

PRACE NAUKOWE

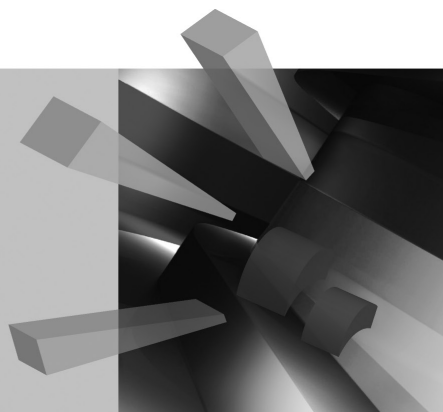
Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

298

Budowa gospodarki opartej na wiedzy w Polsce – modele i doświadczenia



Redaktorzy naukowi

Mieczysław Moszkowicz

Robert Kamiński

Marek Wąsowicz



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
Wrocław 2013

Redaktor Wydawnictwa: Joanna Świrska-Korlub

Redaktor techniczny: Barbara Łopusiewicz

Łamanie: Beata Mazur

Projekt okładki: Beata Dębska

Publikacja jest dostępna w Internecie na stronach:

www.ibuk.pl, www.ebscohost.com,

The Central and Eastern European Online Library www.ceeol.com,

a także w adnotowanej bibliografii zagadnień ekonomicznych BazEkon

http://kangur.uek.krakow.pl/bazy_ae/bazekon/nowy/index.php

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania znajdują się
na stronie internetowej Wydawnictwa

www.wydawnictwo.ue.wroc.pl

Kopiowanie i powielanie w jakiegokolwiek formie
wymaga pisemnej zgody Wydawcy

© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
Wrocław 2013

ISSN 1899-3192

ISBN 978-83-7695-338-0

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Druk: Drukarnia TOTEM

Spis treści

Wstęp	9
Roman Chorób: Wiedza jako determinanta rozwoju innowacyjnych form powiązań integracyjnych	11
Zbigniew Chyba: Pracownicy wiedzy a kreowanie innowacji technologicznych w przedsiębiorstwach.....	19
Ryszard Rutka, Małgorzata Czerska: Ewolucja uwarunkowań partycypacji bezpośredniej w drugiej dekadzie transformacji polskiej gospodarki	27
Jarosław Domański: Postawy wobec ryzyka w badaniach organizacji <i>non profit</i>	40
Marzena Hajduk-Stelmachowicz: System zarządzania środowiskowego a ekoinnowacyjność, ekowydajność, efektywność.....	48
Irena K. Hejduk, Wiesław M. Grudzewski, Monika Wańtuchowicz: Zaufanie w zintegrowanym modelu <i>sustainable enterprise</i>	56
Honorata Howaniec: Polityka klastrowa w Polsce a innowacyjność MSP....	71
Wiesław Kotarba: Problemy ochrony dóbr niematerialnych.....	83
Rafał Krupski, Katarzyna Piórkowska: Użyteczność wiedzy i innych zasobów niematerialnych dla innowacji i replikacji w badaniach empirycznych.....	93
Joanna Kurowska-Pysz: Rola pracowników wiedzy w działalności innowacyjnej przedsiębiorstw	105
Anna Kwiotkowska: Przedsiębiorstwa odpryskowe jako forma współpracy nauki i biznesu. Modele konfiguracyjne.....	113
Mieczysław Moszkowicz: Wiedza i kompetencje w gospodarce.....	120
Edmund Pawłowski: Zmiany w strukturach organizacyjnych polskich przedsiębiorstw w kontekście rozwoju gospodarki opartej na wiedzy.....	128
Jadwiga Rudek: Rynek pracy w Unii Europejskiej jako element gospodarki opartej na wiedzy.....	138
Łukasz Skowron: Holistyczny model relacyjny motywacji pracownika i satysfakcji klienta.....	145
Elżbieta Izabela Szczepankiewicz: Wymagania kwalifikacyjne wobec kadr nowoczesnej gospodarki.....	153
Arkadiusz Świadek, Katarzyna Szopik-Depczyńska: Dostawcy w łańcuchu dostaw w kształtowaniu innowacyjności polskiego przemysłu – studia przypadków.....	162

