

Awans, jeśli jest prawidłowy (jego podstawą są przede wszystkim osiągnięcia przez pracownika rezultaty: jakość pracy oraz doskonalenie posiadanych kwalifikacji, umiejętności i uzdolnień), wpływa korzystnie na zachowania pracownika i jego otoczenie. Zwiększa jego zapał i chęć do działania, daje mu szansę wykonywania pracy lepszej i lepiej opłacanej, skłania do doskonalenia swych umiejętności i stawiania sobie i innym wyższych wymagań. Jeśli awans otrzymują ludzie zdolni i uczciwi, to również wzmacnia on motywację innych, w tym także podwładnych awansowanego. Awans niesprawiedliwy natomiast niszczy tzw. morale pracowników, odbiera chęć do pracy, inicjatywy i angażowania się w sprawy organizacji, blokuje dążenia zawodowe, wygasza inicjatywę, osłabia więzi grupowe, rodzi poczucie krzywdy, powoduje przygnębienie i frustrację, a także nasila dążenie do zmiany pracy¹⁹.

Skuteczność motywowania zależy od umiejętności doboru najważniejszych w danej sytuacji i w odniesieniu do konkretnych ludzi – motywatorów. Różne sytuacje wymagają zastosowania różnych motywatorów – zarówno pozytywnych, jak i negatywnych. Potrzebna jest również znajomość ludzi – ich potrzeb, dążeń i hierarchii wartości²⁰. We właściwym stosowaniu motywacji w organizacji kluczową rolę odgrywa dobrze dobrana kadra kierownicza.

STRESZCZENIE

Motywowanie w organizacji (wybrane problemy)

W artykule przedstawione są teorie potrzeb, jedne z najbardziej znanych i popularnych teorii motywacji. Poruszony został także problem wynagrodzenia jako materialnego czynnika motywującego oraz realizacji kariery zawodowej jako motywacji niematerialnej. Problematyka motywacji w organizacjach jest bardzo złożona. Istnieje cały zestaw czynników, które wpływają na ludzi i kształtują środowisko ich życia i pracy. Organizacja może stworzyć warunki, w których, dzięki bodźcom – wynagradzaniu, możliwościom robienia kariery – osiągać może wysokie poziomy motywacji.

SUMMARY

Motivating in organization (selected problems)

The article presents theories of needs, one of the best known and most popular theories of motivation. It also touches upon the problem of remuneration, as the material, motivating factory and upon professional

¹⁹ Penc J. *Motywowanie w zarządzaniu*. Wyd. cyt., s. 242.

²⁰ Oleksyn T. *Praca i płaca w zarządzaniu*. Wyd. cyt., s. 267.

career development as non – material motivation. The problem of motivation in organizations is very complex. There has been worked out a whole set of factors, which influence people by shaping their work and life environment. An organization may create conditions in which, thanks to such stimuli as remuneration or opportunities for making a career, high levels of motivation may be accomplished.

LITERATURA:

- [1] Armstrong M., *Zarządzanie zasobami ludzkimi*. Kraków: Oficyna Ekonomiczna – Dom Wydawniczy ABC 2000.
- [2] Chęłpa S., *Motywowanie niematerialne*, [w:] Listwan T. (red.) *Zarządzanie kadrami. Podstawy teoretyczne i ćwiczenia*. Wrocław: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu 2000.
- [3] Dale M., *Skuteczna rekrutacja i selekcja pracowników*. Kraków: Oficyna Ekonomiczna – Dom Wydawniczy ABC 2001.
- [4] Jacukowicz Z., *Skuteczny system wynagradzania w firmie*. Gdańsk: Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr 1998.
- [5] Juchnowicz M., *Prokonkurencyjne instrumenty motywowania*, [w:] Rybak M. (red.) *Kapitał ludzki a konkurencyjność przedsiębiorstw*. Warszawa: POLTEXT 2003.
- [6] Kawka T., *Motywowanie materialne*, [w:] Listwan T. (red.) *Zarządzanie kadrami. Podstawy teoretyczne i ćwiczenia*. Wrocław: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu 2000.
- [7] Kobjoll K., *Motywakcja*. Wrocław: Wydawnictwo ASTRUM 2000.
- [8] Kopertyńska W., *System motywowania płacowego*, [w:] Jasiński Z. (red.) *Motywowanie w przedsiębiorstwie. Uwalnianie ludzkiej produktywności. Materialne, organizacyjne i psychologiczne motywatory*. Warszawa: Agencja Wydawnicza „Placet” 1998.
- [9] Kopertyńska W., *Systemy awansowania*, [w:] Jasiński Z. (red.) *Motywowanie w przedsiębiorstwie. Uwalnianie ludzkiej produktywności. Materialne, organizacyjne i psychologiczne motywatory*. Warszawa: Agencja Wydawnicza „Placet” 1998.
- [10] Kostera M., *Zarządzanie personelem*. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne 2000.
- [11] Koźmiński A., Piotrowski W.: *Zarządzanie. Teoria i praktyka*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWE 1996.

- [12] Oleksyn T., *Praca i płaca w zarządzaniu*. Warszawa: Międzynarodowa Szkoła Menedżerów 2001.
- [13] Penc J., *Motywowanie w zarządzaniu*. Kraków: Wydawnictwo Profesjonalnej Szkoły Biznesu 1996.



Małgorzata Markowska

Modele optymalizacyjne ze zmiennymi binarnymi – problem przydziału projektów (case study)

1. WSTĘP

Strategia Lizbońska jest obowiązującym programem społeczno-gospodarczym Unii Europejskiej, a jej celem jest wspieranie działań zmierzających do stworzenia z gospodarki Unii wiodącej gospodarki świata w perspektywie do 2010 r.. Realizacji tak postawionego zamierzenia sprzyja przechodzenie do gospodarki opartej na wiedzy, w tym między innymi: rozwój społeczeństwa informacyjnego, badań i innowacji, kształtowanie odpowiednich kwalifikacji i umiejętności, liberalizacja i integracja takich rynków i sektorów jak: telekomunikacja, energetyka, transport, poczta, a także usługi finansowe oraz całość rynku usług, rozwój przedsiębiorczości poprzez deregulacje i lepsze wsparcie ze strony administracji (likwidacja barier administracyjno-prawnych), łatwiejszy dostęp do kapitału i technologii, ograniczanie zakłócającej konkurencję pomocy publicznej, tworzenie równego pola konkurencji, wzrost zatrudnienia i zmiana modelu społecznego, wzrost aktywności zawodowej, uelastycznienie rynku pracy, poprawa edukacji, unowocześnienie systemu zabezpieczeń społecznych, ograniczanie biedy i wykluczenia społecznego, dbałość o trwałe fundamenty rozwoju i środowisko naturalne, ograniczanie zmian klimatycznych, zachowanie zasobów naturalnych¹.

Spełnienie tak postawionych celów wymaga stałego wspierania strumieniami pieniężnymi zmian zachodzących w gospodarkach krajów UE. Dzięki prowadzonym od lat programom pomocowym, realizowanym

¹ www.strategializbonska.pl

w kilkuletnich cyklach, programom funduszy strukturalnych – wdrożenie założeń Strategii Lizbońskiej staje się faktem.

Aplikowanie o środki i wsparcie finansowe wymaga przygotowania zarówno od firmy jak i jednostek sfery budżetowej i organizacji czy fundacji, jak również gminy, powiatu, województwa czy kraju – wniosku, wraz z bardzo szczegółowo określonymi celami, jakim ma służyć planowany do wdrożenia projekt i harmonogramem wydatków.

Tak wygląda jeden aspekt. Natomiast z drugiej strony, czy to w adekwatnym do tematyki projektu Ministerstwie, czy też w odpowiednim Wydziale unijnych struktur, pracuje sztab ludzi, którzy po zweryfikowaniu poprawności formalnej analizowanych wniosków, jak też ich ekonomicznej efektywności zajmują się przydziałem środków na konkretne projekty. Mamy tu jednak do czynienia z ograniczoną pulą funduszy, jakie mogą być rozdysponowane, pewnymi ograniczeniami związanymi z możliwościami „przerobowymi” zatrudnionej kadry, np. czas pracy zespołu wstępnie weryfikującego, analityków czy kadry podejmującej, po wstępnych rekomendacjach, decyzje o przydziale środków na konkretne projekty.

Pojawia się zatem problem limitów (funduszy, czasu pracy), ograniczenia związane z wykluczaniem się niektórych projektów i dążenie do maksymalizacji zysków z zainwestowanych środków lub minimalizacji kosztów przy danych nakładach.

2. ZASTOSOWANIE MODELI OPTIMALIZACYJNYCH ZE ZMIENNYMI BINARNYMI

Podobnie jak w opisanych wcześniej problemach ograniczonych zasobów finansowych i kadrowych, jak i możliwości wdrożenia rozpatrywanych zadań, przy przydziale środków, tak i przy realizacji zadań w ramach funkcjonujących w Unii firm zajmujących się badaniem np. opinii publicznej, nastrojów społecznych, rynków konsumenckich czy preferencji wyborczych, konieczne jest podejmowanie decyzji związanych z wyborem projektów, które firma może, jest w stanie, w warunkach ograniczonych zasobów czasu pracy i przy określonej zyskowności branych pod uwagę projektów, realizować.

W zadaniach programowania liniowego obecny jest warunek nieujemności zmiennych decyzyjnych, jednak w wielu zagadnieniach praktycznych konieczność ograniczenia wartości zmiennych decyzyjnych do nieujemnych liczb całkowitych jest warunkiem niezbędnym, aby możliwe było dokonanie sensownej interpretacji proponowanego rozwiązania.

Wśród zagadnień programowania szczególnym przypadkiem zmiennych decyzyjnych całkowitoliczbowych są używane w zadaniach optymalizacyjnych zmienne przyjmujące jedną z dwóch wartości 0 albo 1. Są to zmienne nazywane *zero-jedynkowymi* lub *binarnymi*.

Praktyczne zastosowanie zmiennych zerojedynkowych w trakcie konstruowania modeli optymalizacyjnych zostanie zobrazowane przy rozważaniu problemu, nazwanego WYBÓR PROJEKTÓW.

3. WYBÓR PROJEKTÓW – CASE STUDY²

Do Biura Badań Nastrojów Społecznych Unii Europejskiej (BBNSUE) napływa, z wydziałów unijnych struktur i rządów państw członkowskich, wiele zleceń przeprowadzenia badań popularności decyzji politycznych, realizowanej przez UE polityki rolnej, wdrażanych programów pomocowych, projektów kolejnego rozszerzenia. Prowadzący Biuro przyjmują zlecenia i opracowują grafik miesięcznych badań. W pewnym miesiącu rozważano realizację 6 zgłoszonych projektów, z których każdy wdrażany jest w czterech etapach:

- 1/ opracowanie projektu ankiety,
- 2/ przeprowadzenie badań ankietowych,
- 3/ opracowanie ankiet – sprawdzenie poprawności wypełnienia ankiet i organizacja odpowiedniej komputerowej bazy danych,
- 4/ analiza statystyczna wyników badania.

Efektywna i kompleksowa realizacja zleceń jest ograniczona przez miesięczne zasoby czasu pracy trzech zespołów: ekspertów opracowujących wzór ankiety i dane z zebranych ankiet - czynności etapów 1 i 3 – którzy mogą pracować łącznie nie więcej niż 15 tys. godzin, ankieterów (6 tys. godzin) oraz konsultantów (3 tys. godzin).

Rozpatrywane projekty są zróżnicowane pod względem wymaganych nakładów czasu pracy i zyskami Biura, przy czym zysk jest rozumiany jako różnica między kwotą płaconą przez zleceniodawcę, a kosztami poniesionymi przez Biuro. Dane o projektach zawarto w tablicy 1.

Tablica 1. Parametry problemu WYBÓR PROJEKTÓW

Numer projektu	Pracochłonność projektu w zespołach (tys. godz.)			Zysk (tys. euro)
	Ankieterzy	Eksperci	Konsultanci	
1	3	0,75	0,8	150
2	6	0,45	0,4	75
3	5,25	1,5	0,2	105
4	9	2,25	1,2	195
5	4,5	1,2	0,6	120
6	7,5	1,8	0,5	90

Każde z badań rozpoczęte w danym miesiącu musi być w tym samym miesiącu zakończone. Dodatkowo między projektami istnieją powiązania, które wynikają m.in. z podobieństwa projektów, a także z konkurencji między zleceniodawcami.

Stąd też w trakcie planowania zestawu badań do wykonania dyrekcja Biura musi wziąć pod uwagę poniższe warunki:

- a/ realizacja projektu 2 wyklucza realizację projektu 5,
- b/ jeśli realizowany jest projekt 1, konieczna jest równoczesna realizacja projektu 6,
- c/ dokładnie jeden z projektów, 1, 2 lub 3, musi zostać wykonany,
- d/ projekty 3,4 i 5 wykluczają się wzajemnie.

² Przykład stanowi modyfikację zadania opisanego podręczniku: *Decyzje menedżerskie z Excelem*. Praca zbiorowa pod red. T. Szapiro, PWE, Warszawa 2000

Optymalnym planem badań jest plan maksymalizujący łączny zysk Biura. W tym problemie decyzję będą wyznaczać zmienne decyzyjne zero-jedynkowe x_j ($j = 1, 2, \dots, 6$). Jeśli $x_j = 1$, to j -ty projekt będzie w danym miesiącu realizowany, przyjęcie przez zmienną wartości 0 oznacza decyzję przeciwną – rezygnację z realizacji j -tego projektu.

Funkcja celu zadania optymalizacyjnego WYBÓR PROJEKTÓW:

$$150x_1 + 75x_2 + 105x_3 + 195x_4 + 120x_5 + 90x_6 \rightarrow \max$$

a warunki ograniczające, opisujące wykorzystanie zasobów czasu pracy kolejnych zespołów biorących udział w realizacji projektów:

[Ankie terzy] $3x_1 + 6x_2 + 5,25x_3 + 9x_4 + 4,5x_5 + 7,5x_6 \leq 15$,

[Eksperci] $0,75x_1 + 0,45x_2 + 1,5x_3 + 2,25x_4 + 1,2x_5 + 1,8x_6 \leq 6$,

[Konsultanci] $1,2x_1 + 0,6x_2 + 0,3x_3 + 1,8x_4 + 0,9x_5 + 0,75x_6 \leq 3$.

Zapis warunków logicznych (a)-(d) w postaci liniowych warunków ograniczających, jest dopuszczalny dzięki możliwościom, jakie daje wprowadzenie do zadania optymalizacyjnego zmiennych zero-jedynkowych. Przeanalizujemy warunek (a), w którym stwierdza się, że jeśli realizowany będzie projekt 2, to nie może być realizowany projekt 5. A zatem, dwa projekty, 2 i 5, nie mogą być realizowane równocześnie, wykluczają się wzajemnie, co można zapisać w postaci następującej nierówności:

[Warunek logiczny (a)] $x_2 + x_5 \leq 1$.

Zapisany warunek można sprawdzić na przykład tak, jak przedstawiono to w tablicy 2.

Tablica 2. Analiza występowania warunku (a)

Wartość x_2	Wartość x_5	Czy warunek spełniony?
1	1	Nie
1	0	Tak
0	1	Tak
0	0	Tak

W warunku (b) zakłada się, że realizacja projektu 1 wymaga jednoczesnej realizacji projektu 6, zaś przy zapisywaniu tego warunku logicznego w postaci nierówności liniowej wystarczy zauważyć, iż jest on równoważny ze stwierdzeniem: wartość zmiennej x_6 nie może być mniejsza od wartości zmiennej x_1 , czyli:

[Warunek logiczny (b)] $x_6 \geq x_1$.

Podobnie jak w przypadku warunku logicznego (a) możliwe jest sprawdzenie prawidłowości warunku (b) – por. tabl. 3.

Tablica 3. Analiza występowania warunku (b)

Wartość x_1	Wartość x_6	Czy warunek spełniony?
1	1	Tak
1	0	Nie
0	1	Tak
0	0	Tak

[Warunek logiczny (d)] $x_3 + x_4 + x_5 \leq 1.$

- współczynniki funkcji celu (wagi funkcji celu) w zakres: B3:G3,
- zmienne decyzyjne w zakres: B4:G4,
- wartości początkowe zmiennych decyzyjnych (dla każdej zmiennej wpisujemy wartość początkową 0) w zakres: B5:G5,
- współczynniki warunków ograniczających w zakres: B11:G17,
- wyrazy wolne warunków ograniczających w zakres: I11:I17,
- komórkę H5 przeznaczamy na wartość funkcji celu dla bieżących wartości zmiennych decyzyjnych, w komórce tej wprowadzamy funkcję Excel-a: =SUMA.ILOCZYNÓW(B3:G3;B5:G5),
- w komórkach H11:H17 zapisujemy formuły obliczania wartości lewych stron warunków ograniczających zadania optymalizacyjnego dla bieżących wartości zmiennych decyzyjnych według wzoru:
H11=SUMA.ILOCZYNÓW(B11:G11;\$B\$5:\$G\$5),
- formułę z komórki H11 kopiujemy do komórek H12:H17.

Wpisane do arkusza kalkulacyjnego zadanie WYBÓR PROJEKTÓW przedstawiono na rys.1. Wykorzystanie **Solvera** wymaga wpisania najpierw odpowiednich deklaracji w pola okna **Solver-Parametry** (w tym deklaracje dotyczące binarnego charakteru zmiennych decyzyjnych) oraz w pola okna **Solver-Opcje** (por. rys. 2).

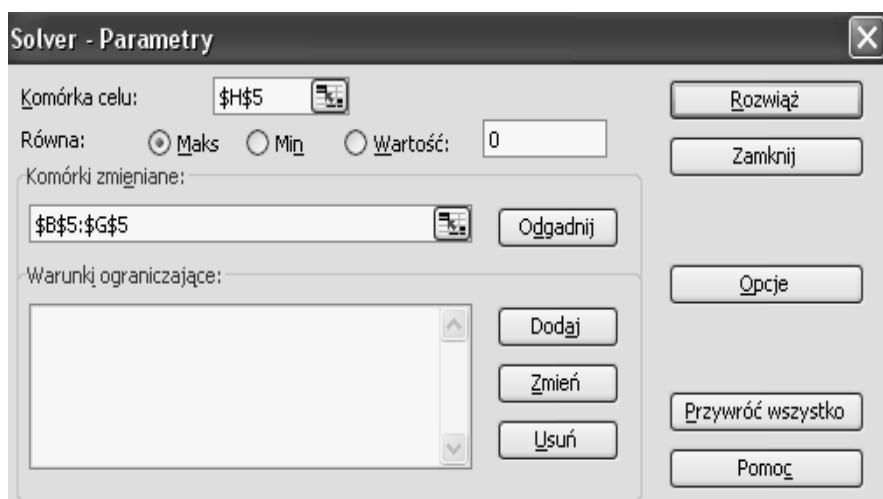
Rysunek 1. Fragment arkusza kalkulacyjnego z zadaniem WYBÓR PROJEKTÓW

[illegible]

Wykorzystanie Solvera wymaga wpisania najpierw odpowiednich deklaracji w pola okna Solver-Parametry (w tym deklaracje dotyczące binarnego charakteru zmiennych decyzyjnych) oraz w pola okna Solver-Opcje (por. rys. 2a i 2 b):

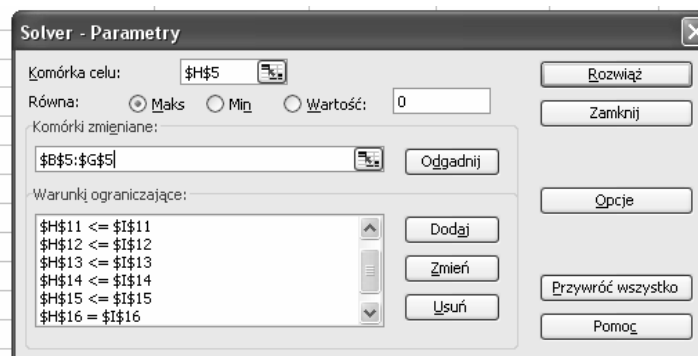
- 1/ w okno: **Komórka celu** wprowadzamy adres komórki z formułą obliczania wartości funkcji celu (\$H\$5),
- 2/ wybieramy jedno z kryteriów optymalizacji, w analizowanym przykładzie będzie to **Maks**,
- 3/ w polu: **Komórki zmieniane** wprowadzamy zakres komórek, w które wcześniej wpisaliśmy wartości zerowe zmiennych decyzyjnych (\$B\$5:\$G\$5),

Rysunek 2.a. Wypełnione okno dialogowe Solver – Parametry



- 4/ w pole: Warunki ograniczające za pomocą przycisku Dodaj wprowadzamy kolejne warunki ograniczające - otworzy się okno: Dodaj warunek ograniczający.
- 5/ w polu: Adres komórki wprowadzamy adres komórki zawierającej formułę obliczania wartości lewej strony pierwszego warunku ograniczającego (\$H\$11), następnie wybieramy symbol właściwej relacji (<=), a w polu Warunek ograniczający wprowadzamy adres komórki zawierającej wartość wyrazu wolnego pierwszego warunku ograniczającego (\$I\$11). W analogiczny sposób dodajemy kolejne warunki ograniczające (por. rys. 2b).

Rysunek 2.b. Wypełnione okno dialogowe Solver – Parametry



- 6/ po wprowadzeniu warunków narzucających binarny charakter zmiennych decyzyjnych klikamy OK. i wracamy do okna Solver – Parametry.
- 7/ klikamy w przyciski Opcje i zaznaczmy: Przyjmij model liniowy oraz Przyjmij nieujemne (warunek nieujemności zmiennych decyzyjnych – $X_j \geq 0$), wybór potwierdzamy poleceniem OK. – por. rys. 3.

Rysunek 3. Wypełnione okno dialogowe Solver – Opcje



- 8/ w oknie Solver – Parametry wybieramy opcję Rozwiąż i otrzymujemy okno dialogowe, w którym zaznaczamy raport Wyników (pozostałe raporty – wrażliwości i granic – dla zadań ze zmiennymi całkowitobowymi nie zostaną wyświetlone – niemożliwa jest logiczna interpretacja wyników).

Po wydaniu polecenia **Rozwiąż** uzyskujemy rozwiązanie (decyzję optymalną). Rozwiązanie zadania przedstawiono na rys. 4, a raport wyników (podzielony na dwie części) dla zadania wyboru projektów badań w Biurze ilustrują rysunki 5 oraz 6.

