

mgr inż. Eryk Szwarc, Politechnika Koszalińska
 dr inż. Justyna Patalas, Uniwersytet Zielonogórski
 prof. dr hab. inż. Krzysztof Szkatuła, Instytut Badań Systemowych PAN

STRATEGICZNE ZARZĄDZANIE ZASOBAMI LUDZKIMI W PRZEDSIĘBIORSTWACH SEKTORA MSP W ASPEKCIE WDROŻENIA INNOWACJI

Małe i średnie przedsiębiorstwa (MSP) chcąc być konkurencyjnymi na rynku powinny realizować projekty wdrożenia innowacji, które w pracy rozumiane są jako wdrożenie systemu klasy ERP. Ważnym aspektem realizacji takiego projektu w MSP są zasoby ludzkie przedsiębiorstwa. W tym kontekście podkreślono w artykule rolę strategicznego zarządzania zasobami ludzkimi. Prezentowany przykład ilustruje wykorzystanie metody AHP w podejmowaniu strategicznych decyzji personalnych w przedsiębiorstwie.

STRATEGIC HUMAN RESOURCES MANAGEMENT IN SME'S REGARDED BY INNOVATION IMPLEMENTATION

Small and medium enterprises (SME) in order to be competitive have to implement innovations, such as ERP system. Often, in innovation implementation human resources are discounted. In this context, strategic human resources management is considered as one of the main aim of SME's. In order to make personnel decisions usage of the AHP method is shown on the example.

1. WSTĘP

Małe i średnie przedsiębiorstwa (MSP), stanowiąc większą część firm funkcjonujących na rynku, muszą ze sobą konkurować o klienta, a w konsekwencji zdobyć i utrzymać przewagę konkurencyjną na rynku. MSP są to przedsiębiorstwa, w których zatrudnienie wynosi mniej niż 250 pracowników, roczne obroty nie przekraczają 40 mln euro lub ogólny bilans roczny nie przekracza 27 mln euro. W przypadku konieczności rozróżnienia między małym i średnim przedsiębiorstwem za małe przedsiębiorstwo uważa się takie, które jednocześnie spełnia trzy warunki: zatrudnia mniej niż 50 pracowników, ma roczne obroty nie przekraczające 7 mln euro lub ogólny bilans roczny nie przekraczający 5 mln euro [16].

Strategiczne zarządzanie zasobami ludzkimi przyjmuje się jako wzajemną relację pomiędzy strategią organizacji i strategią zasobów ludzkich. Przedsiębiorstwo, aby osiągnęło przewagę konkurencyjną musi posiadać wyróżniające kompetencje w swoim otoczeniu. Jeżeli wyniki analizy procesów biznesowych w MSP jednoznacznie wskazują na konieczność wdrożenia w nim innowacji, należy wtedy zbudować strategię dotyczącą zasobów ludzkich, gdyż ułatwi ona realizację wdrożenia.

Na podstawie analizy literatury przedmiotu można przyjąć, że innowacja jest to wdrożenie nowego lub znacznie ulepszanego produktu (towaru lub usługi), procesu, nowej metody marketingowej lub nowej metody organizacji w praktyce biznesowej, w miejscu pracy i w stosunkach zewnętrznych [13]; jest to element konkurencyjności – bez innowacji w sferze materialnej i społecznej nie można bowiem efektywnie konkurować na współczesnym rynku [6]; praktyczne wykorzystanie czegoś nowego, przekształcenie pomysłu w nowy wyrób, usługę [15]. Według teorii Druckera „źródłem innowacji jest obserwacja procesów rynkowych, a wdrażanie innowacji pozwala przedsiębiorstwu uzyskać przewagę

konkurencyjną na rynku” [3]. Przedsiębiorcy ze zachodzącej zmiany (innowacji) czynią okazję do podjęcia nowej działalności gospodarczej lub do świadczenia nowych usług.