Stefan Trzcieliński: Niektóre symptomy zmiany strategii przedsiębiorstw. Wstępne wyniki badań wpływu GOW	170
Małgorzata Wachowska: Problem nadmiernej podaży wiedzy w warunkach gospodarki opartej na wiedzy	179
Łukasz Wawrzynek: Efektywność procesów w oparciu o wiedzę na przykładzie wdrożenia standaryzacji w organizacji międzynarodowej.....	187
Grażyna Węgrzyn: Sektor usług w gospodarce opartej na wiedzy a zmiany w zatrudnieniu	196
Magdalena K. Wyrwicka: <i>Foresight</i> sieci gospodarczych w kontekście transformacji wiedzy. Wyniki badań na przykładzie Wielkopolski.....	205
Przemysław Zbierowski: Przedsiębiorczość i innowacje w gospodarce opartej na wiedzy – wyniki badań Globalnego Monitora Przedsiębiorczości...	216

Summaries

Roman Chorób: Knowledge as a determinant of innovative structures of integration links development.....	18
Zbigniew Chyba: Knowledge workers and the creation of technological innovations in enterprises	26
Ryszard Rutka, Małgorzata Czarska: The evolution of direct participation determinants in the second decade of Polish economy transformation.....	39
Jarosław Domański: Attitudes to risk in the research of nonprofit organizations.....	47
Marzena Hajduk-Stelmachowicz: Environmental Management System and the eco-innovation, eco-efficiency, ecological effectiveness.....	55
Irena K. Hejduk, Wiesław M. Grudzewski, Monika Wańtuchowicz: Trust in sustainable enterprise integrated model.....	70
Honorata Howaniec: Cluster policy in Poland and innovation of SME's.....	82
Wiesław Kotarba: Problems in the protection of intangible goods	92
Rafał Krupski, Katarzyna Piórkowska: Usefulness of knowledge and other intangible resources for innovation and replication in empirical research	104
Joanna Kurowska-Pysz: The role of knowledge workers in the innovative activities of companies	112
Anna Kwiotkowska: Academic enterprise as a form of cooperation between science and business. Configurational models.....	119
Mieczysław Moszkowicz: Knowledge and competence in economy	127
Edmund Pawłowski: Changes in organizational structures of Polish enterprises in the context of knowledge based economy development.....	137
Jadwiga Rudek: Labor market in the European Union as an element of knowledge based economy	144
Łukasz Skowron: Holistic relational model of employee's motivation and customer's satisfaction.....	152

Elżbieta Izabela Szczepankiewicz: Qualification requirements for the staff of modern economy	161
Arkadiusz Świadek, Katarzyna Szopik-Depczyńska: Suppliers in the supply chain in the formation of Polish industry innovativeness. Case study	169
Stefan Trzcieliński: Some symptoms of change of business strategy. Preliminary results of the impact of KBE	178
Małgorzata Wachowska: Problem of excessive supply of knowledge in the conditions of knowledge-based economy	186
Łukasz Wawrzynek: Effectiveness of processes based on knowledge on the example of implementation of standardization in an international organization	195
Grażyna Węgrzyn: Shifting employment patterns in the service sector of knowledge-based economy.....	204
Magdalena K. Wyrwicka: Foresight of economic networks in the context of knowledge transformation. Research findings in Wielkopolska region	215
Przemysław Zbierowski: Entrepreneurship and innovations in knowledge based economy – Global Entrepreneurship Monitor empirical research....	225

Zbigniew Chyba

Politechnika Warszawska

PRACOWNICY WIEDZY A KREOWANIE INNOWACJI TECHNOLOGICZNYCH W PRZEDSIĘBIORSTWACH

Streszczenie: W artykule została przedstawiona kluczowa rola pracowników wiedzy dla kreowania innowacji technologicznych w przedsiębiorstwach. Wiedza pracowników i ich kompetencje technologiczne stanowią główne źródło przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw. Istnieje wiele opcji pozyskiwania innowacji technologicznych, zewnętrznych, wewnętrznych lub mieszanych. We wszystkich pracownicy wiedzy odgrywają istotną rolę, podstawową, koordynującą lub wspierającą.