**Rysunek 4. Fragment arkusza kalkulacyjnego z wynikami zadania
WYBÓR PROJEKTÓW**

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	WYBÓR PROJEKTÓW								
2									
3	F. celu	150	75	105	195	120	90		
4	Zmienne	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆		
5	Wartości	1	0	0	0	1	1	360	
6									
7								Lewa	Prawa
8	Warunki ograniczające							strona	strona
9								warunku	warunku
10			Współczynniki					LSW	PSW
11	Ankieterzy	3	6	5,25	9	4,5	7,5	15	15
12	Eksperti	0,75	0,45	1,5	2,25	1,2	1,8	3,75	6
13	Konsultanci	1,2	0,6	0,3	1,8	0,9	0,75	2,85	3
14	Warunek logiczny (a)	0	1	0	0	1	0	1	1
15	Warunek logiczny (b)	1	0	0	0	0	-1	0	0
16	Warunek logiczny (c)	1	1	1	0	0	0	1	1
17	Warunek logiczny (d)	0	0	1	1	1	0	1	1
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									

**Rysunek 5. Raport wyników (część 1) przy decyzji optymalnej
zadania WYBÓR PROJEKTÓW**

	A	B	C	D	E	F	G
1	Microsoft Excel 11.0 Raport wyników						
2	Arkusz: [Case Study.xls]WYBÓR PROJEKTÓW						
3							
4							
5							
6	Komórka celu (Maks)						
7	Komórka	Nazwa	Wartość początkowa	Wartość końcowa			
8	\$H\$5	Wartości	0	360			
9							
10							
11	Komórki decyzyjne						
12	Komórka	Nazwa	Wartość początkowa	Wartość końcowa			
13	\$B\$5	Wartości X1	0	1			
14	\$C\$5	Wartości X2	0	0			
15	\$D\$5	Wartości X3	0	0			
16	\$E\$5	Wartości X4	0	0			
17	\$F\$5	Wartości X5	0	1			
18	\$G\$5	Wartości X6	0	1			
19							
20							

Rysunek 6. Raport wyników (część 2) przy decyzji optymalnej zadania WYBÓR PROJEKTÓW

	A	B	C	D	E	F	G
1	Microsoft Excel 11.0 Raport wyników						
2	Arkusz: [Case Study.xls]WYBÓR PROJEKTÓW						
3							
21	Warunki ograniczające						
22		Komórka	Nazwa	Wartość komórki	formuła	Status	Luz
23	\$H\$11	Ankieterzy LSW		15	\$H\$11<=\$I\$11	Wiążące	0
24	\$H\$12	Eksperti LSW		3,75	\$H\$12<=\$I\$12	Nie wiążące	2,25
25	\$H\$13	Konsultanci LSW		2,85	\$H\$13<=\$I\$13	Nie wiążące	0,15
26	\$H\$14	Warunek logiczny (a) LSW		1	\$H\$14<=\$I\$14	Wiążące	0
27	\$H\$15	Warunek logiczny (b) LSW		0	\$H\$15<=\$I\$15	Wiążące	0
28	\$H\$16	Warunek logiczny (c) LSW		1	\$H\$16<=\$I\$16	Wiążące	0
29	\$H\$17	Warunek logiczny (d) LSW		1	\$H\$17<=\$I\$17	Wiążące	0
30	\$B\$5	X1		1	\$B\$5=binarna	Wiążące	0
31	\$C\$5	X2		0	\$C\$5=binarna	Wiążące	0
32	\$D\$5	X3		0	\$D\$5=binarna	Wiążące	0
33	\$E\$5	X4		0	\$E\$5=binarna	Wiążące	0
34	\$F\$5	X5		1	\$F\$5=binarna	Wiążące	0
35	\$G\$5	X6		1	\$G\$5=binarna	Wiążące	0
36							
37							
38							

Jeśli zarząd Biura Badań Nastrojów Społecznych Unii Europejskiej wybierze do realizacji projekty 1, 5 i 6, to Biuro osiągnie maksymalny łączny zysk w wysokości 360 tys. euro. Wprowadzenie tych projektów pozwoli w całości wykorzystać możliwości zespołu ankieterów, natomiast zespoły ekspertów i konsultantów dysponować będą pewnymi ilościami wolnego czasu. Zapewne dyrekcja Instytutu pomyśli, jak ten czas (2 250 niewykorzystanych godzin pracy ekspertów i 150 godzin pracy konsultantów) wykorzystać. Spełnienie wszystkich warunków ograniczających i odwzorowujących warunki logiczne jest oczywiste.

4. PODSUMOWANIE

Na przykładzie konstruowania planu pracy zespołów ankieterów, konsultantów i ekspertów przy narzuconych ograniczeniach logicznych wskazano jednocześnie dwa zastosowania zmiennych zero-jedynkowych:

- zmienne te stosuje się w zadaniach optymalizacyjnych opisujących wybór wariantów postępowania,
- możliwe jest używanie tego typu zmiennych decyzyjnych do zapisywania warunków logicznych w postaci liniowych warunków ograniczających.

STRESZCZENIE

Modele optymalizacyjne ze zmiennymi binarnymi – problem przydziału projektów (case study)

Szczególnym przypadkiem zmiennych decyzyjnych całkowitoliczbowych są używane w zadaniach optymalizacyjnych zmienne przyjmujące jedną z dwóch wartości 0 albo 1, tj. zmienne *zero-jedynkowe* lub *binarne*. Możliwość wykorzystania zmiennych *zero-jedynkowych* do konstruowania modeli optymalizacyjnych została w artykule zaprezentowana poprzez rozważenie problemu przydziału projektów.

SUMMARY

Optimization models with binary variables – the problem Of assigning projects (case study)

Variables assuming one of two values: 0 or 1, i.e. zero-one or binary variables are a specific case of decisive, numerical-integer variables used in optimization problems. The article presents possibilities of utilising zero-one variables for the construction of optimization models, with regard to the problem of assigning projects.

LITERATURA:

- [1] *Decyzje menedżerskie z Excelem*, praca zbiorowa pod red. T. Szapiro, PWE, Warszawa 2000
- [2] www.strategializbonska.pl



Danuta Strahl

Kwantyfikacja zjawisk wielowymiarowych w obiektach o strukturze hierarchicznej

1. WPROWADZENIE

Wielowymiarowa analiza porównawcza do kwantyfikacji zjawisk wielowymiarowych a więc zjawisk, których opis liczbowy opiera się na wykorzystaniu wielu zmiennych, wypracowała bardzo użyteczne narzędzie zwane w literaturze miarą syntetyczną. Pionierskie prace z tego zakresu profesora Z. Hellwiga pojawiły się w końcu lat sześćdziesiątych (por. [4]). Rozwinięcie tych miar uwzględniało różne sposoby normalizacji zmiennych, różne formuły syntetyzacji zmiennych. Niektóre propozycje dotyczyły problematyki budowy miary dla zbioru obiektów [1] lub jej ujęć dynamicznych [2,3,10]. Żadna jednak propozycja nie uwzględniała wewnętrznego zróżnicowania obiektów o strukturze hierarchicznej. To zróżnicowanie ma w wielu przypadkach kluczowe znaczenie dla oceny stopnia rozwoju określonego zjawiska wielowymiarowego, choć pamiętać trzeba, iż zakres analizy powinien zawsze zależeć od celu badania. Jeżeli zatem założymy, iż interesuje nas poziom zjawiska wielowymiarowego na obiektach hierarchicznych z uwzględnieniem zróżnicowania wewnętrznego wg obiektów niższego rzędu (na przykład interesuje nas poziom rozwoju gospodarczego lub społecznego w regionach Polski z uwzględnieniem zróżnicowania wewnętrznego według gmin lub według powiatów) to tradycyjna miara syntetyczna nie będzie wspomagała realizacji takiego celu.

W pracy przedstawiona zostanie zatem propozycja pozwalająca na kwantyfikację zjawisk wielowymiarowych w obiektach hierarchicznych.

2. PODSTAWY FORMALNE KONSTRUKCJI MIARY ZJAWISK WIELOWYMIAROWYCH W OBIEKTACH HIERARCHICZNYCH

Dany jest zbiór obiektów hierarchicznych $P = \{P_1, \dots, P_2, \dots, P_k, \dots, P_K\}$, na których obserwowane jest zjawisko wielowymiarowe $\mathbf{X}$ opisane zbiorem m - zmiennych, oznaczonych symbolami $\mathbf{X} = \{X_1, \dots, X_m\}$.

Obiektami hierarchicznymi nazywać będziemy obiekty P_k ($k=1,2,\dots,K$), które spełniają zależności ujęte relacjami: (1) i (2).

$$P_k = \{ p_1^k \cup p_2^k \dots \cup p_r^k \dots \cup p_R^k \}, \quad (1)$$

gdzie: p_r^k – obiekt niższego rzędu $r = 1, 2, \dots, R$, należący do k – tego obiektu hierarchicznego,

P_k – obiekt hierarchiczny $k = 1, 2, \dots, K$,

$$x_{kj} = \sum_{r=1}^R x_{rj}^k \quad j = 1, \dots, m, \quad (2)$$

gdzie: x_{kj} – wartość j -tej zmiennej w k -tym obiekcie hierarchicznym,

x_{rj}^k – wartość j -tej zmiennej w r -tym obiekcie niższego rzędu należącym do k -tego obiektu hierarchicznego.

Stąd opis liczbowy obiektów hierarchicznych ma postać macierzy (3):

$$\mathbf{X} = \begin{bmatrix} x_{11} & \dots & x_{1m} \\ \dots & x_{kj} & \dots \\ x_{K1} & \dots & x_{Km} \end{bmatrix}_{K \times m} \quad \begin{matrix} j = 1, \dots, m \\ k = 1, \dots, K \end{matrix} \quad (3)$$

gdzie:

x_{kj} – wartość j -tej zmiennej opisującej zjawisko wielowymiarowe obserwowane w k -tym obiekcie hierarchicznym.

Opis liczbowy obiektów niższego rzędu ma postać macierzy (4):

$$\mathbf{P} = \begin{bmatrix} x_{11}^k & \dots & x_{1m}^k \\ & x_{rj}^k & \\ x_{R1}^k & \dots & x_{Rm}^k \end{bmatrix}_{R \times m}, \quad (4)$$

gdzie: x_{rj}^k – wartość j -tej zmiennej opisującej zjawisko wielowymiarowe obserwowane w r -tym obiekcie niższego rzędu należącym do k -tego obiektu hierarchicznego.

Jak widać między wartościami zmiennych obiektów hierarchicznych i niższego rzędu zachodzi zależność (2).

3. ETAPY BUDOWY MIARY ZJAWISK WIELOWYMIAROWYCH W OBIEKTACH HIERARCHICZNYCH

Etap I – Normalizacja danych

1° Elementy macierzy X poddajemy procedurze normalizacji, bądź standaryzacji, bądź unitaryzacji (por[2,5,8,9,10,11]).

Zaproponowana zostanie normalizacja zmiennych wg formuły ilorazowej. W tym celu należy dokonać klasyfikacji zmiennych na stymulanty (S), destymulanty (D), nominanty (N) (por.[9]. Normalizacja zmiennych przebiega według wzorów:

a/ stymulanty:

$$x_{rj}^{'k} = \frac{x_{rj}^k}{\max_k x_{rj}^k} \quad \text{dla } j \in S, \quad (5)$$

b/ destymulanty:

$$x_{rj}^{'k} = \frac{\min_k x_{rj}^k}{x_{rj}^k} \quad \text{dla } j \in D, \quad (6)$$

c/ nominanty:

$$x_{rj}^{'k} = \frac{x_{rj}^k}{\text{nom } x_{rj}^k} \quad \text{dla } j \in N \quad \text{oraz} \quad x_{rj}^k \leq \text{nom } x_{rj}^k, \quad (7)$$

$$x_{rj}^{'k} = \frac{\text{nom } x_{rj}^k}{x_{rj}^k} \quad \text{dla } j \in N \quad \text{oraz} \quad x_{rj}^k > \text{nom } x_{rj}^k, \quad (8)$$

gdzie: $\text{nom } x_{rj}^k$ - nominalna wartość dla j-tej zmiennej.

2° Otrzymujemy znormalizowaną macierz danych :

$$X' = \begin{bmatrix} x_{11}' & \dots & x_{1m}' \\ \dots & x_{kj}' & \dots \\ x_{K1}' & \dots & x_{Km}' \end{bmatrix}_{K \times m} \quad (9)$$

gdzie: $x_{kj}' = f(x_{kj})$ – jest znormalizowaną odpowiednio za pomocą wzorów (5)-(7) wartością j-tej zmiennej w k-tym obiekcie.

3° Wyznaczamy dla każdej zmiennej medianę wg jednego ze wzorów (por. [6,8]):

$$Me X_j = \frac{x_{kj}^{i=(K:2)} + x_k^{i=(K:2)+1}}{2} \quad \text{dla parzystej liczby badanych obiektów} \quad (10)$$

$$Me [X_{kj}] = \frac{x_{kj}^{i=(K \cdot m):2} + x_k^{i=(K \cdot m):2+1}}{2} \quad \text{dla nieparzystej liczby badanych obiektów} \quad (11)$$

Etap II - Klasyfikacja obiektów niższego rzędu

Proponowana procedura klasyfikacji uwzględnia (por.[8] dwa przypadki. W przypadku pierwszym algorytm klasyfikacji prowadzi do budowy $(m+1)$ -klas, gdy zbiory obiektów niższego rzędu opisane są za pomocą m -zmiennych. W przypadku drugim algorytm klasyfikacji prowadzi do budowy 2^m klas obiektów niższego rzędu z możliwych kombinacji m -zmiennych.

Rozważmy zatem **przypadek pierwszy**:

- 1° Do klasy S_1 wchodzi obiekt niższego rzędu ze zbioru P_k , których wartości wszystkich zmiennych X_j , czyli m -zmiennych są wyższe od zadanej statystyki pozycyjnej lub jej równe. Dla ustalenia uwagi przyjmujemy, że statystyką tą będzie mediana (Me). Stąd:

$$\bigwedge_j x_{kj} \geq Me x_j \quad (12)$$

gdzie: $k = 1, \dots, K,$
 $j = 1, \dots, m.$

- 2° Do klasy S_2 wchodzi obiekt niższego rzędu ze zbioru P (oprócz obiektów wyłonionych w pktcie 1°), których wartości tylko $(m-1)$ zmiennych spełniają warunek:

$$x_{kj}^1 \geq Me x_j \quad \text{dla } P_k \notin S_1. \quad (13)$$

- m° Do klasy S_m wchodzi obiekt niższego rzędu ze zbioru P , których tylko wartość jednej zmiennej X_j ze zbioru X spełnia warunek (12).

- $(m+1)^\circ$ Do klasy S_{m+1} wchodzi obiekt P niższego rzędu, których wartość x_{kj} żadnej zmiennej X_j nie spełnia warunku (12).

Przypadek drugi:

- 1° Klasę S_1 tworzą te obiekty niższego rzędu, których wartości wszystkich m zmiennych X_j spełniają warunek:

$$x_{kj} \geq Me x_j \quad (14)$$

gdzie: $j = 1, \dots, m.$

- 2° Klasę S_2 tworzą te obiekty niższego rzędu, których wartości jedynie $(m-1)$ zmiennych tworzących jedną

$$\binom{m}{m-1}$$

z kombinacji
zmiennych spełniają warunek (12).

- 3° Klasę trzecią S_3 tworzą te niższego rzędu obiekty, których wartości zmiennych kolejnej kombinacji $(m-1)$ elementowej spełniają warunek (12).

Po wyczerpaniu kombinacji $(m-1)$ elementowych tworzymy klasy dla kombinacji $(m-2)$ elementowych i stawiamy warunek (12).

- 2^m Klasę S_{2^m} tworzymy z obiektów niższego rzędu, dla których wartości x_{kj} wszystkich zmiennych X_j nie spełniają warunku (12).

Jak widać oba przypadki mają wyraźnie odmienne założenia klasyfikacyjne. W przypadku 1-szym przypisujemy identyczne znaczenie wszystkim cechom, rozróżniając jedynie klasy obiektów poprzez liczbę cech spełniających zadane warunki. Natomiast w drugim przypadku rozróżniamy grupy obiektów poprzez identyfikację specyfikacji cech spełniających zadane warunki klasyfikacji.

Etap III – Budowa miary kwantyfikującej poziom zjawiska wielowymiarowego w obiektach hierarchicznych

Idea miary kwantyfikującej poziom zjawiska wielowymiarowego w obiektach hierarchicznych zasadza się na uwzględnieniu jego zróżnicowania ze względu na obiekty niższego rzędu określone w procedurze klasyfikacji etapu II-go.

Propozycja konstrukcji miary obejmuje dwa warianty. Wariant 1-szy bazuje na liczbie obiektów niższego rzędu (w danej klasie rozwoju), zaś wariant drugi uwzględnia dodatkową zmienną ilustrującą potencjał obiektów niższego rzędu w każdej wyróżnionej klasie.

Miara kwantyfikująca poziom rozwoju obiektów hierarchicznych ma postać:

Wariant I

$$MROH_k^1 = \sum w_g \cdot \frac{n_g^k}{N_k}, \quad (15)$$

gdzie: n_g^k – liczba obiektów niższego rzędu w klasie S_g , czyli w g -tej klasie k -tego obiektu hierarchicznego ($g = 1, \dots, G, G = m+1$),
 N_k – liczba obiektów niższego rzędu ogółem k -tego obiektu hierarchicznego,

w_g – waga dla S_g klasy ($g = 1, \dots, G$, $G = m+1$) określona wg wzoru:

$$w_g = \frac{l_g}{\sum_{g=1}^G l_g} \quad (16)$$

gdzie: l_g – liczba zmiennych w S_g -tej klasie spełniających warunek:

$$x_{kj} > \text{Me } X_j. \quad (17)$$

gdzie: $\text{Me } X_j$ – oznacza medianę zmiennej X_j .

Wariant II

$$\text{MROH}_k^2 = \sum_{g=1}^G w_g \frac{\sum_{r=S_g}^k d_r^k}{D_k}, \quad (18)$$

gdzie:

d_r^k – wartość zmiennej ilustrującej potencjał obiektów niższego rzędu należących do klasy S_g k-tego obiektu hierarchicznego, $g = 1, 2, \dots, G$, $G = m+1$, powstałej w procedurze klasyfikacji (etap II),

D_k – wartość zmiennej ilustrującej potencjał k-tego obiektu hierarchicznego,

w_g – wagi obliczone wg wzoru:

$$w_g = \frac{l_g}{\sum_{g=1}^G l_g}, \quad (19)$$

gdzie: l_g – liczba zmiennych w S_g -tej klasie spełniających warunek:

$$x_{kj} > \text{Me } X_j, \quad (20)$$

gdzie: $\text{Me } X_j$ – oznacza medianę zmiennej X_j .

5. ZAKOŃCZENIE

Przedstawiona propozycja może mieć szczególnie wdzięczne pole w badaniach przestrzennych, w których obiekty o strukturze hierarchicznej występują bardzo często. Typową strukturą hierarchiczną w badaniach regionalnych jest struktura NUTS. (The Nomenclature of Territorial Units for Statistics). NUTS dzieli każdy z krajów członkowskich Unii Europejskiej na określoną liczbę regionów pierwszego szczebla (NUTS 1), które z kolei dzielą się na jednostki szczebla drugiego (NUTS 2), a te na regiony szczebla

trzeciego (NUTS3), aż do szczebla NUTS 5 (najczęściej jest to szczebel gmin) (por.[7]). W Polsce szczeblowi NUTS 2 odpowiadają województwa – 16, NUTS 3 podregiony – 45, NUTS 4 – powiaty, a NUTS 5 – gminy. Zaproponowana miara może służyć ocenie kondycji ekonomicznej sektorów gospodarki, które jako obiekty hierarchiczne zawierają obiekty niższego rzędu, którymi są przedsiębiorstwa.

STRESZCZENIE

Kwantyfikacja zjawisk wielowymiarowych w obiektach o strukturze hierarchicznej

Artykuł zawiera propozycję kwantyfikacji zjawisk wielowymiarowych, a więc zjawisk, których opis opiera się na wielu zmiennych obserwowanych na obiektach hierarchicznych. Obiektami hierarchicznymi nazwane są obiekty, które są sumą obiektów niższego rzędu. Konstrukcja miary zawiera etapy obejmujące: normalizację danych, klasyfikację obiektów niższego rzędu oraz konstrukcję miary. Idea miary kwantyfikującej poziom zjawiska wielowymiarowego w obiektach hierarchicznych zasadza się na uwzględnieniu jego zróżnicowania ze względu na obiekty niższego rzędu określone w procedurze klasyfikacji. Procedura klasyfikacji wykorzystuje statystyki pozycyjne a w szczególności mediane.

Propozycja konstrukcji miary obejmuje dwa warianty. Wariant pierwszy bazuje na liczbie obiektów niższego rzędu w danej klasie rozwoju, zaś wariant drugi uwzględnia dodatkową zmienną ilustrującą potencjał obiektów niższego rzędu w każdej z wyróżnionych klas.

SUMMARY

Quantification of multidimensional concepts in objects of hierarchical structure

The article presents the proposal for quantifying of multidimensional concepts, the phenomena, description of which is based on many variables observed in hierarchical objects. Hierarchical objects are the objects, which become the sum of lower level objects. The construction of the measure comprises stages referring to: data normalisation, classification of lower level objects and the construction of the measure. The idea of the measure quantifying the level of a multidimensional concept in hierarchical objects is based on taking into consideration its diversification with reference to lower level objects defined in the classification procedure. This procedure takes advantage of positional statistics, and mainly the median.

LITERATURA:

- [1] Cieślak M.: Taksonomiczna procedura programowania rozwoju gospodarczego i określania potrzeb na kadry kwalifikowane, "Przegląd Statystyczny" 1974 nr 1
- [2] Ekonometria przestrzenna. Praca zbiorowa pod red. naukową A. Zeliasia. PWE: Warszawa 1991.
- [3] Grabiński T.: Analiza taksonometryczna krajów Europy w ujęciu regionów. Wyd AE w Krakowie: Kraków 2003.
- [4] Hellwig Z.: Zastosowanie metody taksonomicznej do typologicznego podziału krajów ze względu na poziom ich rozwoju oraz zasoby i strukturę wykwalifikowanych kadr, „Przegląd Statystyczny” 1968 nr 4
- [5] Jajuga K.: Statystyczna analiza wielowymiarowa. Wydawnictwo Naukowe PWN: Warszawa 1993.
- [6] Luszniewicz A., Słaby T.: Statystyka stosowana. PWE: Warszawa 1996.
- [7] Obrębalski M.: Podział terytorialny krajów UE a cele i kryteria regionalnych funduszy rozwojowych. W: Gospodarka lokalna w teorii i praktyce. PN AE nr 807. AE: Wrocław 1999, ss. 117-127.
- [8] Strahl D.: Klasyfikacja regionów z medianą. Z. Ekonometria, nr 10 „Zastosowania metod ilościowych”. Pod red. naukową J Dziechciarza. PN AE we Wrocławiu nr 950, Wrocław 2002, ss. 11-18.
- [9] Strahl D., Walesiak M.: Normalizacja zmiennych w skali przedziałowej i ilorazowej w granicznym systemie referencyjnym. „Przegląd Statystyczny” 1997, nr 1, s. 69-77.
- [10] Taksonomiczna analiza przestrzennego zróżnicowania poziomu życia w Polsce w ujęciu dynamicznym. Pod red. A. Zeliasia. Wyd. AE: Kraków 2000.
- [11] Walesiak M.: Metody analizy danych marketingowych. PWN: Warszawa 1996.



Piotr Laskowski

Zadłużanie jednostek samorządowych w Polsce na tle długu publicznego

WPROWADZENIE

Ewolucja samorządu terytorialnego jest procesem ciągłym, gdyż jego struktura, uprawnienia, forma organizacji i metody działania są odbiciem pewnych narodowych tradycji, zmieniających się stale warunków społecznych, warunków gospodarczych, możliwości ekonomicznych i technicznych oraz wielu innych czynników wpływających na zachowania i potrzeby społeczne. Każdy ze szczebli samorządu terytorialnego¹ ma do wykonania szereg zadań istotnych dla danej społeczności lokalnej i odpowiednich dla obszaru, jaki obejmuje.

Gospodarka finansowa samorządu terytorialnego podlega stopniowej ewolucji, zarówno w zakresie podstaw prawnych, jak i rozwiązań systemowych oraz roli jednostek samorządowych w realizacji wydatków publicznych. Podstawowym warunkiem właściwego wykonywania ich zadań przez organy lokalne jest wyposażenie w odpowiednie, tj. trwałe i wydajne, źródła finansowe. Rozwiązania prawne dotyczące dochodów decydują w istocie o zakresie i możliwości działania tych organów.

W wielu krajach, nawet tych zaliczonych do wysoko rozwiniętych gospodarczo, finanse jednostek samorządowych obciążone są długami. Potrzeba zaciągania długów wynika przede wszystkim z nadmiernych wydatków budżetowych, które nie znajdują pokrycia we wpływach. Stałe zadłużenie podmiotów publiczno-prawnych sprowadza potrzebę spłaty długów i poniesienia ciężarów z tym związanych, które znacznie obciążają wydatki budżetowe.

¹ Reaktywowany w maju 1990 r. samorząd terytorialny w Polsce przez osiem lat funkcjonował wyłącznie na najniższym, podstawowym szczeblu gminy. Dopiero od 1 stycznia 1999 r. utworzono jeszcze powiaty i województwa samorządowe.

W Polsce sektor finansów publicznych obejmuje dwa podsektory: rządowy oraz samorządowy. Państwowy dług publiczny obejmuje zadłużenie podmiotów sektora finansów publicznych ustalone po wyeliminowaniu przepływów finansów pomiędzy podmiotami należącymi do tego sektora. Takie ujęcie definicji długu powoduje konieczność obliczania łącznej wielkości zobowiązań finansowych podmiotów sektora publicznego, po odjęciu wzajemnych zobowiązań pomiędzy podmiotami tego sektora, a więc skonsolidowania zadłużenia w ramach sektora. Podstawową miarą obliczania państwowego długu publicznego jego wartość nominalna² (wartość świadczenia głównego) odnosząca się do danego rodzaju tytułu dłużnego.

