

Grażyna Węgrzyn
Akademia Ekonomiczna we Wrocławiu
Wydział Gospodarki Regionalnej i Turystyki
w Jeleniej Górze
Katedra Ekonomii i Polityki Ekonomicznej
Ul. Nowowiejska 3
58-500 Jelenia Góra
E – mail: wegrzyngrazyna@poczta.onet.pl

GOSPODARKA OPARTA NA WIEDZY A RYNEK PRACY

STRESZCZENIE

Artykuł przedstawia zmiany zachodzące na polskim rynku pracy towarzyszące budowaniu gospodarki opartej na wiedzy. Poprawa konkurencyjności przemysłu i usług jest dla Polski niezbędna do utrzymania i stopniowego zwiększania poziomu dobrobytu oraz sprostania wyzwaniom związanym z budową gospodarki opartej na wiedzy. Zmiany technologiczne zachodzące w gospodarce wywierają istotny wpływ na rynek pracy, a przede wszystkim wywołują trwale zmiany w strukturze popytu na pracę.

Z przeprowadzonej analizy wynika, że zmniejsza się udział branż wysokiej i średniowysokiej techniki w zatrudnieniu przemysłowym, natomiast zatrudnienie wzrasta głównie w niskiej i średnioniskiej technice. Świadczy to o pewnego rodzaju prymitywizacji produkcji przemysłowej z punktu widzenia poziomu technologicznego. W sektorze usług natomiast widoczne są korzystne zmiany, które przejawiają się we wzroście zatrudnienia w usługach, a w szczególności w usługach opartych na zaawansowanej wiedzy.

1. Wprowadzenie

Zmiany zachodzące w gospodarce światowej są efektem zmian cywilizacyjnych, społecznych, gospodarczych i technologicznych. Zmiany te dokonują się w różnym tempie w różnych krajach. Unia Europejska przyjmując w 2000 roku Strategię Lizbońską, której realizacja ma do 2010 roku uczynić gospodarkę Unii Europejskiej jako całość najbardziej dynamiczną i konkurencyjną gospodarką opartą na wiedzy, wskazała kierunek i wyznaczyła

tempo zmian. Budowa gospodarki opartej na wiedzy w Polsce wynika, więc bezpośrednio z realizacji założeń Strategii Lizbońskiej a ponadto wydaje się logiczną konsekwencją a zarazem koniecznością dalszego rozwoju społeczno-gospodarczego. Budowa gospodarki opartej na wiedzy wywołuje fundamentalne zmiany w wielu dziedzinach gospodarki i na wielu rynkach. Rynek pracy jest rynkiem, który jest bardzo wrażliwy na wszelkiego rodzaju zmiany, których podstawą jest wiedza i technologia. Wszelkie zmiany technologiczne wpływają na zmiany struktury popytu na pracę, szczególnie pod względem kwalifikacji. Innowacje technologiczne oddziałują w bardzo różny sposób na poszczególne sektory gospodarki czy branże. Jedne zaczynają się dynamicznie rozwijać, co skutkuje wzrostem nowych miejsc pracy, podczas gdy inne znikają zupełnie, a wraz z nimi miejsca pracy.

Celem opracowania jest przedstawienie zmian zachodzących na polskim rynku pracy towarzyszących budowaniu gospodarki opartej na wiedzy. Przeprowadzona zostanie analiza poziomu i struktury zatrudnienia w najbardziej innowacyjnych branżach przemysłu i usług.