Słowa kluczowe: pracownicy wiedzy, innowacje technologiczne, pozyskiwanie technologii, przewaga konkurencyjna.

1. Wstęp

Procesy zarządzania przedsiębiorstwem przebiegają współcześnie w warunkach określanych często mianem ery informacji i wiedzy. To właśnie wiedza staje się kluczowym, strategicznym zasobem, tradycyjne czynniki wytwórcze, takie jak: praca, kapitał czy ziemia (surowce naturalne), stają się w coraz większym stopniu zasobami drugorzędnyymi i uzupełniającymi. Wiedza pracowników i ich kompetencje technologiczne, szczególnie w sektorze zaawansowanych technologii, stanowią kluczowy czynnik przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstwa, trudnej do skopiowania i naśladowania. W przeciwieństwie do informacji wiedza nie funkcjonuje w sposób odpersonalizowany, lecz zawsze jest związana z twórczą działalnością człowieka i jego zdolnością do abstrakcyjnego myślenia.

Celem artykułu jest pokazanie kluczowej roli pracowników wiedzy w procesie kreowania innowacji w przedsiębiorstwie, zwłaszcza innowacji technologicznych, odgrywających szczególną rolę w podnoszeniu konkurencyjności przedsiębiorstwa i budowaniu jego przewagi na rynku międzynarodowym.

2. Pracownicy wiedzy i ich znaczenie w przedsiębiorstwie

Wiedza jest pojęciem często stosowanym, a jednocześnie trudnym do zdefiniowania. Aby prześledzić rozwój poglądów na jego rozumienie, należałoby w gruncie rzeczy przestudiować historię filozofii, poczynając od starożytnych Greków [Nonaka, Takeuchi 2000, s. 40, 66]. Warto jednak w tym miejscu przypomnieć chociaż kilka istotnych faktów. Pojęcie „wiedza” po raz pierwszy wprowadził Platon, wielki filozof starożytności. W czasach nowożytnych pojawiły się dwa przeciwstawne nurty, opisujące sposób dochodzenia do wiedzy: racjonalizm i empiryzm. Pierwszy z nich twierdził, że wiedzę zdobywa się przez dedukcyjne rozumowanie, drugi, że wiedzę wywodzimy z doświadczenia zmysłowego. Pomimo zasadniczych różnic między racjonalizmem a empiryzmem, zachodni filozofowie byli raczej zgodni co do tego, że wiedza to „uzasadnione i prawdziwe przekonanie”. Współcześnie pojawiły się nowe koncepcje rozwoju społecznego, którego podstawą ma być właśnie wiedza. Należy tu podkreślić istotny wkład Petera Druckera (1909-2005), wybitnego myśliciela i teoretyka zarządzania, reprezentującego szkołę klasyczną. To on około roku 1960 wprowadził pojęcia: „praca z wiedzą” i „pracownik wiedzy”. Uważał, że weszliśmy w epokę „społeczeństwa wiedzy”, w której „podstawowym ekonomicznym zasobem nie jest już kapitał, bogactwa naturalne czy praca, lecz wiedza jako strategiczny zasób organizacji [Drucker 1999, s. 40]. W epoce tej pracownicy wiedzy będą odgrywać kluczową rolę w organizacjach. To osoby o szczególnych kompetencjach i wyróżniających zdolnościach, posiadające umiejętność generowania wartości dodanej dla przedsiębiorstwa, która przekłada się na wyższą wartość dodaną dla klienta i – co za tym idzie – trwalszą i trudniejszą do zniwelowania przewagę konkurencyjną przedsiębiorstwa.

Do podstawowych cech wiedzy Alvin Toffler zaliczył: dominację, niewyczerpalność, symultaniczność i nieliniowość. Obok omawianej już dominującej pozycji wiedzy jako kluczowego zasobu należy podkreślić, iż wiedza nie zużywa się w trakcie jej wykorzystywania, a nawet z czasem może zyskiwać na wartości. Wiele osób może z niej równolegle korzystać, w różnych miejscach, w tym samym czasie, w sposób symultaniczny. Wiedza jest kluczowym czynnikiem przewagi konkurencyjnej. Pomimo iż duże jej zasoby nie gwarantują przewagi, w praktyce taką przewagę dają. Zależność między ilością posiadanej wiedzy a sukcesem rynkowym organizacji jest zatem nieliniowa [Grudzewski, Hejduk 2004, s. 76].