PAŃSTWOWY DŁUG PUBLICZNY

Pojęcie długu publicznego stało się w latach dziewięćdziesiątych XX wieku zjawiskiem na tyle ważnym³, iż poświęcono temu zagadnieniu zapisy w konstytucji⁴ oraz cały dział w ustawie o finansach publicznych.⁵ Dług publiczny określany jest najczęściej jako finansowe zobowiązanie władz publicznych (państwowych i samorządowych) z tytułu zaciągniętych zobowiązań.⁶ Istota zaciągania przez władze publiczne zobowiązań, których skutkiem jest dług publiczny, jest przyjęcie niezrównoważonego budżetu w sytuacji, w której władze publiczne nie mogą (lub nie chcą) zwiększać ciężarów podatkowych przy jednoczesnym braku woli dokonania cięć w wydatkach.

Państwowy dług publiczny w Polsce obejmuje zobowiązania finansowe sektora finansów publicznych z następujących tytułów dłużnych⁷:

- 1) wyemitowanych papierów wartościowych opiewających na wierzytelności pieniężne,
- 2) zaciągniętych kredytów i pożyczek,
- 3) przyjętych depozytów,
- 4) wymagalnych zobowiązań, wynikających z ustaw i orzeczeń sądu, udzielonych poręczeń i gwarancji oraz innych tytułów.

² Przez wartość nominalną zadłużenia rozumie się kwotę świadczenia głównego, należną do zapłaty w momencie wymagalności danego zobowiązania, np. wartość nominalną wyemitowanych i pozostających do spłaty papierów wartościowych, wartość nominalną zaciągniętej pożyczki, kredytu, itp.

³ Por. P. Bury, *Finanse lokalne z elementami finansów państwa*, Kielce 2002, s. 85.

⁴ Ustawa z dnia 2 kwietnia 1997 r. Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej (Dz.U. 1997, nr 78, poz. 483)

⁵ Ustawa z dnia 26 listopada 1998 r. o finansach publicznych (Dz.U. 1998, nr 155, poz. 1014)

⁶ Por. S. Owsiak, *Finanse publiczne. Teoria i praktyka*, Warszawa 1999, s. 251-252.

⁷ Zobacz więcej Ustawa z dnia 26 listopada 1998 r. o finansach publicznych, ed.cit. W ustawie przedstawiona jest definicja potrzeb pożyczkowych budżetu państwa, określonych jako środki finansowe niezbędne do:

- sfinansowania deficytu budżetu państwa,
- sfinansowania spłat wcześniej zaciągniętych zobowiązań,
- sfinansowania udzielanych przez Skarb Państwa pożyczek,
- wykonywania innych operacji finansowych związanych z długiem Skarbu Państwa.

Minister Finansów w drodze wydanego rozporządzenia⁸ określił szczegółowe zasady klasyfikacji tytułów dłużnych zaliczanych do państwowego długu publicznego, w tym do długu Skarbu Państwa, uwzględniające w szczególności podstawowe kategorie przedmiotowe i podmiotowe zadłużenia oraz okresy zapadalności. Dług publiczny jest kosztownym sposobem finansowania nadmiernych wydatków państwa w danym okresie i może stanowić zagrożenie dla finansów publicznych.

Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej⁹ wprowadziła zasadę, iż nie wolno zaciągać pożyczek lub udzielać gwarancji i poręczeń, w następstwie których państwowy dług publiczny przekroczy 3/5 Produktu Krajowego Brutto (PKB). Również w ustawie o finansach publicznych¹⁰ wprowadzono procedury ostrożnościowe i sanacyjne mające na celu niedopuszczenie do przekroczenia, przez podmioty zaliczone do sektora finansów publicznych, wyznaczonego limitu zadłużenia¹¹.

Procedury te obejmują następujące progi wskaźnika zadłużenia:

- a/ gdy relacja długu w danym roku jest większa niż 50 %, ale nie większa od 55 % Produktu Krajowego Brutto (PKB), Rada Ministrów uchwała projekt ustawy budżetowej, w którym relacja deficytu budżetu państwa do dochodów budżetu państwa nie może być wyższa niż analogiczna relacja z roku budżetowego.
- b/ gdy relacja długu w danym roku jest większa od 55 % a mniejsza od 60 % Produktu Krajowego Brutto (PKB), Rada Ministrów uchwała projekt ustawy budżetowej, przyjmując jako górne ograniczenie deficytu jego poziom zapewniający spadek relacji długu Skarbu Państwa powiększonego o przewidywane wypłaty z tytułu udzielonych gwarancji i poręczeń do PKB w stosunku do ogłoszonej relacji dla roku poprzedniego. Rząd przedstawia Sejmowi program sanacyjny, a limit zadłużenia każdej z jednostek samorządu terytorialnego na dany rok ulega obniżeniu do 12 % jej dochodów (chyba, iż zadłużenie to jest wynikiem wcześniej zaciągniętych zobowiązań).
- c/ gdy relacja długu w danym roku jest równa lub większa od 60 % Produktu Krajowego Brutto (PKB), podmioty sektora finansów publicznych (poczynając od siódmego dnia po ogłoszeniu tej relacji przez Ministra Finansów) nie mogą udzielać nowych poręczeń i gwarancji. Rada Ministrów, najpóźniej w terminie miesiąca od dnia ogłoszenia wspomnianej relacji, przedstawia sejmowi program sanacyjny mający na

⁸ Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 9 kwietnia 1999 r. w sprawie szczegółowych zasad klasyfikacji tytułów dłużnych zaliczanych do państwowego długu publicznego (Dz.U. 1999 r., nr 38, poz. 364).

⁹ Ustawa z dnia 2 kwietnia 1997 r. Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej, ed.cit.

¹⁰ Ustawa z dnia 26 listopada 1998 o finansach publicznych, ed. cit.

¹¹ Rozszerzenie zakresu i szczegółowości unormowań w problematyce długu jest wyrazem dbałości o zdrowe finanse publiczne, wzmacnia stabilność i przewidywalność realizowanej polityki makroekonomicznej, a także dodatkowo wyznacza pewien margines bezpieczeństwa dla niekontrolowanego kształtowania się długu publicznego (poprzez branie pod uwagę również potencjalnych wydatków związanych z udzielaniem poręczeń i gwarancji). Jest szczególnie ważne w aspekcie wprowadzonej w życie reformy samorządowej (decentralizacja finansów publicznych) i niebezpieczeństwa nadmiernego narastania długu publicznego w sektorze samorządowym, pomimo trzymania w ryzach długu sektora rządowego.

celu obniżenie relacji zadłużenia do poziomu poniżej 60 %. W kolejnym roku budżetowym obowiązuje zakaz udzielania nowych poręczeń i gwarancji przez wszystkie podmioty sektora finansów publicznych. W projekcie ustawy budżetowej na kolejny rok nie zawiera się deficytu budżetu państwa, a budżety jednostek samorządu terytorialnego także nie mogą przewidywać deficytu.

Regulacje Unii Europejskiej¹² w zakresie długu sektora publicznego (general government) nakładają na kraje członkowskie obowiązek utrzymywania go na poziomie poniżej 60 % Produktu Krajowego Brutto (PKB). Należy zauważyć, iż występuje różnica między długiem sektora general government (w UE) a państwowym długiem publicznym (w Polsce). W Polsce ograniczenia odnośnie limitów zadłużenia odnoszą się do państwowego długu publicznego powiększonego o przewidywane wypłaty z tytułu poręczeń i gwarancji, natomiast w Unii Europejskiej wielkości bazowe nie uwzględniają długu potencjalnego¹³.

Wielkość długu publicznego w ostatnich czterech latach w Polsce przedstawia tabela 1. W analizowanym okresie czasu możemy zauważyć narastanie, zarówno w wartościach nominalnych jak i w relacji do Produktu Krajowego Brutto (PKB), długu publicznego. Szczególnie niepokojącym zjawiskiem jest dynamiczny przyrost poszczególnych kategorii długu publicznego w latach 2002-2003¹⁴.

Tabela 1. Wielkość najważniejszych kategorii długu publicznego

Wyszczególnienie	2000		2001		2002		2003	
	Kwota mln zł	Relacja do PKB	Kwota mln zł	Relacja do PKB	Kwota mln zł	Relacja do PKB	Kwota mln zł	Relacja do PKB
Dług Skarbu Państwa	266 816,8	37,5%	283 937,5	37,9%	327 923,8	42,6%	378 943,8	46,5%
Państwowy dług publiczny	280 473,8	39,4%	302 106,7	40,3%	353 843,4	46,0%	408 640,5	50,2%
Państwowy dług publiczny powiększony o przewidywane wypłaty poręczeń i gwarancji udzielonych przez podmioty sektora finansów publicznych	289 964,0	40,7%	311 602,8	41,6%	365 969,7	47,6%	420 049,9	51,6%
PKB	712 321,5		749 311,0		769 426,1		814 698,1	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Ministerstwa Finansów

Znaczny wpływ na krajowy dług publiczny będzie miała integracja Polski z Unią Europejską, gdyż członkostwo Polski wiąże się z przepływami

¹² Tzw. kryteria fiskalne Unii Europejskiej sformułowane w konwergencji Traktatu z Maastricht

¹³ Różnica ta sprawia, iż liczony zgodnie z zasadami UE polski dług publiczny jest niższy niż obliczony z zastosowaniem polskich regulacji prawnych.

¹⁴ Opracowana przez Ministerstwo Finansów we wrześniu 2003 r. "Strategia zarządzania długiem sektora finansów publicznych w latach 2004-2006" zakłada dalszy przyrost zadłużenia i kosztów obsługi długu publicznego z niebezpiecznym zbliżeniem się relacji długu do PKB do granicy 60 %. Przy zastosowaniu metodologii UE relacja ta przekroczy 51 % przy obecnych 47,5 %.

środków pieniężnych o dużej wartości (zarówno otrzymywanych, jak i płaconych przez Polskę). Wynikające z procesu integracji transfery środków będą miały duży wpływ na zarządzanie długiem w obszarach związanych z:

- 1) potrzebami pożyczkowymi budżetu państwa i jednostek samorządu terytorialnego,
- 2) utrzymaniem bieżącej płynności budżetu państwa,
- 3) zarządzaniem płynnością walutową budżetu państwa.

ZADŁUŻANIE JEDNOSTEK SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO

Dobrze funkcjonujący samorząd jako instytucja winien dysponować wielością i różnorodnością tzw. narzędzi do wspierania działań i aktywności mieszkańców oraz pomagających zaspokoić ich potrzeby. Jednostki samorządu terytorialnego, wyposażone w osobowość prawną, prawa własności, prawa majątkowe, mają określony zakres zadań, które przy wykorzystaniu tych praw realizuje samodzielnie w imieniu własnym i na własną odpowiedzialność. W wypełnianiu zadań istotne znaczenie dla jednostki samorządowej ma pozyskiwanie środków finansowych na realizację takich zadań inwestycyjnych, które rozszerzają zakres świadczonych usług na rzecz społeczności lokalnej oraz poprawiają jakość tych usług. Jednym z podstawowych czynników, od których zależy rozmiar i efekty działalności jednostki samorządu terytorialnego jest racjonalnie prowadzona gospodarka finansowa, rozumiana jako ogół czynników związanych z gromadzeniem i wydatkowaniem środków finansowych.

Jednostki samorządu terytorialnego generalnie zaciągają zobowiązania z dwóch powodów, tj. w celu pokrycia występującego w ciągu roku niedoboru budżetowego oraz w celu finansowania zadań inwestycyjnych. W pierwszym przypadku zaciągane są zobowiązania krótkoterminowe, których spłata następuje w tym samym roku, w którym miało miejsce ich zaciągnięcie. Inaczej jest w przypadku zaciągania zobowiązań długoterminowych. Z natury nie są one spłacane w tym samym roku, w którym miało miejsce ich zaciągnięcie, jednakże koszty ich obsługi muszą być ponoszone co najmniej raz w roku. Można więc powiedzieć, że zaciągnięte przez wspólnoty samorządowe zobowiązania służą interesowi publicznemu, jednakże nadmierne zadłużenie może zagrozić wywiązaniu się przez jednostkę samorządową z finansowania, ustawowo nałożonych na nią, zadań, dlatego też jednostki samorządu terytorialnego muszą przestrzegać ograniczeń związanych z wysokością ich zadłużenia.

Podejmując decyzję o zaciąganiu zobowiązań finansowych, organy przedstawicielskie samorządu terytorialnego powinny z rozsądkiem i odpowiedzialnością korzystać z możliwości wyboru najkorzystniejszego źródła finansowania występujących potrzeb związanych z planowanymi wydatkami budżetowymi. Przepisy polskiego prawa rygorystycznie traktują zadłużanie się podmiotów zaliczanych do sektora finansów publicznych, którego nierozłączną częścią są gminy, powiaty i województwa.

Dziś wiadomym jest, że samorządy, które chcą podejmować poważne przedsięwzięcia inwestycyjne, muszą się zadłużać. Rosnące bowiem wydatki bieżące pochłaniają prawie wszystkie dochody własne i uzupełniające do tego stopnia, że tylko nieliczne jednostki samorządowe w Polsce nie korzystają z zewnętrznych źródeł pozyskiwania dodatkowych pieniędzy. Jednostki te, działając w oparciu o ustawę o finansach publicznych¹⁵, nie mogą jednak zaciągać zobowiązań finansowych, których maksymalna wartość nominalna, wyrażona w złotych, nie została ustalona w dniu zawarcia transakcji.

Trudno ocenić sytuację budżetową samorządów na podstawie obecnie dostępnych danych¹⁶. Można jednak stwierdzić, że tylko nieliczne z nich nie przekraczają ustawowo określonych progów zadłużenia lub zbliżają się do nich. Kredyty i pożyczki mogą być zaciągane przez jednostkę samorządu terytorialnego tylko do pewnej wysokości. Łączna kwota długu jednostki samorządowej, na koniec roku budżetowego, nie może przekroczyć 60 % jej dochodów w tym roku budżetowym (jeżeli dojdzie do przekroczenia tego pułapu, rząd ma obowiązek wprowadzenia zarządu komisarycznego w danej jednostce). Drugie ograniczenie dotyczy wysokości środków, jakie maksymalnie na obsługę zadłużenia może w danym roku ponosić jednostka samorządowa. Ograniczenie to zawiera zapis stanowiący, że łączna kwota przypadających do spłaty w danym roku budżetowym rat kredytów i pożyczek oraz potencjalnych spłat kwot wynikających z udzielonych przez JST poręczeń wraz z należnymi w danym roku odsetkami od tych kredytów i pożyczek oraz należnych odsetek i dyskonta, a także przypadających w danym roku budżetowym wykupu papierów wartościowych emitowanych przez JST nie może przekroczyć 15 % planowanych na dany rok budżetowy dochodów¹⁷.

¹⁵ Ustawa z dnia 26 listopada 1998r. o finansach publicznych, ed.cit.

¹⁶ Wskaźnik zadłużenia zmienia się w czasie i jest różny w poszczególnych latach, ponieważ jest on relacją zobowiązań do rocznych dochodów. W wyniku ostatnio wprowadzonych zmian w systemie prawnym można się spodziewać, że w jednostkach szczebla powiatowego, w tym również w miastach na prawach powiatu, wskaźnik ten będzie wyższy. Jednostki samorządu terytorialnego są dodatkowo potencjalnie zagrożone przejęciem długów jednostek, dla których są organem założycielskim, przede wszystkim długów szpitali.

¹⁷ Ustawodawca uznał, że 15 % planowanych dochodów budżetu samorządowego przeznaczonych na obsługę zadłużenia, jest to granica względnie bezpieczna, która nie grozi poważniejszymi trudnościami w sferze gospodarki budżetowej danej jednostki samorządowej. Ustalone 15 % może być dużą kwotą w budżecie wielkiego miasta, a niewielką w budżecie małej gminy wiejskiej. Możliwości spłaty mogą być też różne w poszczególnych jednostkach samorządowych, a zależy to od wielu okoliczności, zarówno gospodarczych jak i miejscowych. Również zapotrzebowanie na przychody zwrotne ze strony poszczególnych samorządów okazuje się różne, a zdolność kredytowa jednostek samorządowych jest zróżnicowana w zależności od wielkości i charakteru danej gminy, powiatu czy województwa. Do łącznej kwoty zadłużenia zaliczone również gwarancje i poręczenia. Dla JST oznacza to, iż w przypadku udzielenia wcześniej gwarancji lub poręczenia musi utworzyć na ten cel rezerwę.

DŁUG JEDNOSTEK SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO W LATACH 2000-2003

Rosnącego zadłużenia samorządów nie postrzega się dziś jako zagrożenia ich sytuacji finansowej. Rozważane są nawet możliwości podwyższenia przedstawionych wcześniej progów. Dałoby to niektórym samorządom możliwość realizacji większej liczby inwestycji oraz możliwość skorzystania z unijnych funduszy pomocowych, co związane jest przecież z zaangażowaniem najpierw znacznych środków własnych.

Dziś tylko nieliczne jednostki przekroczyły lub zbliżają się do ustawowo określonych pułapów. W praktyce polityki gospodarczej państwa nie występuje jeden, uznany za bezpieczny, poziom długu publicznego¹⁸. Poziom zadłużenia jednostek samorządu terytorialnego jest przedmiotem corocznych analiz i ocen sprawozdań z wykonania budżetu ze strony, właściwych terytorialnie, regionalnych izb obrachunkowych w związku z wydawaniem opinii w sprawach:

- 1) możliwości sfinansowania deficytu budżetowego przez jednostki samorządu terytorialnego,
- 2) kształtowania się długu tych jednostek,
- 3) określenia możliwości spłaty kredytów, pożyczek.

Zadłużenie jednostek samorządowych w latach 2000-2003 zostało przedstawione w tabeli 2., natomiast tabela 3. zawiera informacje o strukturze tych zobowiązań. Największe zobowiązania samorządu związane są z zaciągniętymi kredytami i pożyczkami, których obsługa obejmuje 80 % kwoty zadłużenia tych jednostek. Wynika to z faktu, iż korzystanie przez JST z pożyczek i kredytów stało się powszechne, a przychodu z tego źródła poszukują zarówno duże, jak i małe jednostki samorządowe. Alternatywną, w stosunku do kredytu bankowego, formą pozyskania środków przez jednostki samorządowe jest emisja komunalnych papierów wartościowych. Samorządy bardzo ostrożnie i z dużym sceptycyzmem podchodzą do tej sprawy, o czym świadczy fakt, iż na obsługę zobowiązań przypadających w związku z emisją obligacji komunalnych przypada średnio 15 % zadłużenia.

¹⁸ Za bezpieczny uznawany jest z reguły taki poziom, który umożliwia jego terminową obsługę i refinansowanie w długim okresie czasu. Natomiast poziom tego zadłużenia uzależniony jest od wielkości gospodarki kraju.

**Tabela 2. Zadłużenie jednostek samorządu terytorialnego
w latach 2000 – 2003**

Rok	Typ jednostki samorządowej	Emisja papierów wartościowych	Kredyty i pożyczki	Przyjęte depozyty	Wymagalne zobowiązania	Łączne zadłużenie w mln zł
		udział %	udział %	udział %	udział %	
2000	Gminy	5,3	83,4	2,5	8,8	5 133
	Powiaty	5,2	44,7	2,3	47,8	378
	Miasta na prawach powiatu	17,7	75,6	1,6	5,1	3 762
	Województwa samorządowe	0,0	74,4	0,4	25,2	105
	JST łącznie	10,2	78,6	2,1	9,1	9 377
2001	Gminy	7,4	84,9	0,7	7,0	6 248
	Powiaty	16,3	66,3	1,7	15,7	531
	Miasta na prawach powiatu	20,3	75,6	0,3	3,8	5 209
	Województwa samorządowe	19,4	69,7	0,3	10,6	278
	JST łącznie	13,7	79,8	0,6	5,9	12 266
2002	Gminy	10,0	83,3	0,2	6,5	6 039
	Powiaty	22,4	72,4	0,3	4,9	891
	Miasta na prawach powiatu	18,2	78,5	0,1	3,2	7 995
	Województwa samorządowe	28,8	65,9	0,0	5,3	434
	JST łącznie	15,5	79,7	0,2	4,6	15 358
2003	Gminy	10,2	83,3	0,3	6,2	6 490
	Powiaty	22,2	70,4	0,3	7,1	989
	Miasta na prawach powiatu	18,3	78,8	0,0	2,9	8 051
	Województwa samorządowe	28,0	66,9	0,0	5,1	445
	JST łącznie	15,5	79,8	0,1	4,6	15 975

Źródło: Opracowanie własne na podstawie informacji Ministerstwa Finansów o stanie zobowiązań wg tytułów dłużnych za lata 1999-2002 oraz należności za lata 2001-2003 jednostek samorządu terytorialnego

Tabela 3. Struktura zobowiązań jednostek samorządu terytorialnego latach 2000–2003 (w %)

Rodzaj zobowiązania	2000 r.	2001 r.	2002 r.	2003 r.
Kredyty i pożyczki	80,2	77,5	80,1	79,8
Emisja papierów wartościowych	10,8	12,5	14,8	15,5
Przyjęte depozyty	2,4	0,7	0,3	0,1
Zobowiązania wymagalne	6,6	9,3	4,8	4,6

Źródło: Opracowanie własne na podstawie informacji Ministerstwa Finansów o stanie zobowiązań wg tytułów dłużnych za lata 1999-2002 oraz należności za lata 2001 –2003 jednostek samorządu terytorialnego

PODSUMOWANIE

Instytucja długu publicznego (państwowego i samorządowego) jest obecna w prawie wszystkich współczesnych gospodarkach rynkowych. Długu publiczny w Polsce będzie miał w najbliższych latach znaczący wpływ na relacje z Unią Europejską, w tym również wiarygodności Polski jako podmiotu będącego adresatem transferów finansowych. W tym kontekście duże obawy budzi fakt dynamicznego wzrostu zadłużenia Skarbu Państwa. W najbliższym okresie czasu niezbędnym wydaje się odwrócenie tendencji narastania długu publicznego (szczególnie w relacji do Produktu Krajowego Brutto).

Drugim „podsektorem” finansów publicznych jest samorząd terytorialny, który generuje zadłużenie w związku z zaciąganiem kredytami i pożyczkami oraz emisją obligacji komunalnych. Banki nauczyły się postrzegać jednostki samorządowe jako jedną z najlepszych kategorii klientów, którzy zainteresowani są pozyskiwaniem raczej dużych kwot, a których zdolność kredytowa jest stosunkowo wysoka i dość łatwo daje się oszacować. Oczywiście cel, do którego osiągnięcia dążą instytucje finansowe, polega na skłonieniu jednostki samorządowej do powierzenia im obsługi budżetu tym bardziej, że jak dotychczas o dokonywaniem przez gminy, powiaty czy województwa samorządowe wyborze miejsca lokowania środków rzadko decydowało rzetelne porównanie ofert banków w zakresie zarządzania płynnością. Zorganizowanie emisji obligacji może stać się początkiem współpracy w zakresie utrzymania rachunku bieżącego gminy, zagospodarowania okresowych nadwyżek i pokrywania przejściowych niedoborów.

STRESZCZENIE

Zadłużanie jednostek samorządowych w Polsce na tle długu publicznego

W wielu krajach, nawet tych zaliczonych do wysoko rozwiniętych gospodarczo, finanse publiczne obciążone są długami. Potrzeba zaciągania długów wynika przede wszystkim z nadmiernych wydatków budżetowych, które nie znajdują pokrycia we wpływach. Stałe zadłużenie podmiotów publiczno-prawnych sprawdza potrzebę spłaty długów i poniesienia ciężarów z tym związanych, które znacznie obciążają wydatki budżetowe. Dług publiczny w Polsce będzie miał w najbliższych latach znaczący wpływ na relacje z Unią Europejską, w tym również wiarygodności Polski jako podmiotu będącego adresatem transferów finansowych. W tym kontekście duże obawy budzi fakt dynamicznego wzrostu zadłużenia Skarbu Państwa. W najbliższym okresie czasu niezbędnym wydaje się odwrócenie tendencji narastania długu publicznego (szczególnie w relacji do Produktu Krajowego Brutto).

W kontekście zwiększającego się zadłużenia Skarbu Państwa pozytywnie (choć zdarzają się już w Polsce tzw. „gminy bankrut”) należy postrzegać działalność w tym obszarze jednostek samorządu terytorialnego. Dziś tylko nieliczne jednostki przekroczyły lub zbliżają się do ustawowo określonych pułapów, a poziom zadłużenia jednostek samorządu terytorialnego jest przedmiotem corocznych analiz i ocen sprawozdań z wykonania budżetu ze strony właściwych terytorialnie regionalnych izb obrachunkowych.

SUMMARY

In many countries, even those regarded as highly developed, public finances are in debt. The necessity to incur a debt mostly results from excessive, not corresponding with incomes, expenditures. Constant debts of public and legal entities causes that the necessity of repayment seriously influences their budgets.