W niniejszej pracy wdrożenie innowacji rozumie się jako zrealizowanie projektu wdrożenia systemu klasy ERP. Niewątpliwie można tu mówić o zmianie i ulepszeniu procesów biznesowych w firmie w wyniku wdrożenia informatycznego systemu zarządzania ERP.

Autorzy artykułu podejmują próbę znalezienia odpowiedzi na pojawiające się pytania: Czy istnieją determinanty podejmowania decyzji strategicznych w procesach personalnych MSP? Czy istnieje model wzajemnych relacji i zależności pomiędzy strategią zarządzania zasobami ludzkimi w MSP a realizacją projektu wdrożenia innowacji?

W rozdziale drugim artykułu szczegółowo zaprezentowano istotę informatycznych systemów zarządzania klasy ERP w MSP. W rozdziale trzecim pokazano model relacji pomiędzy strategią zarządzania zasobami ludzkimi w MSP a realizacją projektu wdrożenia innowacji. W rozdziale czwartym, na podstawie literatury przedmiotu, opisano uwarunkowania decyzji strategicznych w procesach personalnych MSP. Podkreślono rolę systemu oceny umiejętności i wiedzy pracowników, pokazano przykład ilustrujący kryteria podejmowania strategicznych decyzji w ujęciu zarządzania zasobami ludzkimi. W podsumowaniu zaprezentowano kierunki dalszych prac.

2. INFORMATYCZNY SYSTEM ZARZĄDZANIA KLASY ERP JAKO INNOWACJA

Wdrożenie informatycznego systemu zarządzania klasy ERP w przedsiębiorstwie jest decyzją strategiczną, której skutki wpływają na przebieg procesów biznesowych, wykorzystanie zasobów i efektywności zarządzania, a więc na konkurencyjność przedsiębiorstwa nie tylko na rynku krajowym, ale również na rynku europejskim.

Systemy klasy ERP są narzędziem informatycznym służącym do poprawy efektywności funkcjonowania działalności gospodarczej przedsiębiorstwa. System zarządzania zasobami przedsiębiorstwa – ERP jest przystosowywaną do potrzeb klienta, standardową aplikacją programową, obejmującą zintegrowane rozwiązania biznesowe w zakresie kluczowych procesów (np.: planowanie i sterowanie produkcją, gospodarka magazynowa) i głównych funkcji administracyjnych (np.: księgowość, kadry i płace) przedsiębiorstwa [14].

Małe i średnie przedsiębiorstwa wiedzą, że miarą zdolności konkurencyjnej przedsiębiorstw okazuje się dziś efektywność dysponowania informacją. To pozwala na szybkie reagowanie na potrzeby rynku, przy zachowaniu ekonomicznej efektywności działania. Efekt ekonomiczny zaś, jest ściśle powiązany z kosztami wytwarzania. Do efektywnego zarządzania kosztami produkcyjnymi, a w zasadzie kosztami działalności całej firmy, niezbędne są narzędzia informacyjne. Na rynku istnieje bogata oferta systemów ERP skierowana głównie dla MSP. Ponieważ większość systemów ERP oferowanych na rynku spełnia podobne funkcje, zatem założenia dotyczące wdrożenia takiego systemu wymagają głównie określenia potrzeb przedsiębiorstwa w zakresie informacyjno-technologicznego wsparcia poszczególnych obszarów funkcjonalnych [5].

Posiadające modułową strukturę, systemy ERP oparte są na zintegrowanych bazach danych zawierających dane opisujące wszystkie obszary działalności przedsiębiorstwa. Przykładem takich baz są relacyjne bazy systemu Oracle, posiadające wbudowane mechanizmy zapewniające integralność danych. Obok podstawowych modułów w systemie ERP działających w oparciu o zintegrowaną bazę danych, tj.: modułów zakupy, produkcji, gospodarki materiałowej, zbytu, rachunku kosztów, środków trwałych, modułu finansowo-

księgowego, pojawiają się nowe: zarządzanie łańcuchem dostaw (SCM), techniki internetowe wspierające systemy ERP (B2B , B2C), portal przedsiębiorstwa (BI), zarządzanie relacjami z klientami (CRM), Workflow Management. Każdy z poszczególnych modułów systemu spełnia określone funkcje wsparcia obszarów przedsiębiorstwa [10].