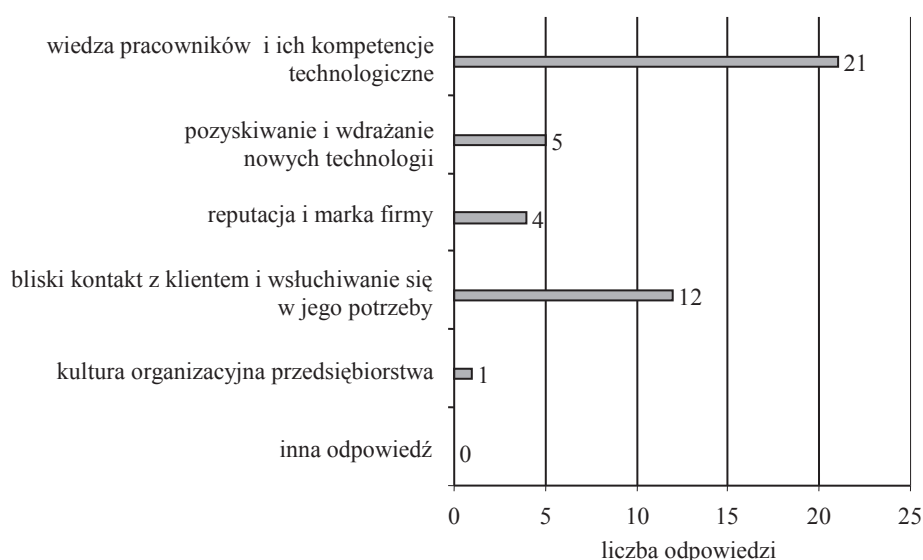
3. Charakterystyka obszaru badawczego. Wyniki badań

Badania przedsiębiorstw akademickich funkcjonujących w Polsce zostały przeprowadzone przez autora w latach 2007-2009, a pogłębione w okresie 2011-2012. Zidentyfikowano 65 przedsiębiorstw akademickich, głównie uniwersyteckich firm odpryskowych *spin-off*. Wśród nich zaledwie 5% to przedsiębiorstwa duże, zatrudniające powyżej 250 pracowników, przedsiębiorstwa średnie stanowiły zaś 22%

(14 podmiotów). Najliczniejszą grupę były przedsiębiorstwa małe (25 firm, co stanowi 38%) oraz mikroprzedsiębiorstwa (23 podmioty, czyli 35%).

Do przedstawicieli kierownictwa badanych organizacji skierowano kwestionariusze ankiet. Wyniki badania ankietowego zostały pogłębione o wywiady bezpośrednie. Na ankietę odpowiedziało 30 przedsiębiorstw, co stanowi 48% badanych podmiotów.

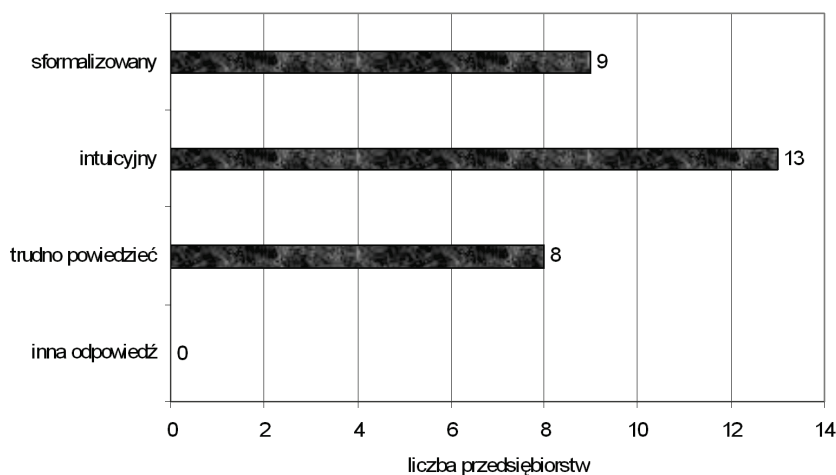
Przedstawione na rys. 1 wyniki badań potwierdzają intuicyjne przypuszczenie, iż wiedza pracowników i ich kompetencje technologiczne mogą stanowić najważniejszy czynnik warunkujący kreowanie przewagi konkurencyjnej.