Public debt in Poland will soon seriously influence relations with European Union, questioning the credibility of Poland as the addressee of financial transfers. In this context, growing debt of central budget is also worrying.

In the context of growing debt of central budget, positive accent could be activities of territorial self-government entities (however the term of bankrupt communes is still present). Only few entities exceeded or are close to legally stated levels, and the debt level is the matter of annual discussions, analyses and evaluations of regional account authorities.

LITERATURA:

- [1] Biskupski B., Biskupski Z., Dobry interes dla gmin, „Gazeta Prawna”, 2003, nr 206
- [2] Bury P., Finanse lokalne z elementami finansów państwa, Kielce 2002
- [3] Owsiak S, Finanse publiczne. Teoria i praktyka, Warszawa 1999
- [4] Strategia zarządzania długiem sektora finansów publicznych w latach 2004-2006, Warszawa 2003
- [5] Ustawa z dnia 29 czerwca 1995r. o obligacjach (tekst jednolity Dz.U. 2001 r. nr 120, poz.1300)
- [6] Ustawa z dnia 2 kwietnia 1997 r. Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej (Dz.U. 1997, nr 78, poz. 483)
- [7] Ustawa z dnia 26 listopada 1998 r. o finansach publicznych (Dz.U. 1998, nr 155, poz.1014)
- [8] Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 9 kwietnia 1999 r. w sprawie szczegółowych zasad klasyfikacji tytułów dłużnych zaliczanych do państwowego długu publicznego (Dz.U. 1999 r., nr 38, poz. 364)



Katarzyna Górską

Podatek od nieruchomości jako źródło zasilania budżetów gmin

WSTĘP

Transformacja ustrojowa w kraju spowodowała zmiany w systemie władz państwowych. Gminy uzyskały osobowość prawną, co dało im prawo do własnego majątku, do własnych dochodów i do samodzielnego stanowienia o ich przeznaczeniu, jednocześnie przenosiło na gminy bezpośrednią odpowiedzialność – w tym również odpowiedzialność cywilną – za wykonywanie przypisanych zadań publicznych. Gminy, ustawowo wyposażone w podmiotowość cywilnoprawną i publicznoprawną, tworzą samodzielną wspólnotę mieszkańców określonego terytorium. Społeczność samorządową łączy swoista więź opartą o związek komunalny.

Aby gminy mogły sprostać zadaniom przypisanym im do realizacji, aby mogły sprawnie funkcjonować i inwestować w swój rozwój, zaspokajając nieograniczone potrzeby mieszkańców, same muszą wykazywać dużo aktywności i własnej inicjatywy, brać na siebie ciężar wielu zadań i społecznych problemów, których realizacja często wykracza poza możliwości ekonomiczne. Dobra sytuacja ekonomiczna samorządu lokalnego zależy w dużej mierze od sprawnego kierowania jej budżetem, racjonalnego planowania dochodów i wydatków ponoszonych na realizację celów. Na dochody budżetowe gmin składają się dochody własne, w których mieszczą się m.in. wpływy z podatków i opłat lokalnych, udziały w podatkach dochodowych od osób fizycznych i prawnych, dochody z majątku gminy, opłata eksploatacyjna. Kolejne rodzaje dochodów gmin to dotacje celowe i subwencje z budżetu państwa.

W przypadku gmin dochody własne stanowią dominującą i stabilną część dochodów ogółem. Należy podkreślić, że nie powiaty i województwa, ale tylko gminy dysponują własnymi dochodami podatkowymi.

PODATEK OD NIERUCHOMOŚCI JAKO LOKALNE ŹRÓDŁO DOCHODU

Podatek od nieruchomości jest najważniejszym źródłem dochodów lokalnych w wielu krajach wysoko rozwiniętych¹. Dotyczy to zwłaszcza krajów anglojęzycznych (Irlandia, Nowa Zelandia, Stany Zjednoczone, Wielka Brytania, Kanada, Australia) oraz Holandii, gdzie stanowią one ponad 50 % wszystkich wpływów z tytułu podatków lokalnych. We Włoszech, Francji, Japonii i Hiszpanii, a zwłaszcza w Niemczech i Austrii podatki od nieruchomości mają nieco mniejsze znaczenie, choć i tam stanowią one ważne źródło dochodów lokalnych. W niektórych krajach podatki od nieruchomości są także odprowadzane w całości do budżetu państwa. Występuje to w Belgii, Grecji, Szwecji.

Podatki od nieruchomości stanowią we wszystkich państwach duże ilościowo i stabilne źródło dochodów. Nie są konkurencyjne w stosunku do podatków uiszczanych do budżetu państwa. Natomiast spośród jego wad wymienić trzeba fakt, że podatek ten jest drażliwy pod względem politycznym na poziomie lokalnym, a wartość posiadanego majątku nie musi wiązać się z możliwością zapłacenia podatku oraz właściwe zarządzanie podatkiem uiszczanym przez wielu podatników, od różnych rodzajów nieruchomości, o zróżnicowanej sytuacji własnościowej, może się okazać w praktyce trudne.

Wśród podatków regulowanych ustawą o podatkach i opłatach lokalnych² w Polsce największe znaczenie ma podatek od nieruchomości. W strukturze dochodów własnych stanowił on w 1996 r. 32,7 %, a w całości dochodów budżetów gmin – 11 %. Jest to podatek należący do kategorii podatków majątkowych, o szerokim zakresie podmiotowym, jednolity ze względu na charakter własności podatników, zrównujący kategorie podmiotów fizycznych i prawnych.

Maksymalna wysokość stawek podatku od nieruchomości jest zależna od jej kategorii³. Podstawą wymiaru podatku jest powierzchnia nieruchomości, z wyjątkiem budowli, które zawsze są opodatkowane w wysokości 2 % ich wartości ustalonej na dzień 1 stycznia roku podatkowego, a stanowiącej podstawę obliczania amortyzacji w tym roku. W przypadku budowli całkowicie zamortyzowanej jest to 2 % wartości z dnia 1 stycznia roku, w którym dokonano ostatniego odpisu amortyzacyjnego. Natomiast w przypadku budowli, od których wartości nie księguje się odpisów amortyzacyjnych, podstawą opodatkowania jest ich wartość rynkowa określona przez podatnika lub, gdy podatnik owej wartości nie określi bądź określi ją nierzetelnie, określona przez biegłego powołanego przez organ podatkowy. Równocześnie rada gminy nie może określić stawek niższych niż 50 % stawek górnych (maksymalnych), wymienionych w art. 5 ustawy o podatkach i opłatach lokalnych.

¹ E. Chojna-Duch, E. Kornberger-Sokołowska: Dochody gmin z podatków i opłat, Warszawa 1998, s. 49-50.

² Ustawa z dnia 12 stycznia 1991 r. o podatkach i opłatach lokalnych (Tekst jednolity: Dz. U. z 2002 r. Nr 9, poz. 84, ze zm.: Dz. U. z 2002 r. Nr 200, poz. 1683).

³ Z. Gilowska: System ekonomiczny samorządu terytorialnego w Polsce, Warszawa 1998, s. 90-92.

Ustalanie stawek w podatku od nieruchomości nie może być uzależnione od ewentualnych dochodów uzyskiwanych z danej nieruchomości ani też od sytuacji majątkowej podatników i osiągniętych przez nich dochodów.

Rada gminy jest uprawniona do wprowadzania zwolnień z podatku, innych niż określone w ustawie, lecz nie mogą to być zwolnienia o charakterze powszechnym, a jedynie częściowym, to znaczy odnoszącym się do określonego, jednoznacznie sklasyfikowanego, typu nieruchomości (taką wykładnię ustaliło dotychczasowe orzecznictwo). Ponieważ jednocześnie rada gminy nie może określić stawek niższych niż 50 % stawek górnych, to zakres uprawnienia rady gminy (do wprowadzania zwolnień innych niż wskazane w ustawie) nie wydaje się w pełni klarowny.

Rada gminy może zarządzać pobór podatku od nieruchomości od osób fizycznych i jednostek organizacyjnych nie mających osobowości prawnej w drodze inkasa oraz wyznaczać inkasentów i określać wysokość wynagrodzenia za inkaso.

PODMIOT I PRZEDMIOT OPODATKOWANIA PODATKIEM OD NIERUCHOMOŚCI

Ustawa o podatkach i opłatach lokalnych określa, kto jest podatnikiem (podmiotem) podatku od nieruchomości i wskazuje przedmioty podlegające opodatkowaniu tymże podatkiem.

Podatnikami podatku od nieruchomości są osoby fizyczne, osoby prawne, jednostki organizacyjne, w tym spółki nieposiadające osobowości prawnej, będące⁴:

- 1) właścicielami nieruchomości lub obiektów budowlanych,
- 2) posiadaczami samoistnymi nieruchomości lub obiektów budowlanych,
- 3) użytkownikami wieczystymi gruntów,
- 4) posiadaczami nieruchomości lub ich części albo obiektów budowlanych lub ich części, stanowiących własność Skarbu Państwa lub jednostki samorządu terytorialnego, jeżeli posiadanie:
 - a) wynika z umowy zawartej z właścicielem, Agencją własności Rolnej Skarbu Państwa lub z innego tytułu prawnego, z wyjątkiem posiadania przez osoby fizyczne lokali mieszkalnych niestanowiących odrębnych nieruchomości,
 - b) jest bez tytułu prawnego.

W przypadkach, gdy przedmiot opodatkowania znajduje się w posiadaniu samoistnym, obowiązek podatkowy w zakresie podatku od nieruchomości ciąży na posiadaczu samoistnym. W przypadku, gdy przedmiot opodatkowania stanowi współwłasność (jest przedmiotem

⁴ W. Modzelewski, J. Bielawny: Komentarz do podatków: rolnego, leśnego oraz od nieruchomości, w: Prawo podatkowe, Warszawa 2003, s. 169-171.

współposiadania), stanowi odrębny przedmiot opodatkowania jako całość, natomiast obowiązek podatkowy z nim związany ciąży solidarnie na wszystkich współwłaścicielach lub współposiadaczach. Jednakże w przypadku wyodrębnienia w budynku własności lokali, obowiązek podatkowy w zakresie opodatkowania gruntu oraz części budynku stanowiących współwłasność ciąży na właścicielach lokali tylko w zakresie odpowiadającym częściom ułamkowym.

Drugim z elementów konstrukcji podatku jest określenie jego przedmiotu. Przedmiotem opodatkowania są nieruchomości w rozumieniu prawa cywilnego lub obiekty budowlane⁵. Ustawodawca w treści ustawy kolejno wymienia obiekty fizyczne (przedmioty) do opodatkowania:

1. Opodatkowaniu podatkiem od nieruchomości podlegają następujące nieruchomości lub obiekty budowlane:
 - 1) grunty,
 - 2) budynki lub ich części,
 - 3) budowle lub ich części związane z prowadzeniem działalności gospodarczej.
2. Opodatkowaniu podatkiem od nieruchomości nie podlegają grunty sklasyfikowane w ewidencji gruntów i budynków jako użytki rolne, grunty zadrzewione i zakrzewione na użytkach rolnych lub lasy, z wyjątkiem zajętych na prowadzenie działalności gospodarczej.
3. Opodatkowaniu podatkiem od nieruchomości nie podlegają również:
 - 1) pod warunkiem wzajemności – nieruchomości będące własnością państw obcych lub organizacji międzynarodowych albo przekazane im w użytkowanie wieczyste, przeznaczone na siedziby przedstawicielstw dyplomatycznych, urzędów konsularnych i innych misji korzystających z przywilejów i immunitetów na mocy ustaw, umów lub zwyczajów międzynarodowych,
 - 2) grunty pod wodami płynącymi i kanałami żeglownymi, z wyjątkiem jezior oraz gruntów zajętych na zbiorniki wodne retencyjne lub elektrowni wodnych,
 - 3) nieruchomości lub ich części zajęte na potrzeby organów jednostek samorządu terytorialnego, w tym urzędów gmin, starostw powiatowych i urzędów marszałkowskich,
 - 4) pasy drogowe wraz z drogami oraz obiektami budowlanymi związanymi z prowadzeniem, zabezpieczeniem i obsługą ruchu.

Ustawodawca wymienia w ustawie nieruchomości, które nie podlegają opodatkowaniu podatkiem od nieruchomości, a zatem są wyłączone z opodatkowania. Fakt niepodlegania opodatkowaniu powoduje, że z władaniem tego typu przedmiotami opodatkowania podatkiem od nieruchomości nie wiąże się powstanie obowiązku podatkowego.

⁵ W. Modzelewski, J. Bielawny: Komentarz do podatków: rolnego, leśnego oraz od nieruchomości, w: Prawo podatkowe, op. cit., s. 148.

PODSTAWA OPODATKOWANIA, STAWKI PODATKOWE ORAZ ZASADY I TERMINY PŁATNOŚCI PODATKU OD NIERUCHOMOŚCI

W ustawie o podatkach i opłatach lokalnych zawarte są unormowania dotyczące ilościowej (naturalnej) albo wartościowej podstawy opodatkowania nieruchomości stanowiących jej przedmiot⁶:

1. Podstawę opodatkowania stanowi:
 - 1) dla gruntów – powierzchnia określona w metrach kwadratowych (ilościowa podstawa opodatkowania),
 - 2) dla budynków lub ich części – powierzchnia użytkowa (ilościowa podstawa opodatkowania),
 - 3) dla budowli lub ich części związanych z prowadzeniem działalności gospodarczej – wartość, o której mowa w przepisach o podatkach dochodowych, ustalona na dzień 1 stycznia roku podatkowego, stanowiąca podstawę obliczania amortyzacji w tym roku, niepomniejszona o odpisy amortyzacyjne, a w przypadku budowli całkowicie zamortyzowanych – ich wartość z dnia 1 stycznia roku, w którym dokonano ostatniego odpisu amortyzacyjnego (wartościowa podstawa opodatkowania).
2. Powierzchnię pomieszczeń lub ich części oraz część kondygnacji o wysokości w świetle od 1,40 m do 2,20 m zalicza się do powierzchni użytkowej budynku w 50 %, a jeżeli wysokość jest mniejsza niż 1,40 m powierzchnię tę pomija się.
3. Jeżeli obowiązek podatkowy w zakresie podatku od nieruchomości od budowli powstał w ciągu roku podatkowego – podstawę opodatkowania stanowi wartość stanowiąca podstawę obliczenia amortyzacji na dzień powstania obowiązku podatkowego.
4. Jeżeli budowla jest przedmiotem umowy leasingu i odpisów amortyzacyjnych dokonuje korzystający, w przypadku jej przejęcia przez właściciela, do celów określenia podstawy opodatkowania przyjmuje się wartość początkową przed zawarciem pierwszej umowy leasingu, zaktualizowaną i powiększoną o dokonane ulepszenia oraz niepomniejszoną o spłatę wartości początkowej.
5. Jeżeli od budowli lub ich części nie dokonuje się odpisów amortyzacyjnych – podstawę opodatkowania stanowi ich wartość rynkowa określona przez podatnika.
6. W przypadkach, gdy od budowli nie dokonuje się odpisów amortyzacyjnych, podatnik określa wartość rynkową także w sytuacjach ulepszenia oraz aktualizacji wyceny środków trwałych, o których mowa w przepisach o podatku dochodowym.
7. Jeżeli podatnik nie określił wartości budowli lub podał wartość nieodpowiadającą wartości rynkowej, organ podatkowy powoła biegłego, który ustali tę wartość. W przypadku, gdy podatnik nie określił wartości budowli lub wartość ustalona przez biegłego jest wyższa co najmniej

⁶ S. Presnarowicz: Podatki i opłaty lokalne – najnowsze zmiany obowiązujące od 2003 r., Białystok 2004, s. 6.

- o 33% od wartości określonej przez podatnika, koszty ustalenia wartości przez biegłego ponosi podatnik.
8. Organ podatkowy powołuje biegłego spośród rzeczoznawców majątkowych.
 9. Wartość części budowli położonych w danej gminie, w przypadku budowli usytuowanych na obszarze dwóch lub więcej gmin, określa się proporcjonalnie do długości odcinka budowli położonego na terenie danej gminy.

Należy tu podkreślić, że w przypadku gruntów oraz budynków podstawę opodatkowania stanowi powierzchnia⁷. Przepis artykułu 5 ustawy o podatkach i opłatach lokalnych wskazuje jednostki miary powierzchni stosowanych dla potrzeb opodatkowania podatkiem od nieruchomości. Dla gruntów jednostkę miary powierzchni stanowi z zasady 1m², a wyjątkowo – w odniesieniu do gruntów pod jeziorami, zajętych na zbiorniki wodne retencyjne lub elektrowni wodnych – 1 hektar (1 ha). W przypadku budynków podstawę opodatkowania stanowi powierzchnia użytkowa.

Ustawodawca w ustawie o podatkach i opłatach lokalnych wprowadził stawki maksymalne w podatku od nieruchomości. Stawki są zróżnicowane w zależności od rodzaju przedmiotu opodatkowania oraz jego przeznaczenia. Co do zasady, są to stawki kwotowe, jednak w przypadku budowli zastosowano stawkę procentową.

Granice, w jakich rada gminy może ustanowić stawki, są określone przy pomocy „widełek”. Ustawa określa bowiem maksymalną wysokość stawek, a rada gminy może uchwalić stawki inne, tzn. niższe od ustawowych bądź przyjąć w uchwale na dany rok podatkowy stawki ustawowe.

W stanie prawnym obowiązującym przed dniem 1 stycznia 2003 r. ustawodawca ustalał dolną granicę wszystkich stawek, poprzez ustawowy zakaz określania stawek przez radę gminy na poziomie niższym niż 50% górnych granic stawek ustawowych. Zasada ta miała zastosowanie zarówno do stawek kwotowych, jak i procentowych.

Od dnia 1 stycznia 2003 r. zrezygnowano z tego ograniczenia. Do kompetencji gminy należy wyłącznie prawo do określenia stawek w ramach kategorii i do maksymalnej wysokości określonej przez ustawę. Wprowadzenie dodatkowych podziałów, niż te możliwe na podstawie upoważnienia ustawowego, jest sprzeczne z prawem.

W ramach upoważnienia ustawowego rady gmin mogą różnicować wysokość stawek dla poszczególnych rodzajów przedmiotów opodatkowania, uwzględniając w szczególności:

- 1) w przypadku gruntów – lokalizację, rodzaj prowadzonej działalności, rodzaj zabudowy, przeznaczenie i sposób wykorzystywania gruntu;
- 2) w przypadku budynków lub ich części:

⁷ W. Modzelewski, J. Bielawny: Komentarz do podatków: rolnego, leśnego oraz od nieruchomości, w: Prawo podatkowe, op. cit., s. 187-191.

- a) mieszkalnych – lokalizację, sposób wykorzystywania, rodzaj zabudowy, stan techniczny oraz wiek budynków,
 - b) związanych z prowadzeniem działalności gospodarczej oraz od budynków mieszkalnych lub ich części zajętych na prowadzenie działalności gospodarczej, zajętych na prowadzenie działalności gospodarczej w zakresie obrotu kwalifikowanym materiałem siewnym, zajętych na prowadzenie działalności gospodarczej w zakresie świadczenia usług medycznych oraz określanych jako pozostałe – rodzaj prowadzonej działalności gospodarczej;
- 3) w przypadku budowli – rodzaj prowadzonej działalności.

Obowiązek podatkowy w podatku od nieruchomości powstaje z mocy prawa, z pierwszym dniem miesiąca następującego po miesiącu, w którym powstały okoliczności uzasadniające powstanie tego obowiązku. Obowiązkiem podatkowym jest nieskonkretyzowana powinność poniesienia przymusowego świadczenia pieniężnego w związku z zaistnieniem zdarzenia określonego w ustawie Ordynacja podatkowa⁸. W podatku od nieruchomości zdarzeniem tym („okolicznością uzasadniającą powstanie obowiązku podatkowego”) jest fakt władania nieruchomością albo obiektem budowlanym nie złączonym trwale z gruntem, na podstawie określonego tytułu prawnego (lub wyjątkowo, w sytuacjach wskazanych w ustawie – bez takiego tytułu)⁹. W przypadku budowli albo budynku lub jego części, znajdujących się w fazie budowy obowiązek podatkowy powstaje z dniem 1 stycznia roku następującego po roku, w którym budowa została zakończona albo w którym rozpoczęto użytkowanie budynku lub jego części przed ich ostatecznym wykończeniem.

Obowiązek podatkowy wygasa natomiast z upływem miesiąca, w którym ustały okoliczności uzasadniające jego istnienie. Zobowiązanie podatkowe w podatku od nieruchomości powstaje w dwojaki sposób. Kryterium różnicującym jest w tym przypadku charakter podmiotu władającego nieruchomością. Zobowiązanie podatkowe w stosunku do osób fizycznych powstaje – co do zasady – na mocy aktu administracyjnego, tzn. ustalającej (konstytutywnej) decyzji wójta (burmistrza, prezydenta miasta) właściwego ze względu na miejsce położenia nieruchomości. Ustalenie obowiązku dokonywane jest w oparciu o dane wynikające z ewidencji gruntów i budynków. Ma to istotne znaczenie w przypadku gruntów położonych na terenie więcej niż jednej gminy – w takiej sytuacji właściwe będą organy podatkowe każdej z gmin, w stosunku do tej części, która położona jest na terenie danej gminy.

Osoby fizyczne będące podatnikami zobowiązane są do składania informacji w sprawie podatku właściwemu organowi podatkowemu, ale tylko w przypadku zmian warunkujących powstanie obowiązku podatkowego lub zmian mających wpływ na wysokość podatku.

⁸ Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. Ordynacja podatkowa (Dz. U. z 1997 r. Nr 137, poz. 926 z późn. zm., ost. zm. Dz. U. z 2003 r. Nr 137, poz. 1302).

⁹ W. Modzelewski, J. Bielawny: Komentarz do podatków: rolnego, leśnego oraz od nieruchomości, w: Prawo podatkowe, op. cit., s. 235.

W stosunku do osób prawnych, jednostek organizacyjnych nieposiadających osobowości prawnej, jednostek Agencji Własności Rolnej Skarbu Państwa zobowiązanie podatkowe powstaje z mocy prawa (*ex lege*), bez potrzeby wydawania konstytutywnej decyzji. Podmioty te obowiązane są składać corocznie (w terminie do 15 stycznia) deklaracje w sprawie podatku, a także ich korekty w przypadku zaistnienia zmian mających wpływ na wysokość podatku od nieruchomości.

Zobowiązanie *ex lege* powstaje też w stosunku do osób fizycznych będących współwłaścicielami przedmiotu opodatkowania z osobami prawnymi, podatek opłacają również według zasad właściwych dla osób prawnych.

Warunki i terminy płatności podatku od nieruchomości z zasady zróżnicowane są w zależności od prawnego statusu podatnika.¹⁰

PODSUMOWANIE

Podatek od nieruchomości jest podatkiem należącym do kategorii podatków majątkowych, o szerokim zakresie podmiotowym, jednolitym ze względu na charakter własności podatników, zrównującym kategorie podmiotów fizycznych i prawnych. Działania praktyczne władz lokalnych, wyrażające się w ustalaniu obowiązku podatkowego, jego wymiarze i ściągnięciu, to działania zwane techniką podatkową. W istocie rzeczy – to w technice podatkowej kryje się sens ekonomii podatku, gdyż prawidłowo, rzetelnie i sumiennie ustalone podstawy opodatkowania, określone rodzaje ulg czy zwolnień podatkowych, wywołują skutki ekonomiczne nie tylko dla opodatkowanych podmiotów, ale również dla budżetu gmin.

Niezmierznie ważna jest dbałość i dokładanie wszelkich starań, by prawidłowo wykorzystywać technikę podatkową. Dobra kondycja finansowa samorządów lokalnych zależy nie tylko od racjonalnego wydatkowania zebranych środków publicznych, ale też od umiejętnego i sprawnego zabezpieczania dochodów podatkowych. Egzekucja administracyjna oraz dokonywanie wpisów hipotecznych w księgach wieczystych ustanowionych dla nieruchomości zobowiązanych podmiotów, to sposoby na przymusową realizację obowiązków podatkowych, dające gminom gwarancję uzyskania, prędzej czy później, należnych im dochodów oraz pewność, że wierzytelności te nie ulegną przedawnieniu.