Integracja modułów pozwala na sporządzanie raportów finansowych, logistycznych czy też dotyczących stanów magazynowych opartych o dane przedsiębiorstwa zgodne ze stanem faktycznym. System wspomaga realizację pełnego procesu gospodarczego od zaplanowania sprzedaży do otrzymania zapłaty. System ERP zawiera wiele funkcji, które powodują, że znajduje on zastosowanie w różnych sektorach gospodarki, a funkcjonalności dotyczące obsługi środowisk nietypowych można zamodelować poprzez funkcje lub też całe moduły opracowane na indywidualne potrzeby firmy.

Zastosowanie systemu ERP pozwala w przedsiębiorstwie na ulepszenie w nim obiegu informacji (automatyzacja czynności wczytywania, przetwarzania i prezentowania danych). Ponadto pozwala na usprawnienie procedury obsługi dostawców i klientów, a także ułatwia pracę personelu. Podstawową cechą charakterystyczną dla każdego tworzonego projektu wdrożenia informatycznego systemu zarządzania klasy ERP jest wnoszona przez niego nowość. Realizacja projektu wiąże się jednak z ryzykiem niepowodzenia, którego istota leży w zasobach ludzkich przedsiębiorstwa. Kluczowe problemy realizacji projektu wdrożenia systemu klasy ERP to m.in. opór i niechęć ze strony pracowników do wprowadzanej zmiany oraz dobór członków zespołu projektowego (wyłącznie z zasobów wewnętrznych firmy lub korzystając z wiedzy ekspertów zewnętrznych) [11]. Zdefiniowane trudności świadczą również, że wdrożenie systemu ERP można traktować w kategorii wdrożenia innowacji.