Rys. 1. Najważniejszy czynnik warunkujący tworzenie przewagi konkurencyjnej [$N = 30$]

Źródło: opracowanie własne [Chyba, Grudzewski 2011, s. 157].

W przedsiębiorstwach akademickich, w których wspomniani już pracownicy wiedzy stanowią większość zatrudnionych, proces zarządzania wiedzą oraz jej transferu przebiega znacznie łatwiej niż w innych organizacjach, w których nie występuje takie nagromadzenie osób o szczególnym przygotowaniu naukowym i doświadczeniu praktycznym. W firmach uniwersyteckich dokumentowanie wiedzy jest w mniejszym stopniu konieczne, gdyż wieloletnia znajomość pracowników firmy, wynikająca z wcześniejszej współpracy w ośrodkach naukowych, powoduje bardzo dobrą komunikację interpersonalną w organizacji, bez nadmiernego formalizmu. Niemniej jednak zarządzanie wiedzą w tych przedsiębiorstwach występuje, w przeciwnym bowiem razie firmy te w dłuższej perspektywie musiałyby zniknąć z rynku [Chyba, Grudzewski 2011, s. 165-167].



Rys. 2. Porównanie charakteru zarządzania wiedzą w przedsiębiorstwach [$N = 30$]

Źródło: opracowanie własne [Chyba, Grudzewski 2011, s. 167].

Wyniki badań zostały przedstawione na rys. 2. Badania przeprowadzone wśród firm konsultingowych pozwoliły wyróżnić dwa odmienne podejścia do zarządzania wiedzą w przedsiębiorstwach: strategię kodyfikacji i personalizacji. Ich rozróżnienie wiąże się z podziałem wiedzy na ukrytą i jawną. W strategii kodyfikacji opieramy się na wiedzy jawnej. Konsultanci korzystają z wiedzy wcześniej opracowanej w firmie i są zachęceni do uzupełniania jej w oparciu o własne spostrzeżenia i doświadczenia zdobyte w trakcie realizacji projektów. Bez odpowiedniego, sprawnego systemu informatycznego i zawartej w nim bazy wiedzy funkcjonowanie tej strategii nie byłoby możliwe. Strategia personalizacji kładzie nacisk na wiedzę ukrytą, którą posiadają zarówno poszczególni pracownicy z osobna, jak i pracownicy tworzący zespół wykonujący zadania, nazywaną wiedzą grupową. Systemy informatyczne są tu dodatkiem, ich celem jest zapewnienie odpowiedniej łączności, natomiast, upraszczając, można powiedzieć, że bazy wiedzy konsultanci mają „w głowach”. W przedsiębiorstwach uniwersyteckich zdecydowanie dominuje strategia personalizacji. Wynika to ze specyfiki firm, które swoją przewagę konkurencyjną opierają na wiedzy pracowników. Zarządzanie wiedzą w tych organizacjach ma charakter bardziej intuicyjny niż sformalizowany.

4. Innowacje technologiczne i ich podstawowe źródła

Termin „innowacja”, wywodzący się z łacińskiego *innovāre* (odnawiać), jest szeroko rozpowszechniony w nauce o zarządzaniu. Może on oznaczać zarówno nowy produkt, proces, metodę zarządzania i marketingu, jak i każdą myśl, ideę, pomysł, zasadniczo różne od dotychczasowych. Krótki przegląd wybranych definicji został przedstawiony w tab. 1.