¹⁰ Osoby fizyczne płacą podatek w ratach proporcjonalnych do czasu trwania obowiązku podatkowego, w terminach: do 15 marca, 15 maja, 15 września, 15 listopada roku podatkowego. Osoby prawne, jednostki organizacyjne nieposiadające osobowości prawnej, jednostki organizacyjne AWRSP, a także osoby fizyczne będące współwłaścicielami przedmiotu opodatkowania z tymi podmiotami, wpłacają obliczony w deklaracji podatek od nieruchomości – bez wezwania – na rachunek budżetu właściwej gminy, w ratach proporcjonalnych do czasu trwania obowiązku podatkowego, w terminie do dnia 15 każdego miesiąca. Obowiązek składania informacji i deklaracji w sprawie podatku od nieruchomości ciąży także na podatnikach zwolnionych z obowiązku płacenia tego podatku. Taki obowiązek wprowadziła od dnia 1 stycznia 2003 roku znowelizowana ustawa o podatkach i opłatach lokalnych.

SUMMARY

Estate tax is one of property taxes. Its wide range draws level with physical and legal entities. Practical activities of local authorities, expressed by defining the parameters of tax obligation, are defined as tax technique.

It is necessary to apply the tax technique properly. Proper financial condition of local self-governments depends not only on rational spending of financial resources but also on efficient gathering of tax incomes.

There are several techniques assuring the realisation of tax obligations with administrative execution or notes in land and mortgage registers.

They guarantee the communes to gather due incomes and assure the tax obligations will not limit.

LITERATURA:

- [1] Chojna-Duch E., Kornberger-Sokołowska E., *Dochody gmin z podatków i opłat*, Warszawa 1998,
- [2] Gilowska Z., *System ekonomiczny samorządu terytorialnego w Polsce*, Warszawa 1998,
- [3] Modzelewski W., Bielawny J., *Komentarz do podatków: rolnego, leśnego oraz od nieruchomości*, w: *Prawo podatkowe*, Warszawa 2003,
- [4] Presnarowicz S., *Podatki i opłaty lokalne – najnowsze zmiany obowiązujące od 2003 r.*, Białystok 2004,
- [5] Ustawa z dnia 12 stycznia 1991 r. o podatkach i opłatach lokalnych (Tekst jednolity: Dz. U. z 2002 r. Nr 9, poz. 84, ze zm.: Dz. U. z 2002 r. Nr 200, poz. 1683),
- [6] Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. Ordynacja podatkowa (Dz. U. z 1997 r. Nr 137, poz. 926 z późn. zm., ost. zm. Dz. U. z 2003 r. Nr 137, poz. 1302).



Tadeusz Lewandowski

Wykorzystanie zintegrowanych systemów informatycznych ERP do wspomagania zarządzania przedsiębiorstwem

Zarządzanie przedsiębiorstwem wymaga coraz doskonalszych narzędzi umożliwiających kompleksową analizę procesów zachodzących w jego obrębie. Wielość i złożoność informacji, jaka jest niezbędna do podejmowania decyzji zarządczych, powoduje, iż nawet małe firmy i biura, a tym bardziej korporacje lub instytucje, stosują nowoczesną technologię informacyjną. Podstawą tych technologii jest technika komputerowa wykorzystywana w systemach zarządzania szeroko od wielu lat.

O ile potrzeba szerszego wykorzystania nowoczesnych technologii informacyjnych jest oczywista, o tyle zakres ich zastosowania budzi i będzie budził wiele wątpliwości i dyskusji. Decyzja o budowie nowego albo o modernizacji lub rozbudowie już istniejącego systemu, jest zawsze dla firmy (lub instytucji) decyzją trudną, wielokryterialną, rodzącą wiele argumentów „za” lub „przeciw”.

Systemy informatyczne eksploatowane we współczesnych organizacjach i firmach muszą być dobrze dopasowane do zadań i struktury, w której funkcjonują. Nie jest łatwo stworzyć program jednakowo dobrze radzący sobie z potrzebami pracowników działu finansowego, kadrowców czy magazynierów. Każdy dział przedsiębiorstwa zazwyczaj korzysta z własnego systemu komputerowego (często nazywanego systemem dziedzinowym), ściśle dopasowanego do swojej specyfiki.

Stosowane obecnie systemy informatyczne, ze względu na przydatność w procesie podejmowania decyzji, jak i poziom ich zastosowania w strukturze organizacji, można sklasyfikować na następujące kategorie [1]:

- Systemy transakcyjne TPS (*Transaction Processing Systems*),
- Systemy nowoczesnego biura OAS (*Office Automation System*),

- Systemy informacyjne zarządzania MIS (*Management Information Systems*),
- Systemy wspomagania zarządzania produkcją MRP II (*Manufacturing Resource Planning*) lub ERP (*Enterprise Resource Planning*),
- Systemy sterowania i zarządzania produkcją MES (*Manufacturing Executing Systems*),
- Zintegrowane systemy zarządzania CIM (*Komputer Integrated Manufacturing*),
- Systemy wspomagania zarządzania MSS (*Management Support Systems*),
- Systemy wspomagania decyzji DSS (*Decision Support Systems*),
- Systemy informacyjne kierownictwa EIS (*Executive Information Systems*),
- Systemy wspomagania zintegrowanego łańcucha dostaw SCM (*Supply Chain Management*),
- Systemy wspomagające kierownictwo (*Executive Support Systems*),
- Systemy eksperckie ES (*Expert Systems*).

Pomiędzy tymi kategoriami systemów zachodzą określone relacje zależne od właściwości systemów należących do tych kategorii, a te z kolei – od szerokości zastosowań w organizacji, firmie lub korporacji. O tym, czy w firmie potrzebny jest system klasy MRP, DSS, czy SCM (używając aktualnych określeń systemów) decydują zespoły ekspertów wykonujących wszechstronne analizy danej firmy.

Jeszcze nie tak dawno przedsiębiorstwa zadowalały się programami automatyzującymi pojedyncze funkcje biznesowe, tworzonymi nierzadko siłami własnych programistów, na zamówienie szefów poszczególnych działów. Rozwój gotowych aplikacji komercyjnych, przede wszystkim baz danych, umożliwił ujednolicenie danych wykorzystywanych przez różne programy używane w jednej firmie. Powstały zintegrowane systemy wspomagające zarządzanie, zwane z angielskiego systemami klasy ERP¹. Firmy w krajach rozwiniętych zaczęły więc powszechnie stosować gotowe systemy ERP.

Mimo, że systemy ERP często są wdrażane ze względu na korzyści płynące z konsolidacji odrębnych systemów, prawdziwe korzyści płyną z konieczności przekształcenia wielu procesów występujących w firmie. ERP to nie tylko software. Jego wdrożenie zmienia sposób działania organizacji [7]. Korzyści płynące z wdrożenia systemu klasy ERP niełatwo poddają się analizie zwrotu kosztów poniesionych na inwestycję. Rozwiązania te generują cały szereg „niemierzalnych” efektów jakościowych: wzrost satysfakcji klienta, krótszy czas przygotowania wszelkiego rodzaju raportów, zwiększenie dostępu do informacji. Wszystko to skutkuje szybszymi i lepszymi jakościowo decyzjami [6].

Niestety, nic nie ma za darmo. Koszty wdrożenia systemu informatycznego klasy ERP to setki tysięcy dolarów. W Polsce średni koszt

¹ Nazwę wprowadziła światowa firma konsultingowa Partner Group specjalizująca się w doradztwie i analizach związanych z rynkiem IT [12].

wdrożenia projektu na kilkadziesiąt stanowisk (40-80 licencji) wynosi 200-300 tys. dolarów, a projekt dla małej firmy (20-30 licencji) 100-140 tys. dolarów. Najdroższe są usługi konsultingowe, ich koszt sięga nieraz 50 % kosztów wdrożenia. Pocieszającym jest fakt, iż ceny projektów związanych z implementacją rozwiązań klasy ERP spadają. Tanieją głównie usługi konsultingowe, nieznacznie spadły ceny licencji [12].

W tym miejscu warto się zająć sposobem, w jaki firmy wdrażają swoje projekty ERP. Zgodnie ze strategią wdrażania SI, przyjmując jako kryterium zakres wdrożenia i metodę postępowania, można wydzielić następujące strategie działań [3]:

1. Wdrażanie całościowe – totalne;
2. Wdrażanie cząstkowe – a w tym:
 - pilotowe, ograniczone ze względu na zakres funkcjonowania systemu,
 - próbne, obejmujące wszystkie funkcje systemu, ale ograniczone ze względu na objętość zbiorów;
3. Równoległe.

Instalacja ERP najczęściej odbywa się według jednego z trzech sposobów [7]:

Big Bang. To najbardziej ambitne i najtrudniejsze podejście do wdrożenia ERP. Polega na jednoczesnym odrzuceniu wszystkich systemów firmowych i zastąpieniu ich jednym systemem ERP obejmującym całą firmę. Mało która firma decyduje się na to rozwiązanie, wymaga ono bowiem jednoczesnej mobilizacji i reorganizacji firmy. Większość relacji o niepowodzeniach wdrażania ERP z końca lat 90. ostrzega przed tą właśnie strategią.

Swoją drogą ciekawe, dlaczego na taką strategię zdecydowała się Telekomunikacja Polska S.A. wdrażając swoją Błękitną Linie do obsługi klientów. Na skutki nie trzeba było długo czekać – przez kilkanaście tygodni nie można było się tam dodzwonić, o innych skutkach nie wspominając.

Strategia franszyzy. To podejście jest odpowiednie w przypadku wielkich lub zróżnicowanych firm, w których występuje niewiele procesów obejmujących swym zasięgiem więcej niż jedną jednostkę biznesową. W każdej takiej jednostce jest instalowany niezależny system ERP i wszystkie systemy służą obsłudze wspólnych procesów (np. księgowości) w skali całej firmy. Ta metoda wdrażania ERP jest dziś najczęściej spotykana. Poszczególne jednostki organizacyjne mają swoje „egzemplarze” ERP w postaci osobnych systemów i baz danych. Systemy te są połączone jedynie tak, aby mogły się dzielić informacjami niezbędnymi do zyskania ogólnego obrazu działalności firmy w rozbiciu na poszczególne jednostki.

Uderzenie punktowe. W tej metodzie ERP narzuca schemat procesów. Zakłada ona skupienie się na niewielu procesach o znaczeniu podstawowym np. obsługiwanych przez finansowy moduł systemu ERP. Metoda uderzenia punktowego nadaje się dla mniejszych firm zmierzających dopiero „wrosnąć” w ERP.

I drugi ciekawy aspekt warty do odnotowania – integracja ERP z e-handlem. Rozwój e-handlu zmusił działy informatyczne firm do tworzenia dwóch nowych kanałów dostępu do systemów ERP, mianowicie jednego dla klientów (B2C, czyli firma-do-konsumenta) i drugiego dla dostawców (B2B, czyli firma-do-firmy). Obie te grupy odbiorców oczekują innego typu informacji od systemów ERP. Klienci chcą wiedzieć, na jakim etapie znajduje się realizacja ich zamówienia i zasięgać informacji o płatnościach, zaś dostawców i partnerów biznesowych interesuje kompleksowa informacja.

Jednym z najtrudniejszych aspektów integracji ERP z e-handlem jest to, że Internet działa bez przerwy. Tymczasem aplikacje ERP są ogromne, skomplikowane i wymagają okresowych przeglądów. Większość firm-weteranów e-handlu stara się, by połączenia ERP z działalnością e-handlową były na tyle elastyczne, żeby ich nowe aplikacje e-handlowe działały online nawet w przypadku zamknięcia systemu ERP w celu dokonania upgrade'u lub usunięcia usterek.

W swoim grudniowym numerze z 2002 roku redakcja Computerworlda [7] przygotowała ciekawe opracowanie przedstawiające zintegrowane systemy informatyczne MRPII/ERP dostępne na polskim rynku i wspomagające zarządzanie przedsiębiorstwem produkcyjnym. W zestawieniu znalazły się te systemy, które są zgodne ze standardem ERP, a więc takie, które powinny obsługiwać przynajmniej: sprzedaż, tworzenie i obsługę portfela zamówień, planowanie ogólne, planowanie obciążeń zasobów krytycznych, planowanie potrzeb materiałowych, zlecenia produkcyjne, ewidencje obrotu towarowego i zakupy. Raport uwzględnia również wsparcie zarządzania strategicznego oraz obsługę e-biznesu. W opracowaniu znalazły się 22 systemy zagraniczne, w pełni spolonizowane lub takie, których polonizacja jest na ukończeniu oraz systemy polskich producentów. Ze względu na obszerność raportu (18 stabelaryzowanych stron) oraz zakres tego artykułu – warto odnotować tylko udział w opracowaniu takich systemów, jak: TETA_2000 – dystrybutor TETA S.A., mySAPcom – dystrybutor SAP Polska, Oracle E-buisness Suite – dystrybutor Oracle Polska.

Wprowadzenie systemu ERP nie jest celem samym w sobie. W większości przypadków systemy tej klasy wymagają wielu komponentów. Choć ERP stanowi zbiór najlepszych praktyk do wykorzystania w różnych zadaniach wykonywanych przez firmę, to i tak nie dorównuje dziedzinowym systemom informatycznym pod względem funkcjonalności i wygody użytkownika wynikających m.in. z przyzwyczajień pracowników. Każda firma jest inna i każda wypracowała sobie unikalne metody działania, które twórcy i dostawcy oprogramowania ERP nie zawsze mogą uwzględnić w swoich pracach projektowych. Współczesnym przykładem działań integracyjnych, z oczywistym zachowaniem proporcji, jest Unia Europejska. Tutaj także nowowstępujące państwa z wielkim trudem przystosowują się do pewnego wspólnego zintegrowanego „modelu”, przedkładając własne „państwowe modele”.

Wracając jednak do ERP. Czy słuszne jest przekonanie, iż sprawne zarządzanie jest nie do pomyślenia bez zintegrowanego systemu

informatycznego? Otóż liczne doświadczenia pokazują, że rozsądne jest wybieranie takiego oprogramowania, jakie potrzebne jest firmie na dziś i za 5 lat. A więc zgodnie z zasadami metodyki wdrażania systemów informatycznych najpierw trzeba rozpoznać, jakiej informatyki potrzebuje firma na dany czas [4]. Nie ma tu ogólnie obowiązujących reguł, a tym bardziej nieufnie należy podchodzić do modnych nowinek. Dziedzinowe oprogramowanie wcale nie musi być zintegrowane, a może zawierać wszystkie modne aktualnie funkcjonalności.

STRESZCZENIE

Wykorzystanie zintegrowanych systemów informatycznych ERP do wspomagania zarządzania przedsiębiorstwem

W artykule przedstawiono podstawowe możliwości oraz korzyści wynikające ze stosowania zintegrowanych systemów informatycznych ERP wspomagających zarządzanie przedsiębiorstwem.

SUMMARY

Advantages of ERP integrated information systems for company management

Integrated information systems ERP support firm management. Possibilities and advantages as a result of applying them are presented in the article.

LITERATURA:

Książki:

- [1] Barczak Andrzej, Sydoruk Tadeusz: Bezpieczeństwo systemów informatycznych zarządzania. Wyd. Bellona, Warszawa 2003.
- [2] Grabara Janusz, Nowak Jerzy: Systemy informatyczne. Zastosowania i wdrożenia 2002. Wyd. WNT Warszawa-Szczyrk 2002.
- [3] Kisielnicki Jerzy, Sroka Henryk: Systemy informacyjne biznesu. Informatyka dla zarządzania. Wyd. Placet, Warszawa 2001.
- [4] Niedzielska Elżbieta: Informatyka ekonomiczna. Wyd. AE – Wrocław 2001.

Artykuły w czasopiśmie:

- [5] Bendys Erwin: Niezapowiedziane rewolucje. Wyd. Polityka nr27/2004 (dodatek) Niezbędnik inteligenta.
- [6] Karski Jarosław: Jak oceniać jakość: Computerworld 26/20024

- [7] Koch Christopher: ERP – obietnice i zagrożenia. Computerworld 12/2002.
- [8] Maciejec Ludwik: ERP – moda i realia. Computerworld 12/2002.
- [9] Sokołowski Andrzej: Mit IT, kryzys ERP, właściwy porządek rzeczy. Computerworld 12/2002.
- [10] Stępień Monika: Kaskada jakości. Computerworld 25/2002.
- [11] Systemy MRPII/ERP: raport w Computerworld 12/2002.
- [12] Zielińska Dorota: Zintegrowane wspomaganie zarządzania przedsiębiorstwem. Przyszłość systemów ERP. Finansista – miesięcznik o finansach przedsiębiorstw. 12/2003.



Joanna Małaszowska-Czechowska

Wybrane usługi sieci Internet

1. POWSTANIE I ROZWÓJ SIECI INTERNET

Kiedy w 1876 roku Alexander Graham Bell wraz ze swym asystentem Thomasem Watsonem po raz pierwszy zademonstrowali swój wynalazek, nikt – nawet oni sami – nie był w stanie przewidzieć, jaka rewolucja dokona się w dziedzinie komunikacji za jego sprawą. Dziś, blisko 130 lat od tych wydarzeń, nie sposób wyobrazić sobie świata – zwłaszcza świata biznesu – bez telefonu i jego następcy – Internetu.

Przez 70 lat od powstania telefon rozprzestrzenił się niemalże na całym świecie w zawrotnym tempie i był wystarczająco rewolucyjnym wynalazkiem. Po II wojnie światowej, w związku z rozpętanym wyścigu zbrojeń i Zimną Wojną, zaczęły rosnać komunikacyjne potrzeby wojska. W 1957 roku amerykański Departament Obrony powołał do życia agencję badawczą ARPA¹, której zadaniem było opracowanie takiego systemu łączności, który dałby szansę komunikowania się nawet po wybuchu bomby jądrowej. Projekt ten opierał się na koncepcji połączenia niezależnie od siebie funkcjonujących ośrodków komunikacyjnych, przy czym wyłączenie dowolnego ośrodka nie powodowałoby zerwania łączności między pozostałymi. Podstawą założenia był brak centralnego punktu dowodzenia, a samo funkcjonowanie sieci miało być analogiczne jak w tradycyjnej sieci telefonicznej. Pierwszy sukces odnotowano w 1969 roku, kiedy to udało połączyć Uniwersytet Kalifornijski w Los Angeles, Uniwersytet Kalifornijski w Santa Barbara, Instytut Stanforda (Stanford Research Institute) oraz Uniwersytet Stanowy Utah. Ta zdecentralizowana sieć łącząca 4 komputery nosiła nazwę ARPAnet. Sieć działała na zasadzie P2P² a za jej pomocą możliwe było przesyłanie poczty elektronicznej oraz

¹ Advanced Research Projects Agency – Agencja Zaawansowanych Projektów Badawczych

² Peer-to-Peer – Równy z Równym – połączenie komputerów z pominięciem serwera – wszystkie stacje mają równorzędny status a wyłączenie którejkolwiek z nich nie powoduje zerwania pozostałych łącz

wspólna praca nad projektami badawczymi. W 1973 roku do sieci ARPAnet dołączono University College of London w Wielkiej Brytanii i Royal Radar Establishment w Norwegii – w ten sposób ARPAnet stał się siecią międzynarodową, a w 1974 roku przy okazji prezentacji protokołu wymiany danych TCP po raz pierwszy pojawiła się nazwa Internet (jednak za datę powstania Internetu przyjmuje się rok 1983 kiedy to dokonano podziału sieci ARPAnet na część cywilną (połączoną z siecią naukową CSnet) i wojskową oraz wdrożono protokół TCP/IP).

Niezależnie od rozwoju technologii sieciowej toczył się rozwój usług sieciowych. Pierwsze usługi obejmowały transmisję plików (FTP – 1970), przesyłanie poczty elektronicznej (e-mail – 1971) oraz zdalne logowanie (Telnet – 1972). Później powstały pierwsze grupy dyskusyjne (Usenet – 1974), w 1984 roku wdrożono specyfikację DNS³ ułatwiającą korzystanie z usług Internetu, a w 1988 powstał IRC⁴ umożliwiający pogawędki przez Internet w czasie rzeczywistym. Tempo rozwoju sieci stało się bardzo szybkie. W 1989 roku liczba serwerów w Internecie przekraczała 100 000, a wyszukanie potrzebnych informacji graniczyło z cudem – lukę tę zapełnił system wyszukujący ARCHIE.

Początek lat 90 przyniósł rewolucję w technologii Internetu – w 1990 roku powstaje WWW⁵, w 1991 Internet dociera do Polski, a w 1993 w Polsce zostaje utworzona NASK⁶. W tym samym roku powstaje pierwsza graficzna przeglądarka WWW – Mosaic a w dwa lata później – Netscape Navigator i Internet Explorer. Rozpoczyna się internetowy boom, pojawiają się nowe technologie: Java, JavaScript, ActiveX, VRML, RealAudio, WebTV, ASP oraz popularny staje się dostęp do sieci przez modem. W 1997 powstają pierwsze portale internetowe, w 1999 pierwszy bank dostępny wyłącznie przez Internet. W roku 2000 Internet wkracza w świat telefonii komórkowej wraz z technologią WAP.

2. USŁUGI KOMUNIKACYJNE

POCZTA ELEKTRONICZNA

Poczta elektroniczna to jedna z najstarszych usług internetowych. Pierwszy e-mail został przesłany w 1971 roku przez Raya Tomlinsona, a sama usługa dość szybko rozpowszechniła się. Idea funkcjonowania poczty elektronicznej zbliżona jest do zasad działania poczty konwencjonalnej – list wysyłany jest od nadawcy do odbiorcy – każdy z nich ma swój unikalny adres złożony z nazwy użytkownika, symbolu „@” oraz nazwy komputera, na którym założone jest konto pocztowe, tzw. domeny.

³ Domain Name System – System Nazywania Domen – system zapewniający prawidłowe adresowanie i rozpoznawanie komputerów w sieci Internet

⁴ Internet Relay Chat – Pogawędka Przez Internet

⁵ Word Wide Web – Ogólnoświatowa Pajęczyna – system dokumentów zawierających tekst, dźwięk i grafikę, połączonych ze sobą za pomocą hiperłączy

⁶ Naukowa i Akademicka Sieć Komputerowa

Do niewątpliwych zalet poczty elektronicznej należy czas przesyłania listu (kilka – kilkanaście minut w przeciwieństwie do poczty tradycyjnej zwanej przez złośliwych „snail”⁷), nie bez znaczenia jest również cena listu – niezależnie dokąd przesyłamy wiadomość, kosztuje ona tyle, ile kosztuje połączenie internetowe w czasie przesyłania listu. Dodatkowo zaletą poczty elektronicznej jest m.in.. możliwość łatwego sortowania i przeglądania korespondencji oraz swoboda jej odbioru. Sam list może zawierać natomiast oprócz tekstu także rysunki, dźwięki, animacje oraz dołączone w formie załączników pliki dowolnego rodzaju.

Do najważniejszych wad e-mail zaliczyć można natomiast fakt, że nie wszyscy adresaci mają obyczaj (bądź możliwość) odbierania korespondencji na bieżąco i odpowiadania na listy.

Aby utworzyć konto poczty elektronicznej musimy zwrócić się do operatora lub skorzystać z oferty jednego z portali internetowych udostępniających darmowe konta pocztowe (np. Onet czy Interia). Jeśli wybierzemy tę drugą ewentualność, musimy wejść na stronę portalu, wybrać hiperłącze do poczty, a następnie – postępując zgodnie z podawanymi wskazówkami – podać proponowaną przez nas nazwę użytkownika, hasło oraz odpowiedzieć na kilka prostych pytań w odpowiedniej ankiecie. Na koniec otrzymujemy potwierdzenie założenia konta, przypomnienie jego adresu i dwa ważne adresy – adres serwera poczty wychodzącej i przychodzącej, które będą nam potrzebne do skonfigurowania programu pocztowego.

Istnieją dwa sposoby obsługi naszego konta pocztowego. Pierwszym z nich jest dostęp do konta za pośrednictwem strony internetowej operatora – w tym przypadku należy znać tylko nazwę konta i hasło – jest to wariant wygodny dla osób, które korzystają z poczty internetowej na różnych komputerach (np. w kafejce internetowej). Drugim sposobem jest skorzystanie z programu pocztowego. Istnieje szeroka gama programów pocztowych. Do najpopularniejszych należą Outlook Express, MS Outlook, Pegasus Mail i The Bat! Korzystanie z programu pocztowego zalecane jest wówczas, kiedy będziemy obsługiwać pocztę elektroniczną przy pomocy tego samego komputera, np. w domu. Wystarczy wówczas jednorazowa konfiguracja programu, aby móc wygodnie odbierać i wysyłać „maile”.