3. MODEL RELACJI POMIĘDZY STRATEGIĄ ZARZĄDZANIA ZASOBAMI LUDZKIMI W MSP A REALIZACJĄ PROJEKTU WDROŻENIA INNOWACJI

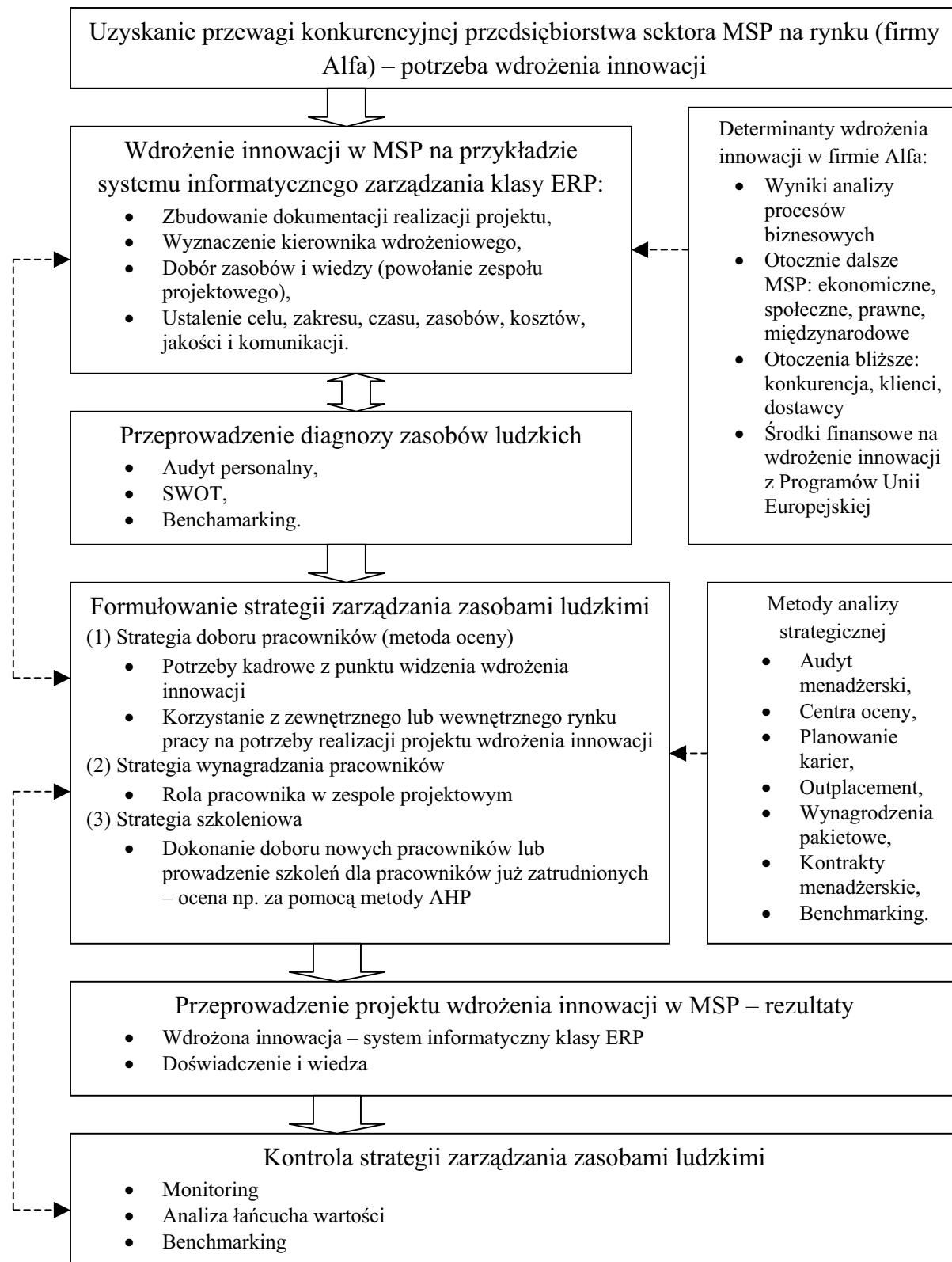
Decyzja, o wdrożeniu innowacji (systemu informatycznego klasy ERP), oparta o analizę procesów biznesowych to połowa sukcesu. Lecz wdrożony system powinien być obsługiwany przez osoby kompetentne, posiadające pewne niezbędne umiejętności. W związku z tym istotnym jest zbudowanie strategii zarządzania zasobami ludzkimi, która rozumiana jest jako określenie, wspomnianego w poprzednim rozdziale, ryzyka niepowodzenia.

Poniżej zaprezentowano model relacji pomiędzy strategią zarządzania zasobami ludzkimi w MSP a realizacją projektu wdrożenia innowacji, gdzie podkreślono ważność formułowania strategii zarządzania zasobami ludzkimi w MSP w realizacji projektów wdrożenia innowacji (pp. rys.1).

Wśród czynników determinujących podjęcie decyzji o wdrożeniu innowacji można wyróżnić m.in.: wyniki analizy procesów gospodarczych w MSP implikujących możliwość wdrożenia innowacji, dostępność środków finansowych na wdrożenie innowacji z Programów Unii Europejskiej [12].

Formułowanie strategii zarządzania zasobami ludzkimi to:

- Dobór pracowników do obsługi systemu,
- Decyzje dotyczące wynagradzania pracowników (hierarchizacja),
- Wybór pracowników wymagających szkolenia w dziedzinie nowo wdrożonego systemu.