Tabela 1. Określenie innowacji według różnych autorów

Lp.	Autor	Definicja pojęcia
1	J. Schumpeter	Nieciągłe przeprowadzenie nowych kombinacji w przypadku: wprowadzenia nowego produktu, nowej metody produkcji, otwarcia nowego rynku, zdobycia nowego źródła surowców lub półfabrykatów, przeprowadzenia nowej organizacji jakiegos przemysłu
2	P. Drucker	Specyficzne narzędzie przedsiębiorczości – działanie, które nadaje zasobom nowe możliwości tworzenia bogactwa
3	P. Kotler	Jakiegokolwiek dobro, usługa lub pomysł, który jest postrzegany przez kogoś jako nowy
4	R. Griffin	Kierowany wysiłek organizacji na rzecz opanowania nowych produktów i usług bądź też nowych zastosowań istniejących produktów i usług
5	M. Porter	Ulepszenia technologiczne, lepsze metody, sposoby wykonywania danej rzeczy. Może się to ujawniać w zmianach produktu, procesu, nowych podejściach do marketingu, nowych formach dystrybucji
6	S. Marciniak	Twórcza zmiana w systemie społecznym, strukturze gospodarczej, technice oraz przyrodzie, czyli wszelkie rozwiązania problemów, które zmieniają dotychczasowy stan rzeczy, wprowadzają nowości i mają twórczy charakter
7	W. Grudzewski, I. Hejduk	Każda myśl, zachowanie lub rzecz, która jest nowa, tzn. jakościowo różna od form istniejących
8	A. Pomykański	Wszelkie procesy badań i rozwoju, zmierzające do zastosowania i użytkowania ulepszonych rozwiązań do techniki, technologii i organizacji

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Janasz 2011, s. 12-17].

Sformułowania zaprezentowane w tab. 1 możemy zakwalifikować do dwóch kategorii. Niektórzy autorzy (Porter, Pomykański) rozumieją innowacje wąsko, odnosząc je głównie do nowości technologicznych. Większość jednak traktuje innowacje szerzej, jako wszelkie nowości wprowadzone w przedsiębiorstwie lub na rynku, prowadzące do twórczych zmian, nie tylko produktowych lub procesowych, ale także do zmian w sposobie myślenia i postrzegania otaczającej rzeczywistości.

Niezależnie jednak od sposobu rozumienia i definiowania innowacji nowości o charakterze technologicznym odgrywają szczególną rolę. Większość pojawiających się innowacji technologicznych ma charakter kontynuacyjny. Czasami jednak pojawiają się tzw. technologie przerywające tok rozwoju [Christensen 2010, s. 22]. Takie innowacje technologiczne noszą nazwę radykalnych.

Istnieje wiele źródeł innowacji technologicznych. Według A. Pomykańskiego „źródłem innowacji jest wszystko to, co inspiruje człowieka do zmian. Źródłem innowacji jest zatem środowisko stymulujące procesy zmian, pozwalające człowiekowi kreatywnie reagować na zmieniające się otoczenie” [Pomykański 2001, s. 25-27]. Źródła innowacji możemy najogólniej podzielić na wewnętrzne (endogeniczne), występujące w przedsiębiorstwie, oraz zewnętrzne (egzogeniczne), pojawiające się w jego otoczeniu. Do źródeł wewnętrznych zaliczymy własne prace badawczo-roz-

wojowe, kreatywnych, zdolnych pracowników (pracownicy wiedzy) oraz kadre kierowniczą. Warto tu wymienić również projekty o charakterze wynalazczym i racjonalizatorskim oraz nowe metody usprawnienia procesów technologicznych. Źródła zewnętrzne dzielimy na krajowe i zagraniczne. Do źródeł krajowych zaliczymy głównie podmioty o charakterze naukowo-badawczym: wyższe uczelnie, instytuty naukowe (głównie Polskiej Akademii Nauk) oraz jednostki badawczo-rozwojowe. Zewnętrzne źródła zagraniczne to przede wszystkim wyniki badań zagranicznego zaplecza badawczo-rozwojowego, a także m.in. licencje i *know-how* zakupione lub uzyskane od innych przedsiębiorstw, wspólne przedsięwzięcia naukowe itp. [Janasz 2011, s. 34-35].