LISTY DYSKUSYJNE

Naturalną konsekwencją rozwoju poczty elektronicznej było powstanie list dyskusyjnych. Listy dyskusyjne polegają na wymianie informacji na pewien ściśle określony temat. Działanie listy dyskusyjnej polega na tym, że e-mail kierowany jest na specjalny adres pocztowy, za którym kryje się program LISTSERV. Jego zadaniem jest zapisywanie i wypisywanie użytkowników listy oraz rozsyłanie wiadomości do wszystkich osób zapisanych do listy. Komunikacja z programem odbywa się za pomocą komend przesyłanych pocztą – należą do nich m.in. polecenia zapisywania się (subscribe) i wypisywania się (unsubscribe) z listy, zaś wymiana

⁷ snail mail – poczta ślimacza

informacji między użytkownikami polega na prostym wysyłaniu i odbieraniu e-mail.

Listy dyskusyjne dzielą się na:

- publiczne – o charakterze otwartym, dostępne dla każdego internauty,
- zamknięte – dostępne dla ścisłego grona uczestników,
- moderowane – kontrolowane przez moderatora czyli osobę prowadzącą tok dyskusji i kontrolującą treści przekazywane uczestnikom listy,
- dystrybucyjne – jednokierunkowe – możemy otrzymywać wiadomości, ale nie możemy na nie odpisywać (tzw. „newslettery”).

Jako przykład listy dyskusyjnej można podać listę dyskusyjną miłośników komputera Amiga (*amiga-pl@yahoogroups.com* - lista publiczna, moderowana) lub newsletter „Nowych Wiadomości Wałbrzyskich”, który można zaprenumerować na stronie *www.nww.pl*

Listy dyskusyjne choć nie są obecnie tak rozpowszechnione jak kilka lat temu, jednak ze względu na swoją specyfikę nadal cieszą się wielką popularnością wśród internautów. Niestety, bywają też przypadki nadużywania tej formy komunikacji i wykorzystywania list dyskusyjnych do rozsyłania spamu czyli niechcianej poczty.

USENET

USENET⁸ jest szczególną odmianą grupy dyskusyjnej - przyrównuje się go do wirtualnej gazety, którą każdy może czytać, a co ważniejsze – tworzyć. Newsy podzielone są na grupy tematyczne lub geograficzne (np. *pl.praca.**; *pl.regionalne.wroclaw*). Chcący korzystać z Usenet, muszą odnaleźć najbliższy serwer USENET (np. *news.ict.pwr.wroc.pl* na Politechnice Wrocławskiej), a następnie wybrać interesującą grupę – pozostaje jeszcze poprawnie skonfigurować program pocztowy do odbierania i wysyłania poczty.

Tak jak gazety podzielone są tematycznie, tak samo wyodrębnia się grupy o konkretnej tematyce. Nazwy grup Usenet mają ściśle określone nazwy, po których można zorientować się, jaka jest tematyka grupy, np.:

- *comp.os.linux.admin* – grupa poświęcona administrowaniu systemu operacyjnego linux (*comp* – komputery, *os* – operating systems – systemy operacyjne, *linux* – nazwa systemu, *admin* – skrót od administracja/administrator),
- *pl.rec.akwarium* – polska (*pl*) grupa o charakterze rekreacyjnym (*rec*) poświęcona akwarystyce (*akwarium*),
- *pl.soc.edukacja* – polska grupa o charakterze socjologicznym poświęcona edukacji.

Nazwy grup mogą zawierać m.in. następujące człony:

- sci* – grupa o charakterze naukowym (od *science* – nauka),
- comp* – grupa poświęcona komputerom (*computer*)
- soc* – tematy socjologiczne
- rec* – tematy rekreacyjne, hobby

⁸ USErs NETwork – sieć użytkowników

pl – grupy polskojęzyczne

alt – tematy nie dające się zaliczyć do innych grup

Aktualną listę aktywnych polskich grup można znaleźć pod adresem www.usenet.pl/doc/pl.newsgroups

KOMUNIKATORY INTERNETOWE

Komunikatory internetowe to programy umożliwiające wymianę informacji między uczestnikami rozmowy w czasie rzeczywistym, czyli „na żywo”. Rozmowa często przypomina rozmowę przez telefon (niektóre programy umożliwiają rozmowy głosowe). Ze względu na łatwość użycia i funkcjonalność komunikatory internetowe zyskały szeroką popularność wśród internautów. Pierwszym i największym komunikatorem był ICQ⁹. Bardzo szybko zaczęły pojawiać się kolejne. Początkowo programy tego typu służyły wyłącznie do wymiany komunikatów tekstowych, z czasem jednak zaczęły pojawiać się kolejne możliwości (emotikony, wymiana plików, rozmowy głosowe itp.). W poniższej tabeli przedstawiono porównanie najpopularniejszych polskich komunikatorów:

WSPÓŁPRACA Z INNYMI KOMUNI- KATORAMI	ROZMOWY GŁOSOWE /VIDEO	PRZESYŁANIE PLIKÓW	BRAMKA SMS	OBSŁUGA POCZTY ELEKTRONICZNEJ	DODATKI
GADU-GADU www.gadu-gadu.pl					
brak	tak/nie	tak	tak	nie	skóry, emotikony, wersja na telefon komórkowy
WP KONTAKT wpkontakt.wp.pl					
gadu-gadu, ICQ	tak/tak	tak (do 4 GB)	tak	tak	skóry, emotikony, możliwość dodania własnego zdjęcia, synteza mowy (program odczytujący wiadomości), czat
TLEN tlen.pl					
gadu-gadu	tak/tak	nie	tak	tak	TlenMobile (dla telefonów komórkowych), darmowe konto pocztowe, emotikony, skóry, szereg programów dodatkowych (plug-in), serwis wiadomości, personalizowany portal internetowy, czat
ONET KOMUNIKATOR ok.onet.pl					
brak	nie/nie	nie	tak	nie	czat, skóry
ICQ www.icq.com					
brak	tak/tak	tak	tak	tak	plug-iny, gry, przypominanie o urodzinach osób z listy kontaktów, przesyłanie wiadomości na pager, wersje na różne platformy systemowe

⁹ od słów „I Seek You” – szukam cię (zbieżność fonetyczna)

CZAT

Czat¹⁰ jest to usługa umożliwiająca prowadzenie rozmów w czasie rzeczywistym z innymi użytkownikami sieci Internet. Rozmowa odbywa się za pomocą klawiatury (tekst pisany), z reguły użytkownik ma również możliwość dołączania do tekstu emotikonów. W danej chwili możemy rozmawiać z grupą osób jednocześnie (chat-room) lub z jedną wybraną osobą (rozmowa indywidualna). Z reguły rozmowy prowadzone są na pewien konkretny temat (czaty tematyczne), zdarzają się też czaty z zaproszonymi gośćmi (wówczas najczęściej rozmowa taka jest moderowana – osoba odpowiedzialna za przebieg dyskusji (moderator) czyta wypowiedzi uczestników i wybiera te, które chce upowszechnić na forum publicznym).

Chociaż komunikatory internetowe oferują bogatszą gamę możliwości, jednak czaty mają tę przewagę, że – aby z nich korzystać – nie trzeba instalować żadnego dodatkowego oprogramowania – wystarczy zalogować się na odpowiednią stronę internetową. Praktycznie każdy portal internetowy (a coraz częściej także mniejsze strony WWW) oferują czat. Najpopularniejsze polskie czaty to.:

- *czat.onet.pl*
- *czat.wp.pl*
- *czateria.interia.pl*
- *www.czat.pl*
- *www.gazeta.pl/czat*

3. USŁUGI NARZĘDZIOWE

Do tej grupy usług należą usługi oferujące dostęp do zasobów sieci. Do najpopularniejszych usług tego typu należy FTP i Telnet.

FTP

FTP¹¹ przeznaczony jest do transmisji plików między różnymi komputerami w sieci Internet. Nie jest on potrzebny w przypadku, gdy chodzi o dwa komputery posiadające wspólny dostęp do dysków sieciowych, natomiast często wykorzystywany jest do udostępniania np. archiwów swobodnie dostępnego oprogramowania poprzez Internet. Protokół ten oparty jest na architekturze klient-serwer. Klient potrafi przysyłać pliki między komputerem lokalnym a serwerem oraz umożliwia przeglądanie struktury katalogów zdalnego systemu, serwer zaś umożliwia udostępnienie i zarządzanie archiwami plików w sieci. Istnieje szereg programów przeznaczonych do obsługi FTP zarówno ze strony klienta, jak i serwera, np.: CuteFTP, FreeZilla czy 3D-FTP (klient) oraz CesarFTP czy Serv-U (serwer). Także popularne menedżery plików umożliwiają obsługę klienta FTP (np. Total Commander).

¹⁰ od angielskiego słowa „chat” – pogawędka

¹¹ File Transfer Protocol – protokół transmisji plików

Pierwotnie przeszukiwaniem zasobów FTP zajmowała się wspomniana już usługa Archie (archie.icm.edu.pl), aktualnie zaś funkcje te przejęły głównie serwisy WWW. Najpopularniejszą światową wyszukiwarką zasobów FTP jest TUCOWS (www.tucows.com), zaś w Polsce korzystać możemy m.in. z PLIKoskopu (www.plikoskop.pl) lub serwisu pliki.onet.pl.

TELNET

Telnet to jedna z pierwszych usług internetowych stworzona z myślą o zdalnym dostępie do baz danych i bibliotek. Jego działanie polega na tym, że polecenia wpisywane są przez użytkownika na terminal i przesyłane do odległego komputera, na którym są interpretowane i wykonywane, a wyniki działania przesyłane są z powrotem na stację roboczą użytkownika i na niej prezentowane. Aby móc skorzystać z Telnetu musimy posiadać odpowiedni program (z reguły do każdego systemu operacyjnego dołączony jest prosty program do obsługi Telnetu, np. w Windows jest to program `telnet.exe`).

Korzystanie z Telnetu niesie jednak za sobą pewne niebezpieczeństwo, ponieważ połączenie Telnet nie jest szyfrowane. Istnieje więc ryzyko przechwycenia ważnych informacji (np. haseł) przez osoby do tego niepowołane. W efekcie, w chwili obecnej, Telnet jest skutecznie wypierany przez protokół Secure Shell (ssh) i praktycznie przestaje funkcjonować. Przewagą ssh jest możliwość szyfrowania zarówno wprowadzanego hasła, jak i całego przebiegu sesji. Istnieje szereg programów do obsługi połączenia ssh, m.in. popularny program *Putty* oferujący zarówno obsługę protokołu ssh jak i Telnetu.

4. USŁUGI KATALOGOWE

Usługi katalogowe umożliwiają tworzenie i przeszukiwanie informacji o osobach, organizacjach i firmach. Większość z nich przeszła już do historii Internetu przede wszystkim z uwagi na wzrost znaczenia ochrony prywatności użytkowników sieci. Do usług tego typu należały m.in.:

FINGER

Usługa ta udostępnia informacje o użytkownikach zalogowanych w danej chwili do systemu. Komenda **finger** i informacje, których ona dostarcza zostały uznane za „potencjalnie” niebezpieczne i dlatego niektóre komputery albo wyłączają ją zupełnie, albo ograniczają jej dostępność.

NETFIND

Netfind to usługa służąca do wyszukiwania adresów e-mail. Użytkownik proszony jest o podanie nazwiska oraz kluczy określających instytucję zatrudniającą osobę, której adresu poszukujemy. Usługa korzysta z protokołu poczty elektronicznej SMTP oraz protokołu finger i przeszukuje swoją aktualizowaną na bieżąco bazę domen. Jeśli poszukiwanie jest skuteczne otrzymamy jeden lub kilka adresów wypisanych w formacie programu finger.

WHOIS

Whois to narzędzie internetowe, pozwalające uzyskać informacje o właścicielu wskazanej domeny lub adresu IP. Whois pozwala także zdobywać informacje na temat użytkowników pracujących w danej chwili na odległym komputerze.

X.500

W bazach adresowych X.500 przechowywane są szczegółowe informacje o organizacjach, firmach oraz osobach prywatnych, łącznie z możliwością zapisu dźwiękowego i fotograficznego. Poszczególne bazy znajdują się na dedykowanych serwerach komunikujących się ze sobą za pomocą protokołu X.500 – dzięki temu z dowolnego miejsca istnieje dostęp do wszystkich baz. Organizacja serwerów ma charakter hierarchiczny, a główny serwer X.500 w Polsce znajduje się w Toruniu (x500.uni.torun.pl). Korzystanie z zasobów baz X.500 odbywa się za pośrednictwem interfejsu usługi Telnet, Gopher lub WWW.

5. SYSTEMY INFORMACYJNE

GOPHER

Był to pierwszy rozpowszechniony system informacyjny w sieci integrujący różne protokoły oraz oferujący dostęp do różnych typów danych – zarówno tekstowych jak i binarnych. Powstał w kwietniu 1991 roku i przeznaczony był pierwotnie do wymiany informacji wewnątrz sieci akademickiej. Gopher został praktycznie całkowicie wyparty przez WWW, przede wszystkim z uwagi na sztywną, hierarchiczną strukturę oraz brak pełnej obsługi multimediów. Dostęp do systemu gopher odbywał się poprzez bezpośrednie uruchomienie oprogramowania klienta gopher, połączenie telnet z serwerem udostępniającym klienta gopher'a lub przez strony WWW.

WWW

Jest to sieciowy system informacyjny bazujący na multimedialnych dokumentach powiązanych ze sobą przy pomocy odnośników (hiperłączy). Jego naczelnym zadaniem jest udostępnianie informacji. Aby móc korzystać z zasobów WWW musimy wyposażyć nasz komputer w przeglądarkę internetową (np. Internet Explorer, Mozilla, Opera). World Wide Web został zapoczątkowany na początku lat dziewięćdziesiątych jako system dostępu do danych i dość szybko zyskał światową popularność przede wszystkim dzięki swej prostocie i łatwości obsługi. Aktualnie WWW jest najpopularniejszą usługą internetową, wypierającą powoli pozostałe usługi. Twórcami WWW byli Tim Berners-Lee i Robert Cailliau, którzy zdefiniowali podstawowe mechanizmy WWW czyli:

- oprogramowanie dla pierwszego serwera WWW oraz pierwszego klienta – przeglądarki NeXTstep,

- HTTP¹² - standard odwołań do innych dokumentów sieci WWW. Za pomocą protokołu HTTP przesyła się żądania udostępnienia dokumentów WWW, informacje o wybraniu przez użytkownika odnośnika oraz informacje z formularzy,
- HTML¹³ - sposób opisu dokumentów hipertekstowych, czyli język, w którym pisane są strony internetowe. Podstawową cechą języka HTML jest możliwość sformatowania dokumentu zrozumiałego dla wszystkich komputerów pracujących w sieci, dzięki czemu zaprojektowana w języku HTML strona wygląda podobnie na wszystkich platformach sprzętowych pracujących na różnych systemach operacyjnych oraz istnienie w nich tzw. dowiązań (hiperłączy) - wyróżnionych elementów, których wskazanie przenosi nas do innej części dokumentu lub do innego dokumentu. Pierwsze projekty języka HTML dotyczyły formatowania stron czysto tekstowych, a możliwości opisu formatu strony były niewielkie. W miarę tworzenia nowych wersji języka HTML wzbogacono go m. in. o możliwość zamieszczania w dokumentach obrazu, dźwięku, animacji komputerowych, filmów wideo i formularzy
- URL¹⁴ - jednolity system adresowania zasobów Internetu. URL ma następującą składnię:

<nazwa protokołu>://<uzytkownik>:<hasło>@<host>:<port>/<ścieżka dostępu>

przy czym człony *<uzytkownik>:<hasło>@*, *:<port>* oraz */<ścieżka dostępu>* są opcjonalne. W przypadku zasobów będących plikami (typowa strona WWW) URL może mieć postać:

http://www.wwszip.pl/liE.html
(1) (2) (3)

gdzie:

- (1) - nazwa protokołu
- (2) - nazwa serwera (host)
- (3) - ścieżka dostępu do pliku

Zaś w przypadku zasobów niebędących plikami (np. adres e-mail):

rekrutacja@wwszip.pl
(1) (2)

gdzie:

- (1) - użytkownik
- (2) - host

¹² HyperText Transfer Protocol – Protokół Transmisji Hipertekstu

¹³ HyperText Markup Language – Hipertekstowy Język Znaczników

¹⁴ Uniform Resource Locator – jednolity format odnośników do zasobów Internetu

Oprócz *http://* w URL mogą pojawić się także inne nazwy protokołów, np.:

- *ftp://* – dla zasobów FTP,
- *news://* – dla internetowych tablic ogłoszeniowych Usenet,
- *mailto://* – dla poczty elektronicznej.

W adresie URL pojawić się mogą także elementy charakteryzujące zawartość lub właściciela strony, np.:

- *edu* – placówki edukacyjne,
- *mil* – placówki i instytucje wojskowe,
- *com* – firmy komercyjne,
- *gov* – instytucje rządowe,
- *org* – wszelkie organizacje fundacje, towarzystwa naukowe.

Oraz kraj pochodzenia strony, np.:

- *pl* – Polska
- *de* – Niemcy
- *us* – Stany Zjednoczone

Własną stronę internetową można napisać bezpośrednio w języku HTML (korzystając z najprostszego edytora tekstu, np. *Notatnika*) lub posługując się wyspecjalizowanymi programami, jak np. FrontPage, DreamWeaver, Pajaczek.

STRESZCZENIE

Wraz z powstaniem pierwszych usług Internetu doceniono jego ogromne możliwości w dziedzinie komunikacji. Początkowo ilość oferowanych usług wzrastała dynamicznie wraz z rozszerzaniem się sieci. Aktualnie zauważa się tendencję do zawężania oferty usług – większość zadań wykonać można korzystając wyłącznie z WWW, choć popularyzacja Internetu przyczyniła się do rozwoju usług typowo komunikacyjnych, jakimi są: poczta elektroniczna, czat i komunikatory internetowe.

SUMMARY

With the development of the Internet, as its communicative potential was appreciated, the number of services in the initial stage was growing dynamically, simultaneously with the development of the network. At present the tendencies to narrow the offer down can be perceived – most of services are available via WWWs, however the popularisation of the Internet contributed to the development of typically communicative services as e-mail, chat or internet communicators.

LITERATURA:

- [1] Maria Sokół, Internet. Przewodnik, Helion 2004.
- [2] Krzysztof Pikoń, ABC Internetu, Helion 2003.
- [3] Dorota Szumilas, Czatowanie i komunikatory, Help 2003.
- [4] Buchanan Wiliam, „Internet. Wiedzieć więcej”, WKiŁ 1999.
- [5] <http://pl.wikipedia.org>
- [6] <http://www.usenet.pl>
- [7] <http://www.winter.pl>
- [8] <http://bluepages.atelier.pl>
- [9] <http://www.wsp.krakow.pl/papers/telnet.html>
- [10] <http://www.ws-webstyle.com/cms.php/en/netopedia>



Jerzy Januszewicz

Bezpieczeństwo informatyczne

1. BEZPIECZEŃSTWO A OCHRONA

Bezpieczeństwo jest pojęciem powszechnie funkcjonującym w świecie, który podatny jest na tak wiele zagrożeń. Dlatego też występuje ono na gruncie wielu nauk i w wielu dziedzinach życia człowieka. Opierając się na ogólnej definicji encyklopedycznej, bezpieczeństwo można określić jako „stan, w którym jednostka, grupa społeczna, organizacja, państwo nie odczuwa zagrożenia swego istnienia lub podstawowych interesów; sytuacja, w której istnieją formalne, instytucjonalne, praktyczne gwarancje ochrony. Stąd pojęcia: bezpieczeństwo psychiczne, osobiste, publiczne, finansowe, ekonomiczne, socjalne, międzynarodowe.”¹ Często też bezpieczeństwo określane jest jako miara zaufania co do niepodatności na zagrożenia. Pojęcie to jest również używane w kontekście informatycznym. W specjalistycznej literaturze informatycznej można spotkać szereg określeń występujących w tytułach opracowań:

- bezpieczeństwo teleinformatyczne [5],
- bezpieczeństwo systemów informatycznych [1, 6],
- bezpieczeństwo informacji [2, 4, 7],
- bezpieczeństwo danych [9],
- niebezpieczeństwo komputerowe [11].

Zbliżonym pojęciem jest ochrona, często błędnie stosowana zamiennie z bezpieczeństwem, a nawet jedno pojęcie jest definiowane za pomocą drugiego.

Jeżeli jako bezpieczeństwo informatyczne określimy miarę zaufania, że system informatyczny pozostanie nienaruszony, to ochrona jest środkiem do osiągnięcia bezpieczeństwa. Jeżeli system chronimy, to wcale nie musi oznaczać, że jest on bezpieczny. Bezpieczeństwo jest więc pojęciem nadrzędnym w stosunku do ochrony. Nie ma też jednego i uniwersalnego

¹ Encyklopedia multimedialna 2003

środka ochrony, gdyż do przeciwdziałania różnym zagrożeniom konieczne jest stosowanie różnych metod.

Zapewnienie bezpieczeństwa nie jest procesem łatwym. Wynika to z wielu przyczyn. Jedną z ważniejszych jest to, że wymaga on wielu nakładów:

- finansowych – środki ochrony; zarówno fachowy personel jak i sprzęt kosztują,
- czasowych – implementacja i stosowanie środków ochrony angażuje czas pracowników i urzędów,
- utraty funkcjonalności systemu – dla ochrony trzeba stosować dodatkowe procedury (np. logowanie do systemu i potwierdzanie hasłem lub kartą).

Nie jest też możliwe zapewnienie całkowitego bezpieczeństwa, implikują to następujące ograniczenia:

- pojawiają się coraz to nowe zagrożenia,
- koszt ochrony przekroczyłby wartość chronionego systemu

Konieczne jest więc przeprowadzenie analizy strat i kosztów, analizy ryzyka przed zastosowaniem środków ochrony.

2. SYSTEM INFORMATYCZNY A DANE

Istnieje wiele definicji systemu informatycznego, ale dla potrzeb analizy bezpieczeństwa przyjmijmy, że jest to zbiór powiązanych ze sobą elementów, którego funkcją jest automatyzacja czynności związanych z danymi (informacjami).

Bez względu na specyficzny (dziedzinowy) cel stosowania można w każdym systemie informatycznym wyróżnić następujące funkcje realizowane dla otoczenia (organizacji):

- przetwarzanie danych,
- przechowywanie danych,
- przesyłanie danych.

Rdzeniem systemu informatycznego są więc zawsze dane. Zapewnienie bezpieczeństwa systemu informacyjnego polega na ochronie informacji w nim wykorzystywanych. Dotyczy to zarówno systemu informatycznego jak i jego otoczenia.

Przy wielu analizach systemów informatycznych, a szczególności ich bezpieczeństwa, system informatyczny jest wyizolowywany z otoczenia i rozważane są jedynie dwa jego podstawowe elementy: sprzęt komputerowy i oprogramowanie. Pomijany jest też fakt, że systemy informatyczne są tworzone przez ludzi i przez ludzi są wykorzystywane – człowiek jest istotnym elementem nie tylko systemu informacyjnego, ale też systemu informatycznego. Pomijany jest też często fakt, że system informatyczny może funkcjonować jedynie w pewnej infrastrukturze: jest zlokalizowany w budynkach, zasilany z sieci energetycznej, podatny jest na awarie infrastruktury i klęski żywiołowe. Oczywiście jest, że z punktu widzenia

informacji są to elementy drugorzędne, jednakże bardzo istotne a w sytuacjach kryzysowych (np. klęski żywiołowe) najważniejsze.

Dlatego też, z punktu widzenia bezpieczeństwa, konieczne jest szersze ujęcie systemu informatycznego. Należy w nim uwzględnić następujące elementy:

- sprzęt komputerowy,
- infrastrukturę telekomunikacyjną,
- oprogramowanie,
- personel
- infrastrukturę podstawową – budynki, zasilanie, media
- dane,
- informatyczne nośniki danych,
- tradycyjne nośniki danych – dokumentacja papierowa, nagrania foniczne i wizyjne,
- procedury organizacyjne instytucji i systemu informatycznego.

Nie ma ostrej granicy pomiędzy systemem informacyjnym a informatycznym, a informacja (często ta sama informacja) funkcjonuje w systemie informacyjnym w różnych postaciach: danych przechowywanych na komputerowych nośnikach danych, wiedzy ludzi, na papierowych nośnikach, jest przekazywana przy pomocy różnych środków technicznych (telefon, faks, transmisja danych).