Rys. 1. Model relacji pomiędzy strategią zarządzania zasobami ludzkimi w MSP a realizacją projektu wdrożenia innowacji, *źródło: opracowanie własne*

4. DECYZJE STRATEGICZNE W PROCESACH PERSONALNYCH MSP

W połączeniu z tezą, że realizowanie strategii zarządzania zasobami ludzkimi jest ściśle skorelowane z celami przedsiębiorstwa, można przyjąć, że zarządzanie zasobami ludzkimi jest procesem nastawionym na formułowanie i wdrażanie strategii personalnej oraz jej integrację ze strategią ogólną organizacji, dającym w rezultacie optymalne dostosowanie organizacji do otoczenia i osiągnięcia jej strategicznych celów [8, 9]. Stąd wyróżniono następujące decyzje strategiczne w procesach personalnych MSP:

- Dobór członków zespołu wdrożeniowego w przedsiębiorstwie MSP,
- Podział puli pieniężnej (np. premii) wśród pracowników,
- Zatrudnienie nowego pracownika,
- Zwolnienie pracownika ze względu na zdecydowany spadek wydajności jego pracy, bądź też ze względu na kłopoty z przyswajaniem nowych umiejętności potrzebnych do pracy w nowym systemie,
- Wyznaczenie pracowników wymagających szkolenia z dziedziny nowo wdrożonego systemu klasy ERP.

Aby zbudować relacje w MSP pomiędzy strategią zarządzania zasobami ludzkimi a realizacją projektu wdrożenia innowacji należy podjąć odpowiednie decyzje strategiczne w procesach personalnych. W podejmowaniu takich decyzji konieczne jest zastosowanie metod wspomagających proces podejmowania decyzji, np. matematycznych metod obliczeniowych.

4.1. Założenia i sformułowanie problemu

Dane jest przedsiębiorstwo MSP, które zdecydowało się wdrożyć system klasy ERP. Dany jest zbiór pracowników $Z_i = \{Z_1, Z_2, \dots, Z_n\}$. Każdy z nich opisany jest przez dwójkę:

$$Z_i = (U_i, O)$$

gdzie:

- $U_i = \{U_1, U_2, \dots, U_n\}$ – zbiór umiejętności (kompetencji pracowniczych w MSP),
- O – osobowość.

Rozpatrywana jest jedynie klasa problemu dotycząca umiejętności, które kształtują się na pewnych poziomach, uzyskanych z pomiaru kapitału ludzkiego.

Przyjmuje się, że przedsiębiorstwo posiada środki finansowe, które może przeznaczyć na szkolenie co najwyżej czterech, najsłabszych pracowników. Należy zatem odpowiedzieć na pytanie: którzy pracownicy klasyfikują się do szkolenia? Jeśli mamy do czynienia z dokonaniem wyboru ze względu na kilka kryteriów – np. różnych umiejętności – należy skorzystać z matematycznych metod obliczeniowych.

W związku z powszechnym stosowaniem metody AHP (ang. Analytic Hierarchy Process) [1, 7] przy rozwiązywaniu m.in. problemów alokacji zasobów, oceny zatrudnienia i decyzji płacowych, zarządzania jakością, formułowania strategii marketingowych, wycen wartości, wyboru wariantów, wspomagania decyzji zespołowych, wartościowania zasad strategicznych, wartościowania zmian organizacyjnych, postawiono pytanie: Czy metoda ta pozwala rozwiązać problem wyboru pracowników do szkolenia?

4.2. Przykład zastosowania metody AHP

W celu ilustracji rozwiązania problemu zakłada się, że w dziale „Magazyn” przedsiębiorstwa (jest to jeden z modułów systemu ERP) zatrudnionych jest 8 osób (nazwani od A do H). Zakłada się również, że do pracy w nowym systemie wymagane będą m.in. umiejętności:

- A: skompletowania zamówienia,
- B: nadawania numerów seryjnych wyrobów gotowych,
- C: prowadzenia zestawień przychodów i rozchodów towarów (wyrobów).