2. Budowa gospodarki opartej na wiedzy

Jednym z głównych założeń Strategii Lizbońskiej jest radykalna transformacja gospodarki europejskiej w kierunku gospodarki opartej na wiedzy (GOW). Gospodarka oparta na wiedzy to taka, która bazuje bezpośrednio na produkcji, dystrybucji i wykorzystaniu wiedzy oraz informacji¹. OECD określiło GOW jako zbiór przemysłów zaawansowanych technologii takich jak: informatyka i telekomunikacja oraz sektorów wykwalifikowanej siły roboczej, takich jak: finanse i edukacja. GOW w skali makroekonomicznej cechuje się szybkim rozwojem tych dziedzin gospodarki, które związane są z przetwarzaniem informacji i rozwojem nauki, głównie gałęzi przemysłu zaliczanych do tzw. wysokiej techniki, a także technik i usług społeczeństwa informacyjnego. Natomiast w skali mikroekonomicznej, gospodarka oparta na wiedzy, to taka, w której źródłem przewagi konkurencyjnej większości przedsiębiorstw, są przedsięwzięcia wiedzochłonne². Stąd współczesną gospodarkę określa się często mianem gospodarki wiedzochłonnej lub gospodarki napędzanej wiedzą. W literaturze można spotkać również inne określenia, np. nowa gospodarka, gospodarka postindustrialna, społeczeństwo trzeciej fali czy społeczeństwo wiedzy³.

¹ OECD, The Knowledge – Based Economy, OECD/GD (96) 102 s. 7.

² Proponowane kierunki rozwoju nauki i technologii w Polsce do 2020 roku. Ministerstwo Nauki i Informatyzacji, Warszawa, listopad 2004 s. 3.

³ B. Onak - Szczepaniak, Budowa gospodarki opartej na wiedzy w Polsce w kontekście integracji z Unią Europejską [w:] Konkurencyjność rynku pracy i jego podmiotów. Praca zbior. Pod red. D. Kopycińskiej, Wyd. Naukowe Katedry Mikroekonomii Uniw. Szczecińskiego Szczecin 2005 s. 34.

Budowa gospodarki opartej na wiedzy w Polsce jest niezbędnym warunkiem osiągnięcia szybkiego i wszechstronnego rozwoju społeczno-gospodarczego. Realizacja planu budowy GOW w Polsce będzie przebiegała w trzech etapach:

- lata 2004-2006, czyli okres, w którym był realizowany Narodowy Plan Rozwoju na lata 2004-2006;
- lata 2007-2013 okres, w którym będzie realizowany Narodowy Plan Rozwoju na lata 2007-2013;
- okres po roku 2013.

W dwa pierwsze etapy rozwoju GOW wpisany jest okres do 2010 roku, tj. czas realizacji Strategii zwiększania nakładów na działalność B+R w celu osiągnięcia założeń Strategii Lizbońskiej, przyjętej przez Radę Ministrów w dniu 30 marca 2004 r.

Strategia Lizbońska jest głównym programem społeczno-gospodarczym Unii Europejskiej, wskazującym kierunki rozwoju w obszarach, które na globalnym rynku dóbr i idei mają decydujące znaczenie. Jej najważniejszym celem jest stworzenie do 2010 roku na terytorium Europy najbardziej konkurencyjnej i dynamicznej gospodarki na świecie, opartej na wiedzy, zdolnej do zrównoważonego rozwoju, tworzącej większą liczbę trwałych i innowacyjnych miejsc pracy oraz charakteryzującej się większą spójnością społeczną. Polska stając się członkiem Unii Europejskiej jest zobowiązana do realizacji tych zadań⁴. Działania realizowane w ramach Strategii mają na celu lepsze wykorzystanie istniejącego potencjału gospodarki – pracy, wiedzy, kapitału, poprzez deregulację i urynkowanie z jednej strony, oraz aktywne budowanie przewag konkurencyjnych z drugiej⁵. Zjawisko niewykorzystania potencjału polskiej gospodarki jest widoczne na każdym kroku. Jednak w największym stopniu dotyczy ono zasobów pracy, czyli kapitału ludzkiego. Przejawia się to choćby w poziomie stopy zatrudnienia, która w Polsce wynosi, 53% podczas gdy w USA 73% a w Unii Europejskiej 64%.

Oczekuje się, że rezultatem podjętych działań w długim okresie powinno być:

- przyspieszenie rozwoju gospodarczego kraju mierzonego wzrostem realnego PKB;
- wzrost konkurencyjności gospodarki poprzez wzrost innowacyjności;
- rozwój sektorów gospodarki wiedzy.

⁴ Proponowane kierunki rozwoju nauki..., wyd. cyt. s. 3-4.

⁵ Biała księga 2003. Polska wobec Strategii Lizbońskiej. Gdańsk – Warszawa 2003 s. 9.