We wszystkich źródłach innowacji istotną rolę odgrywają pracownicy wiedzy. W przypadku źródeł wewnętrznych jest to rola fundamentalna i sprawcza. Pomysły są generowane „w głowach” pracowników wiedzy, dzięki ich kompetencjom technologicznym, organizacyjnym i doświadczeniu zawodowemu. W przypadku źródeł zewnętrznych pracownicy wiedzy pełnią funkcję koordynującą i wspierającą. Może to być m.in. ułatwienie bądź przyspieszenie procesu adaptacji innowacji (głównie technologicznych) na potrzeby własnej organizacji bądź też przeprowadzenie szkolenia dla tych pracowników, którzy są mniej zorientowani w uwarunkowaniach technicznych i technologicznym, a także w korzyściach płynących z zastosowania innowacji. Pracownicy wiedzy są tą częścią personelu przedsiębiorstwa, która generuje wartość dodaną dla klienta, wynikającą z tworzenia i wykorzystywania innowacji w przedsiębiorstwie.

5. Pracownicy wiedzy a opcje pozyskiwania technologii

Zmiany technologiczne w przedsiębiorstwach są zawsze poprzedzone procesem pozyskania technologii. Przedsiębiorstwo, które zamierza nabyć technologie, ma do dyspozycji szeroką gamę możliwości: od źródeł czysto wewnętrznych, poprzez warianty mieszane (kombinowane), aż po źródła całkowicie zewnętrzne [*Zarządzanie technologią* 2001, s. 81-106]. Dokonanie przez przedsiębiorstwo właściwego wyboru technologii jest uzależnione nie tylko od jego aspiracji rynkowych (lider rynkowy, pretendent, specjalista lub naśladowca rynkowy), ale również od kilku innych bardzo istotnych czynników, takich jak: wzrost technologiczny firmy, przewaga konkurencyjna, możliwości firmy, termin wejścia na rynek, ryzyko niepowodzenia oraz koszty/możliwości finansowe firmy. We wszystkich wariantach pracownicy wiedzy w przedsiębiorstwie odgrywają istotną rolę. W tabeli 2 została przedstawiona rola pracowników wiedzy w zależności od opcji pozyskiwania technologii.

W przypadkach wewnętrznego pozyskiwania technologii rola pracowników wiedzy jest szczególnie ważna, wręcz kluczowa. Pozwala ona na pełne wykorzystanie ich kreatywności, zdolności do tworzenia innowacji technologicznych przy stosunkowo niskich kosztach i małym poziomie ryzyka, gdyż kapitał ludzki w postaci m.in. pracowników wiedzy już istnieje i jest wykorzystywany w organizacji.

Tabela 2. Rola pracowników wiedzy w pozyskiwaniu technologii

Źródła technologii	Opcje pozyskiwania technologii	Rola pracowników wiedzy
Wewnętrzne	Sięganie do wiedzy nieudokumentowanej	Kluczowa, wiedza pracowników generuje innowacje w organizacji, jest mniej kosztowna i ryzykowna, ponieważ wiedza już istnieje w organizacji
	Wewnętrzne B+R	Kluczowa rola pracowników działu B+R stanowiącego główne miejsce powstawania innowacji technologicznych
	Korzystanie z kontaktów z innymi ośrodkami B+R z tej samej branży	Bardzo istotna, ponieważ pozwala skuteczniej i efektywniej wykorzystać współpracę z innymi ośrodkami
	Odtwarzanie	Istotna, wspierająca, ułatwiająca wykorzystanie pomysłów generowanych przez otoczenie organizacji
	Potajemne przejęcie dzięki wewnętrznym B+R	Cenna, istotna, choć budząca pewne wątpliwości natury etycznej i prawnej
Mieszane (kombinowane)	Potajemne przejęcie	Cenna, choć naganna z punktu widzenia etyki i przestrzegania prawa
	Transfer technologii i jej przyswojenie	Ważna, choć w mniejszym stopniu niż w przypadku źródeł wewnętrznych. Cenna z punktu widzenia szczegółów adaptacji technologii do własnych potrzeb
	Kontraktowe B+R	Ważna, zwłaszcza w przypadku personelu mniej rozumiejącego technologię. Cena niezrozumienia może być bardzo wysoka
	Partnerstwo strategiczne w B+R	Bardzo ważna z punktu widzenia korzyści wynikających ze współpracy z partnerami w zakresie działalności B+R
Zewnętrzne	Licencjonowanie	Może być istotna, gdy szkolenia licencjodawców okażą się niewystarczające lub nieskuteczne
	Zakup	Mniejsza, choć istotna w razie braku lub niewystarczającej skuteczności szkoleń pracowników
	<i>Joint venture</i> z dostawcą technologii	Może być istotna, choć często bywa niewykorzystana ze względu na to, że trzeba się zgadzać z dostawcą technologii
	Przejęcie firmy wraz z technologią	Może być istotna, gdy istnieją duże trudności z adaptacją technologii do własnych potrzeb

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Zarządzanie technologią 2001, s. 81-106].