Kierownik dokonuje oceny i klasyfikacji umiejętności u każdego z pracowników. Z pomiaru wyżej wymienionych umiejętności otrzymano następujące wyniki (skala od 1 - najgorsza ocena do 5 – najlepsza ocena):

Tab. 1. Wyniki pomiaru pracowników w wybranych kryteriach (umiejętnościach)

	Umiejętność A	Umiejętność B	Umiejętność C
Pracownik A	2	3	3
Pracownik B	3	2	3
Pracownik C	4	2	2
Pracownik D	1	3	4
Pracownik E	3	4	4
Pracownik F	5	4	4
Pracownik G	3	4	2
Pracownik H	2	2	5

W dalszej kolejności używa się metody AHP, która polega na:

- a) oszacowaniu znaczenia kryteriów oceny (określenie ważności umiejętności),
- b) ocenie pracowników pod względem wyznaczonych kryteriów (porównanie parami pracowników ze względu na wszystkie umiejętności).

Cały proces hierarchizacji przeprowadzono na podstawie klasycznej, 5-stopniowej skali Saaty’ego [1, 7], gdzie:

- 1 – oznacza równorzędność porównywanych kryteriów
- 3 – oznacza umiarkowaną dominację jednego porównywanych kryteriów
- 5 – oznacza dominację jednego z porównywanych kryteriów
- 7 – oznacza bardzo silną dominację jednego z porównywanych kryteriów
- 9 – oznacza absolutną dominację jednego z porównywanych dokumentów

W ramach potrzeb stosuje się 9-stopniową skalę wykorzystując wartości 2, 4, 6, 8 jako pośrednie między zastosowanymi w 5-stopniowej skali.

Wyniki działań a) i b) zestawione zostały w tabelach poniżej. W ostatniej kolumnie każdej tabeli znajdują się znormalizowane wartości wektora hierarchii kryteriów przy użyciu względnej syntezy ocen [1, 7] (obliczenia na podstawie arkusza kalkulacyjnego).

Ad a) Arbitralnie przyjęto, iż najważniejszą umiejętnością jest B, następnie A, i ostatecznie C. Sporządzono macierz par (tab. 2) w skali Saaty'ego.

Tab. 2. Znaczenie poszczególnych umiejętności

Kryterium	A	B	C	Wektor hierarchii globalnej (wg)
A	1,000	0,333	3,000	0,260
B	3,000	1,000	5,000	0,633
C	0,333	0,200	1,000	0,106

Ad b) W celu porównania pracowników należy sporządzić 3 tabele porównujące każdą umiejętność.

Tab. 3. Porównanie pracowników pod względem umiejętności A

	A	B	C	D	E	F	G	H	Wektor hierarchii lokalnej w1
A	1,0000	0,3333	0,2000	3,0000	0,3333	0,1429	0,3333	1,0000	0,0433
B	3,0000	1,0000	0,3333	5,0000	1,0000	0,2000	1,0000	3,0000	0,0984
C	5,0000	3,0000	1,0000	7,0000	3,0000	0,3333	3,0000	5,0000	0,2118
D	0,3333	0,2000	0,1429	1,0000	0,2000	0,1111	0,2000	0,3333	0,0224
E	3,0000	1,0000	0,3333	5,0000	1,0000	0,2000	1,0000	3,0000	0,0984
F	7,0000	5,0000	3,0000	9,0000	5,0000	1,0000	5,0000	7,0000	0,3839
G	3,0000	1,0000	0,3333	5,0000	1,0000	0,2000	1,0000	3,0000	0,0984
H	1,0000	0,3333	0,2000	3,0000	0,3333	0,1429	0,3333	1,0000	0,0433

Tab. 4. Porównanie pracowników pod względem umiejętności B

	A	B	C	D	E	F	G	H	Wektor hierarchii i lokalnej w2
A	1,0000	3,0000	3,0000	1,0000	0,3333	0,3333	0,3333	3,0000	0,0970
B	0,3333	1,0000	1,0000	0,3333	0,2000	0,2000	0,2000	1,0000	0,0401
C	0,3333	1,0000	1,0000	0,3333	0,2000	0,2000	0,2000	1,0000	0,0401
D	1,0000	3,0000	3,0000	1,0000	0,3333	0,3333	0,3333	3,0000	0,0970
E	3,0000	5,0000	5,0000	3,0000	1,0000	1,0000	1,0000	5,0000	0,2285
F	3,0000	5,0000	5,0000	3,0000	1,0000	1,0000	1,0000	5,0000	0,2285
G	3,0000	5,0000	5,0000	3,0000	1,0000	1,0000	1,0000	5,0000	0,2285
H	0,3333	1,0000	1,0000	0,3333	0,2000	0,2000	0,2000	1,0000	0,0401