3. Innowacyjność w gospodarce opartej na wiedzy

Współczesną gospodarkę charakteryzuje szybkość zmian wiedzy, czyli intensywność stosowania w praktyce innowacji⁶. W dobie procesów globalizacyjnych, postęp techniczny a głównie innowacyjność państw nabiera strategicznego znaczenia. To innowacyjność odgrywa bardzo ważną rolę we wzroście gospodarczym każdego kraju. Jest czynnikiem warunkującym intensyfikację i racjonalizację procesów produkcyjnych oraz unowocześnienie wytwarzanych wyrobów. Jest, więc zasadniczym narzędziem wzrostu konkurencyjności firm, regionów jak i całych gospodarek.

Rolę innowacji jako motoru wzrostu gospodarczego dostrzeżono już dawno. Jako pierwszy pojęcie innowacji do literatury przedmiotu wprowadził w 1911 roku J. Schumpeter. Uważał, że innowacja i przedsiębiorca to dwie główne siły napędowe gospodarki. Wzrost gospodarczy jest zasługą przedsiębiorców innowatorów. To oni wdrażają „nowe połączenia”, nie koniecznie będąc ich autorami, gdyż mają nadzieję, że przyniosą im zyski⁷.

Pojęcie innowacji, w klasycznym ujęciu, oznacza podejmowanie nowej działalności gospodarczej lub świadczenie nowych usług poprzez nowe kombinacje czynników produkcji, nowe wyroby, sposoby dystrybucji dóbr i usług⁸. J. Schumpeter zdefiniował innowacje szeroko, twierdząc, że polegają one na⁹:

- wprowadzaniu do produkcji wyrobów nowych lub doskonaleniu dotychczas istniejących,
- wprowadzaniu nowej lub udoskonalonej technologii produkcji,
- wprowadzaniu nowego sposobu sprzedaży lub zakupów,
- otwarciu nowego rynku,
- zastosowaniu nowych surowców lub półfabrykatów,
- wprowadzaniu zmian w organizacji produkcji.

Innowacja polega na zerwaniu z dotychczasową praktyką, to dążenie do uzyskania przewagi konkurencyjnej dzięki zwiększeniu efektywności produkcji, dystrybucji, a głównie dzięki wprowadzeniu nowego produktu¹⁰. Termin „innowacje” aktualnie jest rozumiany bardzo szeroko. Odnosi się do wszystkich sfer życia, począwszy od nowych rozwiązań

⁶ Wiedza a wzrost gospodarczy. Red. L. Zienkowski. Wyd. Naukowe Scholar, Warszawa 2003 s. 122

⁷ J. Bremond, J-F. Couet, M-M. Salort, Compendium wiedzy o ekonomii. PWN Warszawa 2005, s. 172.

⁸ Innowacyjność 2006. Stan innowacyjności, metody wspierania, programy badawcze. Raport. Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2006 s. 9.

⁹ W. Janasz, Innowacyjne strategie rozwoju przemysłu. Fundacja na rzecz Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 1999 s. 69.

¹⁰ Wiedza a wzrost gospodarczy, wyd. cyt. s. 122.

dotyczących życia gospodarczego czy społecznego, skończywszy na nowych prądach myślowych i kulturowych¹¹.

Pierwsza teoria innowacji, sformułowana przez J. Schumpetera odnosiła się do gospodarki kapitalistycznej z początku XX w. Główną rolę w tej gospodarce odgrywały trzy tradycyjne czynniki produkcji: ziemia, kapitał i praca. Natomiast stosunkowo niewielką rolę przypisywano czynnikom, które obecnie odgrywają ważną rolę, tj. wiedza i informacja. Wskutek rozwoju nauki oraz ukształtowania się jej powiązań z gospodarką (głównie z przemysłem) nauka uzyskała status samodzielnego czynnika produkcji. W połowie XX wieku większość ekonomistów doszła do wniosku, że tworzenie i dyfuzja wiedzy oraz rezultatów badań naukowych jest ważniejszym czynnikiem produkcji niż akumulacja fizycznego kapitału¹². Na początku XXI wieku już nikt nie ma wątpliwości, że wiedza i informacja stały się głównymi czynnikami wzrostu i rozwoju gospodarczego, tworząc zupełnie inny świat ekonomiczny. Dzięki postępom w wielu naukach stworzono przełomowe technologie, które pozwoliły na powstanie nowych, wielkich gałęzi przemysłu: komputerów, półprzewodników, laserów. Są to przemysły wytworzone przez człowieka, oparte na wiedzy i sile umysłu ludzkiego. To właśnie wiedza stała się nową podstawą dobrobytu¹³. Wiedza zawsze była podstawą rozwoju gospodarczego, ale dopiero wraz ze wzrostem znaczenia tzw. niematerialnych czynników rozwoju, wiedza naukowa stała się najważniejszym czynnikiem warunkującym rozwój gospodarczy¹⁴.