W opcjach mieszanych (kombinowanych) pracownicy wiedzy odgrywają ważną, choć nie fundamentalną rolę. Są istotnym gwarantem komplementarności podmiotów realizujących wspólne przedsięwzięcia innowacyjne, a także stanowią wsparcie merytoryczne dla działań adaptacyjnych w przedsiębiorstwie.

Zewnętrzne opcje pozyskiwania technologii nie pozwalają na pełne wykorzystanie kwalifikacji i umiejętności twórczych pracowników, zwłaszcza w przypadku przedsięwzięć typu *joint ventures*, w których na ogół trzeba się zgadzać z dostawcą technologii. Mogą się jednak przydać w razie wystąpienia problemów szkoleniowych i adaptacyjnych. Niezależnie od stopnia wykorzystania kwalifikacji pracowników wiedzy stanowią oni istotny czynnik przewagi i główny punkt odniesienia dla wszelkich działań proinnowacyjnych w przedsiębiorstwie.

6. Podsumowanie

W epoce budowania społeczeństwa pokapitalistycznego, które Peter Drucker nazwał społeczeństwem wiedzy, szczególną rolę odgrywają osoby cechujące się kluczowymi kompetencjami i wyróżniającymi zdolnościami, pozwalającymi na kreowanie przez przedsiębiorstwa wartości dodanej dla klienta, większej niż firmy konkurencyjne. Pracownicy wiedzy stanowią główne źródło przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw. W procesie tworzenia innowacji technologicznych najistotniejszym czynnikiem generowania korzyści jest kreatywność pracowników. Jest wiele źródeł pozyskiwania innowacji technologicznych. Szczególną rolę odgrywają pracownicy wiedzy w przypadku źródeł wewnętrznych. Są one kosztowne, ryzykowne i czasochłonne, ale pozwalają na budowanie pierwotnych źródeł przewagi konkurencyjnej, względnie trwałej i trudnej do zniwelowania. W omawianych przedsiębiorstwach akademickich pracownicy wiedzy stanowią zdecydowaną większość zatrudnionych, gdyż niezależnie od wielkości przedsiębiorstw dział B+R stanowi ważną część ich struktury organizacyjnej. Obecnie nie potrafimy jeszcze w sposób precyzyjny wycenić kapitału pracowników wiedzy, ale niewątpliwie we współczesnej gospodarce ich rola będzie wzrastać.

Literatura

- Christensen C., *Przełomowe innowacje*, PWN, Warszawa 2010.
- Chyba Z., Grudzewski W., *Przedsiębiorczość akademicka w Polsce. Osiągnięcie przewagi konkurencyjnej w wyniku komercjalizacji technologii*, WSZiP im. H. Chodkowskiej, Warszawa 2011.
- Drucker P., *Spółczesność pokapitalistyczna*, PWN, Warszawa 1999.
- Grudzewski W., Hejduk I., *Zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwach*, Difin, Warszawa 2004.
- Janasz W., Kozioł-Nadolna K., *Innowacje w organizacji*, PWE, Warszawa 2011.
- Nonaka I., Takeuchi H., *Kreowanie wiedzy w organizacji*, Poltext, Warszawa 2000.
- Pomykalski A., *Zarządzanie innowacjami*, PWN, Warszawa-Lódź 2001.
- Zarządzanie technologią*, ICS UNIDO, Warszawa 2001.

KNOWLEDGE WORKERS AND THE CREATION OF TECHNOLOGICAL INNOVATIONS IN ENTERPRISES

Summary: In this article the key role of knowledge workers in the creation of enterprises' technological innovations has been presented. The knowledge of workers and their technological competences are the main source of enterprises' competitive advantage. There are many methods of gaining technology. In all of them, knowledge workers play an essential role, fundamental or supportive.

Keywords: knowledge workers, technological innovation, gaining technology, competitive advantage.