Tab. 5. Porównanie pracowników pod względem umiejętności C

	A	B	C	D	E	F	G	H	Wektor hierarchii lokalnej w3
A	1,0000	1,0000	3,0000	0,3333	0,3333	0,3333	3,0000	0,2000	0,0670
B	1,0000	1,0000	3,0000	0,3333	0,3333	0,3333	3,0000	0,2000	0,0670
C	0,3333	0,3333	1,0000	0,2000	0,2000	0,2000	1,0000	0,1429	0,0306
D	3,0000	3,0000	5,0000	1,0000	1,0000	1,0000	5,0000	0,3333	0,1552
E	3,0000	3,0000	5,0000	1,0000	1,0000	1,0000	5,0000	0,3333	0,1552
F	3,0000	3,0000	5,0000	1,0000	1,0000	1,0000	5,0000	0,3333	0,1552
G	0,3333	0,3333	1,0000	0,2000	0,2000	0,2000	1,0000	0,1429	0,0306
H	5,0000	5,0000	7,0000	3,0000	3,0000	3,0000	7,0000	1,0000	0,3391

Obliczenie końcowej klasyfikacji pracowników ze względu na założone kryteria polega na prostym działaniu arytmetycznym, sumie iloczynów wektorów globalnych (tab. 2) i wektorów lokalnych (tab. 3, 4, 5):

$$P_j = \sum_{i=1}^{N_{kr}} w_i P_{ji} \quad (1)$$

gdzie:

P_j – znormalizowana ocena j-tego pracownika ($j = 1, 2, \dots, 8$),

N_{kr} – ogólna liczba rozpatrywanych kryteriów (3),

w_i – globalna waga i-tego kryterium (tab. 2),

P_{ji} – waga j-tego pracownika w hierarchii, wyznaczonej z uwagi na kryterium i.

Końcowy wynik klasyfikacji pracowników przedstawia tab. 6. Założenie, że wybieramy czterech najgorszych pracowników nie zostało spełnione, ponieważ na trzecim miejscu od końca uplasowało się trzech pracowników z identycznym wynikiem (0,08). Łącznie z najgorszym wynikiem pracownika B (0,06) i drugim od końca, pracownika H (0,07) daje pulę pięciu najgorszych pracowników wymagających szkolenia. By określić, których dwóch z trzech pracowników z wynikiem 0,08 należy przeszkolić, należałoby przeanalizować ich wyniki ze względu na poszczególne umiejętności (tab. 3, 4 i 5).

Tab. 6. Wyniki klasyfikacji pracowników

	Wynik końcowy
A	0,08
B	0,06
C	0,08
D	0,08
E	0,19
F	0,26
G	0,17
H	0,07

Stąd wniosek, że metoda AHP nie jest wystarczająca do rozwiązania problemu sformułowanego w rozdziale 4.1.

Metoda AHP jest stosowana w zadaniach wielokryterialnego podejmowania decyzji. Innym przykładem niż zaprezentowany w pracy, jest podjęcie się rozwiązania zadania podziału kwoty pieniędzy przeznaczonej na premie dla pracowników. Dokonuje się porównania pracowników ze względu na założone kryteria. W zależności od otrzymanego wyniku, określany jest procent płacy, który zostanie przekazany dla danego pracownika.