W systemie informatycznym dane są istotnym i cennym zasobem, którego utrata w wielu sytuacjach porównywalna jest do utraty majątku materialnego i może prowadzić do kryzysu instytucji lub bankructwa firmy.

Dlatego też główną przyczyną, dla której chronimy systemy informatyczne, jest zapewnienie bezpieczeństwa danym. Przykładowo, dopiero co zakupiony zestaw komputerowy ma pewną materialną wartość (często dość znaczną), ale ten sam zestaw z zainstalowanym oprogramowaniem, wprowadzonymi danymi, pełniący określoną funkcję w systemie, posiadający środki komunikacji w sieci, reprezentuje już znacznie inną wartość często wielokrotnie przewyższającą wartość materialną samego hardware'u. Z punktu widzenia bezpieczeństwa nie chronimy więc komputera, lecz zawarte w nim określone dane lub dlatego, że umożliwia dostęp do tych danych. Powyższe wnioski nie oznaczają, że nie należy chronić wartości materialnych sprzętu komputerowego, ale pod tym względem ochrona ta nie różni się od ochrony innych dóbr materialnych.

Nie wszystkie dane trzeba i należy chronić. Niektórzy autorzy wprowadzają podział na informacje wrażliwe i niewrażliwe. Według K. Lidermana „Informacje wrażliwe dla określonego podmiotu są to wszelkie informacje, które mogą zostać wykorzystane przeciwko interesom tego podmiotu przez ujawnienie, nieudostępnienie oraz zmanipulowanie jawne lub skryte”². Wrażliwość nie jest taka sama dla każdej informacji, W niektórych sytuacjach stosuje się więc podział informacji wrażliwej na kilka klas o różnym stopniu wrażliwości. Na przykład: ustawa o ochronie

² Liderman K.: Podręcznik administratora bezpieczeństwa teleinformatycznego, Wydawnictwo MIKOM, Warszawa 2003, str. 17.

informacji niejawnych (Dz. U. 1999.11.95) wprowadza formalny podział informacji niejawnych (wrażliwych) na:

- tajemnicę państwową – w tej klasie występuje podział na informacje ściśle tajne i tajne,
- tajemnicę służbową – w tej klasie podział na informacje: poufne i zastrzeżone.

Wrażliwość informacji też nie jest jednorodna. Można więc wyróżnić trzy podstawowe rodzaje wrażliwości danych, a tym samym trzy aspekty bezpieczeństwa danych (wrażliwych):

- poufność,
- integralność,
- dostępność.

Każdy z tych elementów podatny jest na inne zagrożenia.

3. ZAGROŻENIA SYSTEMÓW INFORMATYCZNYCH

Jeżeli do poprawnego funkcjonowania systemu informatycznego konieczne jest współdziałanie wielu elementów tak znacznie różniących się między sobą (sprzęt komputerowy, oprogramowanie, ludzie, ...) to nie ulega wątpliwości, że system informatyczny może być podatny na szereg różnorodnych zagrożeń. Wstępnie można je podzielić na dwie podstawowe grupy:

- zagrożenia informatyczne – oddziałują na system informatyczny środkami informatycznymi (wirusy, hakerzy, ...),
- zagrożenia nieinformatyczne – oddziałują na sprzęt komputerowy i oprogramowanie przez otoczenie i infrastrukturę (np. awaria zasilania, kradzież wyposażenia informatycznego, ...).

Przykładowe porównania zagrożeń przedstawia tabela:

Zagrożenie dla:	Zagrożenia nieinformatyczne	Zagrożenia informatyczne
poufności	- nielojalny pracownik, - niekompetentny pracownik, - kradzież sprzętu komputerowego lub nośników danych	- włamanie przy pomocy narzędzi hakerskich
integralności	- nielojalny pracownik, - awaria sprzętu komputerowego, oprogramowania lub nośników danych	- włamanie przy pomocy narzędzi hakerskich, - oprogramowanie szkodliwe (wirusy, robaki, trojany, ...)
dostępności	- nielojalny pracownik, - awaria infrastruktury, - awaria sprzętu komputerowego, oprogramowania, urządzeń transmisyjnych,	- atak hakerski DoS - oprogramowanie szkodliwe

Według wielu autorów zagrożenia nieinformatyczne występują częściej i stanowią większe zagrożenie. Z analizy przedstawionej przez M. Molskiego i S. Opale³ wynika, że z występujących zagrożeń, jedynie 2 % stanowią ataki z zewnątrz a 4 % wirusy komputerowe, pozostałe 94 % zagrożeń to problemy fizycznych zabezpieczeń, niezadowolony i nieuczciwy personel, pomyłki ludzi.

Można stosować wiele innych podziałów, np. M. Molski i S. Opala⁴ wyróżniają następujące rodzaje zagrożeń:

- a) bierne i aktywne,
- b) wewnętrzne i zewnętrzne,
- c) przypadkowe i celowe,
- d) sprzętowe i programowe.

Jak sami autorzy zauważają zagrożenia te wzajemnie się przenikają. Zagrożenia bezpieczeństwa systemów informatycznych są różnorodne i jest to jedna z istotnych przyczyn, z powodu której trudno jest zapewnić bezpieczeństwo informatyczne.

4. ZARZĄDZANIE BEZPIECZEŃSTWEM INFORMATYCZNYM

Między innymi z powodu różnorodności zagrożeń zapewnienie bezpieczeństwa systemowi informatycznemu nie jest zadaniem łatwym. Konieczna jest tu integracja różnych specjalistycznych komórek organizacji (przedsiębiorstwa). Zadania zapewnienia bezpieczeństwa systemowi informatycznemu nie można więc powierzyć wyłącznie informatykom (zrzucić na nich), ale powinni oni w tym procesie grać istotną rolę.

Jak w każdym racjonalnym działaniu, które dotyczy rozwiązania złożonego problemu – w tym przypadku zapewnienia bezpieczeństwa systemowi informatycznemu - konieczne jest planowe działanie nastawione na osiągnięcie celu minimalnym nakładem środków. W przypadku bezpieczeństwa systemu informatycznego wszystkie te działania nazwano zarządzaniem bezpieczeństwem informatycznym. Zarządzanie to powinno być realizowane na trzech poziomach:

- polityki bezpieczeństwa,
- planu bezpieczeństwa,
- realizacji

Określanie **polityki bezpieczeństwa** informatycznego powinien zajmować się zarząd organizacji, kierownicy odpowiedzialni za bezpieczeństwo i ciągłość działania organizacji w ścisłej współpracy z informatykami.

Według firmy Kerberos polityka bezpieczeństwa powinna zawierać⁵:

- wyjaśnienia,

³ Molski M., Opala S.: Elementarz bezpieczeństwa systemów informatycznych, Wydawnictwo MIKOM, Warszawa 2002, str. 42, rys. 4.3.

⁴ Molski M., Opala S.: Elementarz bezpieczeństwa systemów informatycznych, Wydawnictwo MIKOM, Warszawa 2002, str. 33-34.

⁵ <http://www.kerberos.pl/biblioteka/27.doc>, str. 2.

- podział odpowiedzialności,
- jasne sformułowania
- opis mechanizmów realizacji polityki bezpieczeństwa.

Natomiast nie powinna zawierać:

- szczegółów technicznych,
- bezkrytycznie wziętych zapożyczeń z innych rozwiązań

Polityka bezpieczeństwa powinna być opracowana w formie dokumentu jawnego, z którym powinni być zapoznani pracownicy.

Następnym etapem jest opracowanie **planu bezpieczeństwa**. Powinien on być zgodny z założeniami polityki bezpieczeństwa. Dokument ten powinien być dostępny jedynie dla pracowników odpowiedzialnych za bezpieczeństwo i to wyłącznie w takim zakresie, w jakim ich dotyczy. Plan bezpieczeństwa powinien zawierać:

- analizę skutków finansowych,
- analizę ryzyka,
- procedury działania w sytuacji kryzysowej,
- metody utrzymania ciągłości pracy systemu.

Kolejnym etapem jest **realizacja** ustaleń zawartych w polityce i planie bezpieczeństwa. Polegać będzie między innymi na:

- opracowaniu instrukcji,
- opracowaniu procedur działania w sytuacjach kryzysowych,
- szkoleniu,
- kontroli realizacji,
- monitoringu.

Należy pamiętać, że celem zarządzania bezpieczeństwem informatycznym jest zapewnienie bezpieczeństwa wrażliwym danym wykorzystywanym w organizacji.

PODSUMOWANIE

Bezpieczeństwo systemu informatycznego to zagadnienie skomplikowane i wielopłaszczyznowe. Pomimo, że zasadniczym celem bezpieczeństwa informatycznego jest zapewnienie odporności na zagrożenia wykorzystywanym w organizacji danym, to ograniczanie tego problemu wyłącznie do specjalistycznych działań realizowanych przez informatyków byłoby zasadniczym błędem. Wynika to z następujących przyczyn:

1. Zapewnienie bezpieczeństwa informatycznego jest kosztowne, wymaga więc decyzji zarządu organizacji.
2. Na system informatyczny mogą oddziaływać również zagrożenia nieinformatyczne (awaria energii, awaria hydrauliczna, pożar, ...) niezbędne jest więc zaangażowanie różnych służb.
3. System informatyczny obsługują nie tylko informatycy, konieczne jest więc stałe szkolenie pracowników i wyczulanie na groźące niebezpieczeństwa, przestrzeganie instrukcji i procedur.

4. Ludzie odgrywają istotną rolę w systemie informatycznym, dlatego konieczny jest właściwy dobór kompetentnych i lojalnych pracowników.

Sensacyjne informacje mediów opisujące ataki hakerskie i szkody powodowane przez wirusy i robaki komputerowe tworzą fałszywy obraz zagrożeń, jakie czyhają na systemy informatyczne. Według tego punktu widzenia – łatwo przyjmowanego przez nieinformatyków – jedyne zagrożenia systemów informatycznych to ataki hakerskie i robaki internetowe. W codziennej eksploatacji systemów informatycznych występuje wiele innych mniej spektakularnych zagrożeń, które jednak mają istotny wpływ na bezpieczeństwo. Aby zapewnić sobie bezpieczeństwo informatyczne, konieczne jest stałe i planowe działanie oraz reagowanie na pojawiające się zagrożenia.

STRESZCZENIE

Bezpieczeństwo informatyczne

W artykule przedstawiono podstawowe pojęcia i problemy związane z bezpieczeństwem informatycznym. Szczególną uwagę zwrócono na interdyscyplinarny charakter problematyki bezpieczeństwa informatycznego i konieczność planowego i systematycznego realizowania wszelkich przedsięwzięć związanych z ochroną systemów informatycznych.

SUMMARY

Computer security

Basic definition and problem connected with computer security are presented in the article. Special attention is paid on to interdisciplinary nature of computer security and necessity of making plans and systematic realizations of all activity connected with computer protection.

LITERATURA:

- [1] Barczak A., Sydoruk T.: Bezpieczeństwo systemów informatycznych zarządzania, Dom Wydawniczy Bellona, Warszawa 2003.
- [2] Denning D. E.: Wojna informacyjna i bezpieczeństwo informacji, WNT, Warszawa 2002.
- [3] <http://www.kerberos.pl/biblioteka/27.doc>
- [4] Kifner T.: Polityka bezpieczeństwa i ochrony informacji, Wydawnictwo Helion, Gliwice 1999.

- [5] Liderman K.: Podręcznik administratora bezpieczeństwa teleinformatycznego, Wydawnictwo MIKOM, Warszawa 2003.
- [6] Molski M., Opala S.: Elementarz bezpieczeństwa systemów informatycznych, Wydawnictwo MIKOM, Warszawa 2002.
- [7] Pipkin D. L.: Bezpieczeństwo informacji. Ochrona globalnego przedsiębiorstwa, WNT, Warszawa 2002
- [8] Stallings W.: Ochrona danych w sieci i intersieci. W teorii i praktyce, WNT, Warszawa 1997.
- [9] Stokłosa J., Bilski T., Pankowski T.: Bezpieczeństwo danych w systemach informatycznych, Wydawnictwo Naukowe PWN, Poznań 2001.
- [10] Wrona M.: Niebezpieczeństwo komputerowe, Wydawnictwo RM, Warszawa 2000.



Roman Sobczak

Komputer a zdrowie

1. WSTĘP

Komputer jest urządzeniem technicznym, które ułatwia człowiekowi życie, wspomaga jego edukację i pracę oraz wyręcza, zastępuje go w zajęciach o uciążliwych dla zdrowia warunkach. Jednakże, tak jak każda praca, tak samo i praca z komputerem niesie za sobą różnego typu niebezpieczeństwa. Mimo tego faktu współczesne społeczeństwo jest niejako skazane na komputer. Komputer, mimo że jest genialnym wynalazkiem i usprawnił pracę tysięcy ludzi, nadużywany – może stać się przyczyną kłopotów ze zdrowiem. Stale wzrastająca popularność komputerów, używanych przez nas zarówno w pracy, jak i w domu, niesie ze sobą również i niepożądane skutki. Coraz więcej osób zgłasza się do lekarza, skarżąc się na niepokojące objawy pogorszenia wzroku i samopoczucia wywołane właśnie pracą przy monitorze. Nie zawsze zdajemy sobie bowiem sprawę z wielu rodzajów zagrożeń dla zdrowia z jego strony. Najczęściej, pytani o te zagrożenia wymieniamy narażenia narządu wzroku oraz bliżej nieokreślony wpływ promieniowania elektromagnetycznego. Zapominamy o stresie, długotrwałym przebywaniu w określonej, nie zawsze korzystnej dla nas, pozycji przy klawiaturze, schorzeniach układu krążenia, układu kostnego, a już zupełnie wykluczamy, szczególnie, jeśli miałyby to dotyczyć nas, uzależnienie od komputera. Dobrze, jeżeli leczenie skończy się na zabiegach rehabilitacyjnych. W najgorszym przypadku czeka nas operacja chirurgiczna i długa rehabilitacja, która uniemożliwi nam pracę. Stąd przy jego dużej szkodliwości należy komputer rozsądnie używać i przeciwdziałać negatywnym skutkom dla zdrowia i psychiki użytkownika. Komputer wywiera ujemny wpływ na ciało człowieka, na jego poszczególne narządy i układy, może również negatywnie oddziaływać na jego psychikę, przyczyniać się do powstawania depresji i fobii. Jak wskazują badania, dwie trzecie pracowników zatrudnionych przy komputerach cierpi na bóle głowy, sześćdziesiąt procent uskarża się na bóle pleców, a czterdzieści na

dolegliwości oczu. Jak się również określa, praca przy komputerze to swoiste galernictwo. „New York Times” w jednym z artykułów o szkodliwościach pracy przy komputerze nazwał biura z komputerami „elektronicznymi kamieniołomami lat dziewięćdziesiątych”. Większość użytkowników, zwłaszcza w wieku średnim i późniejszym, już po paru godzinach pracy przy komputerze odczuwa różne dolegliwości. Po kilku latach intensywnej pracy przy komputerze dolegliwości te – ostrzegają badacze – mogą przerodzić się w schorzenia. Ponadto praca z komputerem może predysponować niektóre kobiety w ciąży do samoistnego poronienia, jak i zahamowania rozwoju płodu. Literatura naukowa podkreśla, że zdarza się to rzadko, jednakże pomijanie promieniowania monitora wśród czynników szkodzących kobiecie w ciąży jest błędem. Celem opracowania jest charakterystyka zagrożeń związanych z długotrwałą pracą przy komputerze oraz przedstawienie negatywnych skutków wynikających z jego użytkowania. W artykule zwrócono uwagę na wpływ pracy przy komputerze na psychikę oraz ciało człowieka. Omówiono również znaczenie promieniowania i związków chemicznych.

2. WPŁYW PRACY PRZY KOMPUTERZE NA PSYCHIKĘ CZŁOWIEKA

W ostatnim okresie obserwuje się także wzrost niepożądanych zjawisk psychicznych związanych głównie z komputeryzacją biur. Wyróżnia się tu komputerofobię, czyli uczucie lęku przed komputerem. Fobia ta, jak oceniają niektórzy, jest typowa dla lat dziewięćdziesiątych dwudziestego wieku, co wynika z faktu, że systematycznie wzrastała wtedy (i wzrasta nadal) liczba miejsc pracy, które wymagają obsługi komputera.

Przykładowo: w Stanach Zjednoczonych od 1984 roku liczba tych miejsc wzrosła z dwudziestu pięciu do czterdziestu sześciu procent, a ponad siedemdziesiąt na sto kierowniczych stanowisk wymaga obecnie znajomości obsługi komputera. Lęk, jaki towarzyszy tej fobii, jest tak silny, że „blokuje” możliwość nauczania się obsługi czy programowania maszyny. W Stanach Zjednoczonych powstała nowa kategoria zawodowa psychologów specjalizująca się w zwalczaniu tego schorzenia.

Obciążenie psychiczne związane z pracą przy komputerze wynika z wielu czynników. Szczególnie narażone na stres są osoby dopiero rozpoczynające pracę przy komputerze. Duże obciążenie dla osób, przed którymi postawiono nowe obowiązki, stanowi konieczność szybkiego nauczania się obsługi wielu programów, wykorzystania komputera w codziennej pracy, a także pogodzenie sprawnej obsługi komputera z wymaganą bezbłędna, pracą i jej dużą wydajnością. Praca ta niejednokrotnie była automatycznie kontrolowana i przeliczana na wartość rynkową. Zdarzało się, że po wprowadzeniu komputerów wynagrodzenie za pracę malało, a wysiłek umysłowy znacznie wzrastał.

Praca przy komputerze w większości przypadków wykonywana jest w samotności za pomocą środków przekazu. Komputery wprowadzają poczucie sztuczności, odrealnienia, dehumanizacji więzi międzyludzkich, jak również są czynnikiem desocjalizacji człowieka. Problem ten dotyczy

w szczególności osób pracujących w izolacji od innych ludzi (oddzielny pokój, zdalna praca w domu – telepraca), ale największym zagrożeniem jest dla dzieci.

Innym skutkiem ubocznym komputeryzacji jest obiektywny wzrost kontroli nad ludźmi przez tworzenie banków danych dysponujących pełną informacją o danej osobie, także o jej upodobaniach prywatnych, cechach osobowości, przyzwyczajeniach itd.

W pierwszym okresie obsługi komputera występuje u wielu pracowników niechęć do pracy, powodowana lękiem przed nieznanym oraz nieudanymi próbami pracy z tym urządzeniem. Źródłami tych psychospołecznych barier są m.in.:

- obawa przed możliwością uszkodzenia drogiego sprzętu,
- świadomość dysproporcji, jaka istnieje pomiędzy własnymi umiejętnościami obsługi komputera a potencjalnymi możliwościami, które komputer stwarza,
- obawa przed ewentualnymi zwolnieniami,
- obawa przed szkodliwym wpływem pracy przy komputerze na zdrowie.

Psychospołeczne trudności komputeryzacji mogą być łagodzone przez odpowiednie postępowanie kierujących komputeryzacją. Możliwe są m.in. następujące sposoby postępowania:

- doprowadzenie do akceptacji komputeryzacji tzn. do przekonania, że przyniesie ona korzyści pracownikom obsługującym komputery i całej firmie,
- ułatwienie wzajemnych kontaktów, a także możliwości porozumiewania się (a nie izolowania) poszczególnych osób z pozostałymi członkami zespołów i z innymi zespołami – takie kontakty zachęcają do wymiany pożytecznych informacji, swobodnego przepływu informacji i spostrzeżeń,
- tolerowanie przypadkowych niepowodzeń w pracy z komputerem,
- zapewnienie uznania za tę pracę.

Przeciwieństwem natomiast tego zjawiska jest uzależnienie się od komputera a także uzależnienie od Internetu. U osób pracujących przy użyciu komputera obserwuje się narastającą niemożność podejmowania decyzji czy weryfikacji danych bez jego pomocy. Uzależnienie to staje się obecnie tak silne, że jest przyrównywane do innych powszechnie znanych i groźnych uzależnień, takich jak: palenie tytoniu czy alkoholizm. Również w stosunku do niego podejmuje się psychologiczne próby terapeutyczne. Psychologowie i psychiatry wskazują także na wzrastającą ilość depresji, której źródłem jest miejsce pracy. Cierpią na nią głównie sekretarki, maszynistki, operatorzy sprzętu komputerowego oraz osoby wprowadzające dane do komputera. Depresyjnie również reagują osoby, które używają techniki wirtualnej rzeczywistości (sztucznej, pozornej, urojonej). Ta ostatnia, miarą swej iluzoryczności, „przewyższać” może rzeczywistość fizyczną i biologiczną. Nakłania ona użytkownika do odwiedzania cybernetycznego świata, dostarcza mu niejednokrotnie wrażeń, których w realnym świecie nigdy nie dozna – technika VR umożliwia całkowite

przełamanie naturalnie zdefiniowanych ograniczeń człowieka i ciała ludzkiego. W konsekwencji zwraca się on ku światom fantazji, a jego podejście do realnego życia staje się coraz bardziej hedonistyczne i rozwijać się w nim może poczucie „cybersamotności”. Ponadto, jak się podkreśla, psychologicznym aspektem rzeczywistości wirtualnej „jest szczególny stan psychiczny” osoby używającej tej techniki. Jak pisze J. Młodkowski „stan ten objawia się swoistym przekonaniem o charakterze urojeniowym, że posiada się bezgraniczne możliwości kreacyjne oraz animacyjne i w ten sposób kontrolę nad otoczeniem”. Dlatego też osoby poddające się tego rodzaju technikom niechętnie z nich rezygnują, a w czasie wymuszonych przerw obserwuje się u nich niecierpliwość i obniżenie nastroju, przyrównywane przez niektórych autorów do stanu przypominającego lekki głód narkotyczny.

Uzależnienie od Internetu (online addiction, Internet addiction) natomiast, podobnie jak uzależnienie od samego komputera, jest zjawiskiem wzbierającym na sile i temu zagadnieniu także poświęca się prace naukowe. Uzależnienie to objawia się rozdrażnieniem, uczuciem niepokoju w sytuacji „braku dostępu do sieci” i może powodować dalsze konsekwencje psychofizjologiczne z depresją i zaburzeniami realnego spostrzegania rzeczywistości włącznie. Na podstawie badań dotyczących tego zagadnienia ocenia się, że około 1-5% wszystkich użytkowników Internetu jest w określonym stopniu uzależnionych od jego stosowania. American Psychological Association uznało niekontrolowane korzystanie z Internetu za uzależnienie, traktowane na równi z uzależnieniami powodowanymi przez narkotyki, alkohol czy hazard.

Internet jest szczególnie groźnym i uzależniającym medium. Godziny spędzane w sieci to czas odebrany pracy, nauce czy życiu rodzinnemu. Uzależnienie od Internetu staje się coraz poważniejszym problemem społecznym. Dotyka przede wszystkim osoby mieszkające samotnie oraz niemające stałego zajęcia.

„Liczba osób uzależnionych od Internetu przekracza w niektórych państwach uprzemysłowionych liczbę uzależnionych od narkotyków pochodzących z maku i jest konieczne podjęcie kroków przeciwko tej nowej chorobie” – ocenia austriacki specjalista Hurbert Poppe, specjalizujący się z terapiach odchodzenia od uzależnień narkotykowych.

Jeśli zbyt często łączymy się z Internetem i ciągle uważamy, że to nie jest problem, warto przemyśleć to dokładnie jeszcze raz. Choć nie znajdziemy dziś jeszcze fachowej lekarskiej porady czy grupy terapeutycznej, która mogłaby wyciągnąć nas z uzależnienia od Internetu, to sam problem został już dostrzeżony. Warto już teraz zastanowić się nad nim, dostrzec zagrożenia, jakie ze sobą niesie.

Ludzie, którzy korzystają dużo z Internetu czują się źle, gdy próbują ograniczyć swój czas spędzony w sieci, a zamknięcie im konta pocztowego byłoby prawdziwą katastrofą. Osoby mające dostęp do Internetu na uczelni lub w pracy zostają przy swoich komputerach wieczorami i w czasie weekendów. Trzeba ich wręcz odrywać od ekranu, wpadają wtedy w rozdrażnienie. Spędzanie sporo czasu w Internecie powoduje, że po

prostu zaczyna go brakować na inne sprawy – na pracę, naukę, odpoczynek, życie rodzinne czy kontakty towarzyskie.