5. PODSUMOWANIE I KIERUNKI DALSZYCH PRAC

W artykule zaprezentowano istotną relację pomiędzy zarządzaniem strategicznym zasobami ludzkimi w przedsiębiorstwie a wdrożeniem innowacji rozumianej jako wdrożenie systemu informatycznego klasy ERP. Uzasadniono, że nieodłącznym elementem projektu wdrożenia innowacji jest podjęcie strategicznych decyzji dotyczących procesów personalnych. W konsekwencji zbudowano model relacji pomiędzy strategią zarządzania zasobami ludzkimi w MSP a realizacją projektu wdrożenia innowacji. Pokazano, że relacje w modelu (pp. rys. 1) mogą zostać zbudowane na podstawie decyzji strategicznych w MSP. Przykład zastosowania matematycznej metody obliczeniowej obrazuje możliwości wsparcia procesu podejmowania strategicznych decyzji w procesach personalnych. Poszukiwanie innych metod, niż zaprezentowana w pracy, jest celem autorów w przyszłości. Ponadto w dalszych pracach podjęta zostanie próba sformułowania problemu doboru pracowników do zespołów projektowych np. przy wdrażaniu systemu klasy ERP.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Bednarska J., Dytczak M., Ginda G., Jastrząbek B., AHP w zarządzaniu zasobami ludzkimi, Komputerowo Zintegrowane Zarządzanie. Zakopane 16-18 stycznia 2006.
- [2] Dobięgała-Korona B., Doligalski T., Korona B., Konkurowanie o klienta e-marketingiem, Wydawnictwo Difin, 2004.
- [3] Drucker P.F., Innowacje i przedsiębiorczość. Praktyka i zasady, PWE Warszawa 1992.
- [4] Edvinsson L., Malone M.S.: *Kapitał intelektualny*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001.
- [5] Kłos S., Patalas J., Banaszak Z., Rola ERP w transferze wiedzy i technologii, Systemy wspomaganie organizacji, Wydaw. Akademii Ekonomicznej, 2004.
- [6] Kwiatkowski S., Innowacyjność źródłem konkurencyjności polskich przedsiębiorstw na rynku unii europejskiej. W: Zarządzanie wiedzą istotą społecznych organizacji inteligentnych, WSE w Warszawie, Warszawa 2004.
- [7] Kwiesielewicz M.: Analityczny hierarchiczny proces decyzyjny. Nierozmyte i rozmyte porównania parami. Seria: Badania systemowe. Tom 29. Polska Akademia Nauk, Instytut Badań Systemowych, Warszawa, 2002.
- [8] Ludwicyński A., Stobińska K., Zarządzanie strategiczne kapitałem ludzkim. Poltex, Warszawa 2001.
- [9] Lundy, A. Bowling A., Strategiczne zarządzanie zasobami ludzkimi. Dom Wyd. ABC. Kraków 2001.
- [10] Patalas J., Model kapitału intelektualnego w MSP, Problemy Profesjologii, 2007, nr 1.

- [11] Patalas J., Rola innowacji w procesie zarządzania wiedzą w przedsiębiorstwach sektora MSP na przykładzie systemu klasy ERP, Zarządzanie Przedsiębiorstwem, 2008.
- [12] Patalas J., Woźniak W., Model transferu myśli innowacyjnej na przykładzie województwa lubuskiego, Jakość, innowacyjność i transfer technologii w rozwoju przedsiębiorstw - INTELTRANS 2006, Politechnika Krakowska, 2006.
- [13] Pisz I., Innowacyjność jako wyznacznik konkurencyjności przedsiębiorstw, w: Komputerowo Zintegrowane Zarządzanie, Oficyna Wydawnicza PTZP, Opole 2007.
- [14] Rosemann M., ERP-software-characteristics and consequences. In: Proceedings of the 7th European Conference on Information Systems, 1999-ECIS'99, Copenhagen DK.
- [15] Stoner J., Wankel C., Kierowanie. PWE Warszawa 1992.
- [16] Ustawa z dnia 19 listopada 1999 r. Prawo działalności gospodarczej, (Dz. U. Nr 101, poz. 1178).
- [17] Wachowiak P., Gregorczyk B., Gucza B., Ogonek K., Kierowanie zespołem projektowym. Red: Piotr Wachowiak, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2004.
- [18] http://archiwum.gazeta-it.pl/archiwum/git09/czym_jest_wiedza.html