Trudno jest jednak zagłębić się w szczegóły uzależnienia, określić, co w Internecie może być najgroźniejsze i jak się przed tym strzec. Internet ma wiele twarzy: wysyłanie listów elektronicznych, krążenie po pajęczynie World Wide Web, ściąganie plików, udział w grupach dyskusyjnych, gry fabularne, sieciowe pogawędki. Może być łatwo źródłem uzależnienia właśnie z tego powodu, że gromadzi tak wiele zasobów i pozwala na tak wiele form aktywności. Istotną rolę odgrywa tu anonimowość użytkownika.

Uzależnienie się od Internetu przejawia się w coraz częstszym łączeniu się z nim, w spędzaniu w sieci coraz więcej czasu. Przejawia się również w obsesyjnym myśleniu, a nawet w snach o tym, co może zdarzyć się w Internecie. Inne dziedziny aktywności – praca na przykład – mogą być przez to poszkodowane. Osoba uzależniona pragnie czasem ograniczyć korzystanie z Internetu, ale nie ma do tego wystarczająco silnej woli. Towarzyszy temu zainteresowanie wszelkimi informacjami o Internecie – w prasie, książkach, chęć wypróbowania każdego adresu internetowego, który tylko udało się zdobyć.

Fascynacji Internetem ulegają nowi użytkownicy, ale niekoniecznie musi to już oznaczać uzależnienie. Początkowa fascynacja pozwala przekonać się, czym jest Internet i do czego może się przydać. Uzależnienie przychodzi wtedy, gdy korzystanie z Internetu zaczyna przeszkadzać, a nie pomagać w pracy, nauce czy życiu osobistym. Gdy straty w sumie przewyższają korzyści.

Kontakty człowieka z maszyną, udział komputerów i Internetu będzie się w naszym życiu zwiększał – a wraz z nim rośnie groźba uzależnienia z nimi związanego.

Wygląda na to, że wszyscy powinniśmy przyjrzeć się krytycznym okiem temu, jak korzystamy z Internetu i jak ważny jest on w naszym życiu. Nie jest to łatwe. Podobnie jak alkoholicy czy narkomani lekceważą zagrożenia, jakie może przynieść im uzależnienie, tak „internetoholicy” minimalizują problem, z jakim mają do czynienia. Skutki uzależnienia prędzej dostrzeżone zostaną przez otoczenie niż przez samych poszkodowanych.

Jak można przeciwdziałać, walczyć z uzależnieniem od Internetu? Warto zacząć od informacji – od zapoznania się z problemem, dostrzeżenia niebezpieczeństw. Organizacje posiadające dostęp do Internetu mogą włączyć informacje o uzależnieniu od Internetu w tok szkoleń internetowych. Użytkownikom prywatnym przyda się lektura prasy czy serwisów internetowych.

Stopniowo należy ustalić sobie ramy zaangażowania w sieci – wyznaczyć liczbę spędzanych godzin, wybrać usługi, z których chcemy skorzystać, określić tematy, które nas interesują. Później warto stosować się do narzuconych sobie ograniczeń – ich rozluźnienie oznacza początek uzależnienia.

Każda organizacja może ustalić pewne zasady porządkujące dla swoich pracowników romans z Internetem. Może proponować im używanie prywatnych kont pocztowych i łączenie się z domu we wszystkich tych przypadkach, gdy nie dotyczy to działalności zawodowej. Może także

próbować koordynować działania swoich pracowników w Internecie, na przykład: tworząc spisy przydatnych miejsc internetowych na swoim serwerze, proponując wymianę informacji, wskazując, jak korzystać z usług wyszukiwawczych. Organizacja powinna być tu bardziej doradcą niż strażnikiem; kontrola i ograniczenia niszczą dobrą atmosferę pracy, a tego nie warto robić nawet dla zaoszczędzenia kosztów połączeń.

Pierwsi polscy internetoholicy pojawili się w Polsce już w 1993r. Jedynym w kraju ośrodkiem, który od 10 lat zajmuje się leczeniem tego typu uzależnień, jest stołeczne Centrum Odwykowe. Z danych Centrum wynika, że większość uzależnionych stanowią osoby młode poniżej 35 roku życia. Zaskakujące może okazać się to, iż wśród najmłodszych przeważają dziewczynki. Coraz częściej zgłaszają się też osoby w wieku około 30 lat, które od kilku lat wyłączyły się całkowicie z utrzymywania kontaktów międzyludzkich i obecnie nie mogą znaleźć partnerów życiowych.

3. SZKODLIWOŚĆ PROMIENIOWANIA WYDZIELANEGO PODCZAS PRACY PRZY KOMPUTERZE

Praca przy komputerze ma duży wpływ na nasze zdrowie, gdyż oddziałuje na nas w rozmaity sposób. Zagrożenia nie zostały jeszcze do końca rozpoznane. Najważniejsze z nich to promieniowanie ciepłe, szerokopasmowe promieniowanie elektromagnetyczne o szerokim widmie częstotliwości, elektrostatyczne, nadfioletowe, słabe pole magnetyczne i rentgenowskie.

Monitor, komputer i inne urządzenia emitują stosunkowo dużo ciepła, co powoduje lokalne zwiększenie temperatury powietrza i jednocześnie zmniejsza jego wilgotność.

Drugim bardzo ważnym czynnikiem, który wiąże się z pracą monitora jest pole elektromagnetyczne, które powoduje polaryzację napięcia elektrostatycznego pomiędzy człowiekiem a ekranem. W rezultacie, gdy pracujemy przy monitorze, nasza twarz przyciąga naładowane cząsteczki kurzu w takim samym stopniu, jak naładowany elektrycznie ekran. Może to być powodem reakcji alergicznych i podrażnienia oczu. Ponadto pogarsza proces oddychania oraz pogarsza jakość obrazu (zabrudzenia ekranu). Silne pole elektromagnetyczne może powodować ujemną dla zdrowia polaryzację ładunków elektrycznych wewnątrz organizmu i zaburzenia procesów bioelektrycznych. Na szczęście technologia produkcji monitorów uległa w ostatnich latach znacznemu rozwojowi i promieniowanie elektromagnetyczne zostało obniżone w bardzo istotny sposób. Właściwie wszystkie monitory sprzedawane obecnie spełniają bardzo rygorystyczne normy bezpieczeństwa. Najprostszym sposobem zapobiegania takim zjawiskom jest właściwa wilgotność i przewietrzanie pomieszczenia, w którym pracujemy.

Istnienie pól elektrostatycznych jest dostrzegalne w postaci znanego każdemu iskrzenia, które towarzyszy kontaktowi skóry z naładowaną elektrycznie powierzchnią ekranu monitora. Promieniowanie

elektrostatyczne jest neutralizowane przez działanie wody zawartej w powietrzu. Przy dużej wilgotności (50-60 %) zwykle potencjał elektrostatyczny jest znacznie ograniczony. Najintensywniejsze pole elektrostatyczne występuje przez pierwszy kwadrans pracy monitora. Dlatego też warto włączyć komputer kilkanaście minut przed rozpoczęciem pracy.

Poziom promieniowania rentgenowskiego, emitowanego przez nowoczesne monitory i inne współcześnie używane urządzenia wizyjne, został w ostatnich latach znacznie obniżony. Jest wielokrotnie niższy od poziomu promieniowania tła (to jest promieniowania, które w sposób naturalny występuje w przyrodzie promieniowanie takie dociera do nas z Kosmosu i pochodzi z rozpadu pierwiastków promieniotwórczych znajdujących się wewnątrz Ziemi), a jego wartość mieści się poniżej granicy czułości urządzeń, jakich używa się do jego badania. Na ile jednak jego małe dawki przy długotrwałym oddziaływaniu mogą mieć wpływ na nasze zdrowie – nie zostało wciąż jeszcze naukowo wyjaśnione.

Poza zagrożeniem związanym z promieniowaniem wydzielanym przez sprzęt komputerowy problemem jest również zagrożenie emisją związków chemicznych. Zarówno komputery jak i monitory wydzielają bezwonne gazy – tlenki i furany nieobojętne dla naszego zdrowia. Związki te, zaliczane do najgroźniejszych trucizn środowiska naturalnego, mają działanie rakotwórcze. Wchodzą one w skład bogatej w polibromki emulsji ognioodpornej, którą pokrywa się obudowy monitorów i jednostek centralnych. Wprawdzie renomowani producenci deklarują wyeliminowanie środków nieprzyjaznych dla środowiska, jednak nie każdy decyduje się na zakup markowego sprzętu. Mimo, że furany uwalniają się w znacznie podwyższonej temperaturze, więc nie powinny stanowić zagrożenia w normalnej temperaturze, to jednak Federalny Urząd Ochrony Środowiska w Berlinie wykazał obecność tych trucizn w pomieszczeniach, na szczęście co prawda w minimalnych ilościach niestanowiących zagrożenia dla zdrowia.

Ponadto ozon wydzielający się z drukarek laserowych w czasie długotrwałej prasy może powodować suchość i drapanie w gardle, u osób wrażliwych również podrażnienie śluzówki nosa. Większe drukarki laserowe, przeznaczone do drukowania bardzo dużej liczby kopii, mają specjalne filtry ozonowe. Możliwe jest też wydzielanie się proszku węglowego z nieszczelnego tonera. Ponieważ drukarki laserowe zachowują się podobnie do kserografów, należy stosować podobne środki ostrożności. Równie niebezpieczne może być zapylenie powietrza przy szybkim drukowaniu dużej ilości kartek, gdyż nie każdy papier kserograficzny jest papierem bezpyłowym.

Nowy sprzęt dobrze jest wygrzewać przez kilka dni w często wietrzanym pomieszczeniu, by ulotniły się substancje chemiczne zawarte w podzespołach.

4. WPŁYW PRACY PRZY KOMPUTERZE NA OCZY

Oko ludzkie to niezwykle czuły narząd – odbiera wrażenia świetlne trwające zaledwie 0,05 sekundy, podczas gdy dźwięk musi brzmieć przynajmniej dwukrotnie dłużej, żeby został zarejestrowany za pomocą ludzkiego ucha. Ułatwia to twórcom oprogramowania komputerowego zwrócenie naszej uwagi na pewne szczegóły obrazu oglądanego na ekranie monitora właśnie za pomocą zmienności (stąd np. pomysł, aby wskaźnik pulsował). O wiele trudniej utrzymać koncentrację wzroku na zawartości ekranu przez dłuższy czas. Cały szereg czynników powoduje bowiem, że – korzystając z komputera – stawiamy swym oczom szczególne wymagania, które mogą okazać się szkodliwe, mianowicie:

- obraz na ekranie monitora nawet najwyższej klasy nie jest obrazem statycznym, lecz migającym – wynika to ze sposobu jego wyświetlania,
- tzw. przewijanie zawartości ekranu, odbywające się skokowo, zmusza oko do częstej i raptownej zmiany punktu fiksacji, czyli miejsca, na którym, patrząc, koncentrujemy uwagę.
- zważanie pola widzenia do ekranu, względnie jego najbliższego otoczenia oraz stała odległość obrazu od oka stanowi wybiórczą eksploatację narządu wzroku,
- monotonia wykonywanych czynności: wprowadzania danych, wyszukiwania informacji, redagowania tekstów itp., a w następstwie powtarzalność ruchów oczu pomiędzy ekranem a klawiaturą czy dokumentami, męczy spragnione odmiany oko,
- dodatkowo może obciążać wzrok niewłaściwie urządzone miejsce pracy tj. nieodpowiednie oświetlenie, refleksy świetlne, lekceważenie potrzeb narządu wzroku.

O tym, że długotrwała praca przy komputerze jest szkodliwa dla oczu świadczy fakt, iż lekarze-okuliści zalecają przeprowadzenie szczegółowego badania wzroku jeszcze przed podjęciem pracy na stanowisku komputerowym. Zgodnie z wymogami Państwowej Inspekcji Pracy jest to wręcz warunek dopuszczenia pracownika do pracy przy monitorze

Badania profilaktyczne mają za zadanie wykryć ewentualną wadę wzroku i skorygować ją odpowiednimi szklami. Zwykle szkła korekcyjne do czytania dobierane są z uwzględnieniem 30-centymetrowej odległości oko – obraz. Monitor oddalony jest od oka o 50 centymetrów, a nawet więcej, wymaga innych okularów. Niezależnie od tego czy używamy jakichś szkieł, czy też nie, korzystne może okazać się noszenie tzw. okularów komputerowych. Na powierzchniach szkieł okularowych wykonuje się specjalne powłoki interferencyjne. Mogą to być powłoki antyrefleksyjne, filtrów typu ANTY UV lub BLUE BLOCKER. Powłoki wykonywane są na szklach okularowych o dowolnych mocach optycznych. Okulary takie pomagają uwolnić oczy od napięć i zapobiegają pogarszaniu się wzroku, do czego czasami dochodzi podczas długotrwałej pracy przy komputerze. Przeciwwskazane są natomiast szkła przyciemnione, ponieważ zmniejszają

kontrastowość obrazu. Nie należy obsługiwać komputera w okularach z soczewkami dwuogniskowymi, wieloogniskowymi lub progresywnymi.

O komforcie wzrokowym posługiwania się monitorem decyduje sprawność akomodacji, czyli zdolności przystosowawcze aparatu optycznego oka do ostrego widzenia – mimo zmiany odległości, z której obserwujemy przedmiot. Jest to cecha indywidualna każdego z nas. W celu „nastawienia” oka na ogląd z bliska następuje odruchowy skurcz mięśni akomodacyjnych, co zmienia kształt soczewki na bardziej kulisty, by silniej załamywane promienie dawały ostry obraz na siatkówce oka. Ciągłe ta sama odległość oczu od ekranu monitora powoduje zmęczenie aparatu akomodacyjnego. W badaniach masowych nie stwierdzono jednak korelacji pomiędzy pracą przy monitorach (nawet przez wiele lat) a trwałymi zmianami akomodacji. Po kilku godzinach wpatrywania się w monitor możemy uskarżać się jedynie na przejściową „krótkowzroczność”, która ustępuje, gdy oczy wypoczną.

Aby zachować ostrość widzenia i nadmiernie nie męczyć wzroku, należy podczas pracy przy komputerze przestrzegać trzech podstawowych zasad:

1. Należy mrugać co 3-5 sekund – mruganie pozwala nawilżyć i oczyścić oczy, a także utrzymuje odpowiednią wilgotność niezbędną do wyraźnego widzenia. Pomaga także rozluźnić mięśnie twarzy i czoła, zapobiegając tendencji do marszczenia brwi i wytwarzania napięcia. Niestety, okazuje się, że – wpatrując się w ekran monitora – mrugamy znacznie rzadziej niż czytając książkę. To powoduje wysychanie spojówek, co jest szczególnie niekorzystne dla funkcjonowania narządu wzroku w połączeniu z niedoborem w organizmie witaminy A. Zmniejszona wilgotność powietrza w pomieszczeniu, gdzie używany jest sprzęt komputerowy, może sprawiać trudności osobom noszącym szkła kontaktowe. Także zmniejszone wydzielanie łez może być przyczyną dyskomfortu.
2. Podczas pracy przy komputerze należy dostrzegać całe otoczenie. Uaktywniając widzenie obwodowe, można w znacznym stopniu zredukować przeciążenie oczu, zmęczenie fizyczne i umysłowe. Świadomość pełnego widzenia sprzyja relaksacji wzroku, ciała i umysłu, a także pomaga widzieć swobodniej i wyraźniej.
3. Krótkie spojrzenie w dal co 2-3 minuty zapobiega zmęczeniu oczu oraz poczuciu dyskomfortu. Brak krótkich przerw w patrzeniu jest jednym z głównych czynników prowadzących do krótkowzroczności wśród użytkowników komputerów. Najbardziej skuteczne są krótkie lecz częste przerwy, które zapewniają relaksację mięśni oczu, a także zapobiegają narastaniu stresu i zmęczenia oczu. Zwiększają także zdolność człowieka do długotrwałej koncentracji oraz dokładność i wydajność w wykonywaniu zadań.

Co do jednego nie ma wątpliwości: praca przy komputerze niszczy wzrok. To pogorszenie wzroku jest na tyle poważne, że wiele osób po latach pracy nie może dać sobie rady bez okularów.

Komputerowe ułatwienie pracy odbywa się kosztem oczu. Rośnie drastycznie liczba osób zmuszonych do używania okularów, głównie

z powodu krótkowzroczności oraz kłopotów z akomodacją oczu. Stąd zalecenia odnośnie sprzętu ze względu na ochronę wzroku są następujące:

- Odległość użytkownika od ekranu monitora komputerowego powinna wynosić ok. 70 cm, a z tyłu i boków – najmniej 130 cm.
- Górny brzeg ekranu powinien być nieco poniżej poziomu oczu, a w żadnym wypadku powyżej tego poziomu.
- Dobrze jest ograniczyć emitowane przez monitor promieniowanie widzialne, co poprawiłoby warunki pracy wzrokowej.
- Wskazane jest więc utrzymywanie relatywnie niskiego poziomu oświetlenia. Natężenie światła nie powinno przekraczać 300-500 luksów.
- Zaleca się stosowanie żaluzji okiennych.
- Monitor nie powinien stać na tle okna.

Podczas długich nocy spędzonych na surfowaniu w Internecie możemy nabawić się takich dolegliwości jak: przekrwione, łzawiące oczy, zaczerwienione spojówki, uczucie pieczenia i szczypania, bóle głowy, senność i apatia. Większość uskarża się na objawy zaburzenia ostrości widzenia oraz wrażenie „wysychania” oczu. W literaturze medycznej nie opublikowano dotychczas jednoznacznych wyników badań na temat wpływu pracy przy monitorze na stan narządu wzroku. Dlatego też Klinika Okulistyki Akademii Medycznej we Wrocławiu we współpracy z firmą AB S.A. - dystrybutorem filtrów Polaroid w Polsce - przeprowadziła w okresie od maja do września 1999 r. ogólnopolskie badanie wpływu pracy przy komputerze na wzrok i ogólne samopoczucie. Badanie obejmowało określenie jakości i częstotliwości występowania dolegliwości związanych z pracą przy komputerze, analizę wpływu filtrów monitorowych na częstotliwość ich występowania oraz analizę monitorów używanych w Polsce. W badaniu wzięło udział ponad 5000 osób. Ze wstępnych wyników wiadomo, że wśród osób pracujących przy komputerze 96 na 100 ma dolegliwości narządu wzroku. Nie wszyscy zdają sobie sprawę z tego, że podczas ośmiu godzin pracy polegającej na wpatrywaniu się w szczegóły na ekranie nasze oczy wykonują około 30 000 ruchów. Tak przeciążone oczy nie potrafią dostosować się do kolejnych wymagań. Do tego dokładają się często brak ostrości, nadmierna jaskrawość i migotanie ekranu monitora.

Należy pamiętać o oszczędzaniu wzroku. Stosowanie czarnego pisma na jasnym tle działa najłagodniej. Wyświetlanie monochromatyczne ma zwykle lepszą rozdzielczość niż monitory kolorowe. Jeżeli praca nie wymaga koloru, lepiej użyć monitora monochromatycznego. Jednakże większość programów wymaga zastosowania wielu kolorów. Poza tym do odbioru obrazu kolorowego oko musi się dostosowywać bardziej, ponieważ z uwagi na różną długość fal światło kolorowe niejednakowo załamuje się na soczewce oka. Pisząc tekst, nie powinno się używać czcionek mniejszych niż siedmiopunktowe. Jednym z najważniejszych parametrów mających wpływ na „przyjazność” monitora dla oczu, jest częstotliwość odświeżania obrazu. To ona decyduje o migotaniu ekranu. Należy zwracać uwagę, by nie była mniejsza niż 85 Hz.

W celu zapobieżenia wystąpieniu różnych uciążliwych objawów wynikających z długotrwałej pracy przy komputerach, zaleca się ich użytkownikom naukę pisania bezwzrokowego (bez spoglądania na ekran). Zaleca się także podłączać monitor o większym ekranie oraz używać oprogramowania, które zapewnia możliwość powiększania figur i liter na nim zapisanych. Oświetlenie stanowiska pracy winno być przede wszystkim główne (sufitowe, neonowe) a lampka stojąca na biurku winna spełniać rolę jedynie pomocniczą. Optymalne warunki oświetlenia polegają tu na niezbyt dużej różnicy pomiędzy jasnością oświetlenia pomieszczenia a jasnością ekranu monitora. Ekran powinien być matowy, o dużej kontrastowości i o niedrgającym obrazie. Istotne dla zachowania higieny wzroku jest także optymalne umieszczenie kartki, z której dane przenoszone są do komputera. Jak podaje S. Marzec, aż osiemdziesiąt pięć procent czasu zajmuje patrzenie na tekst, podczas gdy tylko dwanaście procent patrzenie na ekran i trzy procent na klawiaturę. Dlatego też kartka powinna być czytelna i zostać umieszczona na wysokości wzroku, najlepiej na specjalnym wysięgniku, tuż obok monitora. Celem jest tu maksymalne zniwelowanie powtarzających się ruchów głowy i szyi.

Wzrok „ustawiony” w ciągu wielu godzin na jedną i tę samą odległość ulega szybkiemu zmęczeniu. Dlatego należy podczas pracy przy komputerze robić przerwy i patrzeć w dal np. przez okno na daleko położone obiekty. Dobrym ćwiczeniem jest trenowanie w czasie przerw mięśni gałek ocznych. Można np. wykonywać "kreślenie" w poziomie ósemek gałkami ocznymi. Wszelkie metody zmierzające do wykorzenia błędów refrakcji są, wg Williama H. Bates'a, różnymi sposobami osiągania stanu relaksacji, który najłatwiej osiągnąć przy zamkniętych oczach. Zmniejsza się wówczas napięcie występujące przy patrzeniu, co w efekcie daje chwilową lub dłuższą poprawę widzenia. Ponieważ przez zamknięte oczy dociera jednak do oka część światła, natomiast stan pełnej relaksacji uzyskuje się poprzez całkowite odcięcie dopływu światła, należy zastosować technikę nazwaną przez jej autora palmingiem. Dokonuje się tego poprzez zasłonięcie oczu środkiem dłoni w ten sposób, że palce krzyżują się na czole, a dłonie, unikając ucisku na gałki oczne, pozostają lekko wklęsłe. Siedzimy wyprostowani, mając łokcie oparte o stół i staramy się zobaczyć niewyobrażalnie czarne pole, kompletną czerń.

5. ZAKOŃCZENIE

Lata dziewięćdziesiąte ubiegłego wieku i początek obecnego to okres bardzo intensywnego rozwoju informatyzacji i komputeryzacji stanowisk pracy. Znajomość obsługi programów komputerowych stała się niejednokrotnie warunkiem koniecznym do podjęcia pracy. Zmusza to nas do podejmowania nowych wyzwań i ciągłego podnoszenia swoich kwalifikacji. Również w życiu codziennym coraz większą rolę ogrywa komputer. Bardzo dynamicznie rośnie, również w Polsce, liczba osób dokonujących zakupy w Internecie czy operacji bankowych za pomocą bankowości elektronicznej. Internet ma wiele pozytywnych stron i warto

z niego korzystać, oczywiście w rozsądnych granicach. Rozwój komputeryzacji bardzo ułatwia pracę i życie, ale niesie również za sobą cały szereg niebezpieczeństw, z których często nie zdajemy sobie sprawy lub je lekceważymy.

STRESZCZENIE

Komputer a zdrowie

Celem opracowania jest charakterystyka zagrożeń związanych z długotrwałą pracą przy komputerze oraz przedstawienie negatywnych skutków wynikających z jego użytkowania. W artykule zwrócono uwagę na wpływ pracy przy komputerze na psychikę oraz ciało człowieka. Omówiono również znaczenie promieniowania i związków chemicznych.

SUMMARY

Computer vs. Health

The objective of the study is to characterise threats resulting from a long-term work at a computer and present negative effects of its using. The article points to an influence of work with a computer on human psychic and body. There has also been discussed the problem of radiation and chemical compounds.

LITERATURA:

- [1] Bezpieczeństwo i higiena pracy na stanowiskach z komputerami – poradnik pracodawcy oraz Lista kontrola bhp z serii: Bezpieczeństwo i Higiena Pracy w Małych Przedsiębiorstwach, Centralny Instytut Ochrony Pracy, Warszawa, 2000.
- [2] Duch W., Fascynujący świat komputerów, Nakom, Poznań 1997.
- [3] Komputerowe stanowisko pracy – aspekty zdrowotne i ergonomiczne. Pod red. J. Bugajskiej. Centralny Instytut Ochrony Pracy, Warszawa 1999.
- [4] Sussman M. i in., **Zdrowie przy komputerze**. Medium, Warszawa:2000.