4. Zmiany technologiczne w przemyśle a popyt na pracę

Zmiany na rynku pracy zachodzą nieustannie, bo pod wpływem zmian technologicznych i organizacyjnych nieustannie następują zmiany w sposobach wytwarzania dóbr i usług. Podczas pierwszej i drugiej rewolucji przemysłowej, wywołanej wynalezieniem maszyny parowej, stali, kolei żelaznej i elektryczności, pracownicy przechodzili z rolnictwa (sektor niskopłatny) do przemysłu przetwórczego i wydobywczego (sektorów wysokopłatnych). Podczas trzeciej rewolucji przemysłowej wywołanej przede wszystkim przez komputeryzację, pracownicy opuszczali produkcję i przemysł wydobywczy i przechodzili do usług¹⁵. J. Rifkin pisze, że sektor usług wchłaniał pracowników tracących

¹¹ W. Janasz, K. Koziół, Determinanty działalności innowacyjnej przedsiębiorstw. PWE, Warszawa 2007 s. 11.

¹² B. Fiedor, Teoria innowacji. PWN Warszawa 1979 s 19.

¹³ L. C. Thurow, Nowe reguły gry w gospodarce opartej na wiedzy. Wyd. Helion, Gliwice 2006 s. 13.

¹⁴ Wiedza a wzrost gospodarczy, wyd. cyt. s. 10.

¹⁵ L.C. Thurow, wyd. cyt. s. 22-23.

pracę w przemyśle przez ponad 40 lat, ale w wyniku rozwoju usług nowych technologii informatycznych nie będzie to już nadal możliwe¹⁶.

Zmiany technologiczne wyrażające się powstawaniem i rozprzestrzenianiem nowych pomysłów, produktów i technik produkcyjnych wywołują proces określany w literaturze mianem twórczej destrukcji. Określenie to zostało zapożyczone z teorii rozwoju kapitalizmu J. Schumpetera, gdzie oznaczało zmiany wywoływane przez konkurencję i postęp techniczno-organizacyjny w „kapitalistycznej maszynerii”¹⁷. Tymczasem aktualnie nowe technologie powodują likwidowanie miejsc pracy w jednych dziedzinach, szczególnie tych niewymagających wysokich kwalifikacji, podczas gdy w innych przyczyniają się do powstawania nowych miejsc pracy, wymagających innych, na ogół wyższych kwalifikacji¹⁸.

Gospodarka oparta na wiedzy to gospodarka innowacyjna, warto więc przyjrzeć się bliżej zmianom poziomu innowacyjności i ich oddziaływaniu na rynek pracy.

W Polsce w ostatnich latach nastąpił wyraźny wzrost poziomu innowacyjności mierzonej udziałem jednostek, które wprowadziły w badanym okresie tzw. innowacje techniczne, tzn. nowe i/lub istotnie ulepszone produkty i/lub procesy (dane przedstawia wykres 1). W latach 2002-2004 w sektorze przedsiębiorstw przemysłowych udziały przedsiębiorstw innowacyjnych wynosiły:

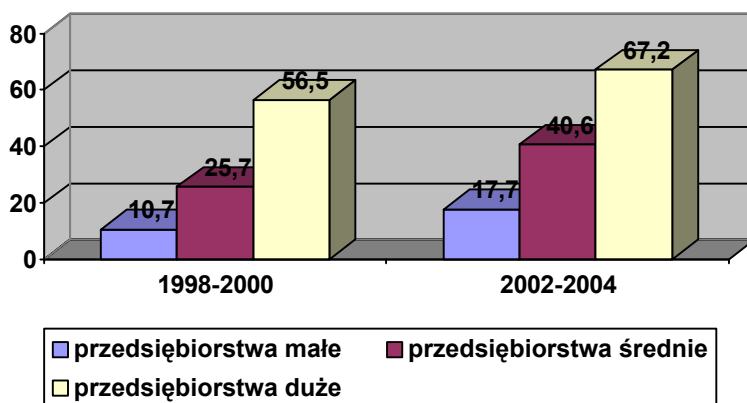
- wśród przedsiębiorstw małych, liczących od 10-49 pracujących – 17,7%;
- wśród przedsiębiorstw średnich, liczących od 50-249 pracujących – 40,6%;
- wśród przedsiębiorstw dużych, liczących powyżej 249 pracujących – 67,2%.

Wykres 1. Udział przedsiębiorstw, które wprowadziły innowacje techniczne w Polsce w latach 1998-2000 i 2002-2004 (w %)

¹⁶ J. Rifkin, Koniec pracy. Schyłek siły roboczej na świecie i początek ery postrykowej. Wydawnictwo Dolnośląskie Wrocław 2003 s. 184.

¹⁷ W. Jakóbiak, Zmiany systemowe w Polsce a struktura gospodarki. PWN Warszawa 2000 s. 142.

¹⁸ Działalność innowacyjna przedsiębiorstw przemysłowych w latach 1998-2000. Informacje i Opracowania Statystyczne, GUS Warszawa 2002 s. 155.



Źródło: Działalność innowacyjna przedsiębiorstw przemysłowych w latach 2000-2004. Informacje i opracowania statystyczne. Warszawa 2006 s. 103.

Zmiany w poziomie innowacyjności dokonują się w poszczególnych branżach przemysłu w różnym tempie. Według najnowszego raportu o konkurencyjności – Polska. Raport o konkurencyjności 2006¹⁹ - do najbardziej innowacyjnych branż przemysłu w 2005 roku zaliczono:

1. Produkcję wyrobów tytoniowych;
2. Produkcję chemikaliów (w tym farmaceutyków);
3. Przetwórstwo ropy naftowej i paliw nuklearnych;
4. Produkcję maszyn biurowych i komputerów;
5. Produkcję aparatury radiowej, TV i komunikacyjnej;
6. Produkcję maszyn i aparatury elektrycznej,
7. Produkcję wyrobów metalowych,
8. Produkcję pojazdów samochodowych;
9. Produkcję instrumentów medycznych i optycznych;
10. Produkcję wyrobów z gumy i plastiku.

Wśród najbardziej innowacyjnych branż tylko cztery są zaliczane do sektora tzw. wysokiej techniki. Są to: produkcja wyrobów farmaceutycznych, produkcja maszyn biurowych i komputerów, produkcja sprzętu i urządzeń radiowych, telewizyjnych i telekomunikacyjnych oraz produkcja instrumentów medycznych, precyzyjnych i optycznych, zegarów i zegarków²⁰.

¹⁹ Polska. Raport o konkurencyjności 2006. Rola innowacji w kształtowaniu przewag konkurencyjnych. Red. nauk. M. A. Weresa, Instytut Gospodarki Światowej SGH Warszawa 2006 s. 192.

²⁰ Do sekcji tzw. wysokiej techniki (high technology) zaliczamy:

- Produkcja statków powietrznych i kosmicznych,
- Produkcja wyrobów farmaceutycznych,

W dziesięciu najbardziej innowacyjnych branżach przemysłu w Polsce w 2004 roku pracujący w tych branżach stanowili 26,3% ogółu pracujących w przemyśle. W latach 1995-2004 nastąpiło zmniejszenie zatrudnienia w tych branżach o 14,7 tys. osób, tj. o 1,9% (dane przedstawia tabela 1). Największy spadek zatrudnienia wystąpił w sekcji produkcja wyrobów tytoniowych (48,1%), produkcja koksu i produkcja rafinacji ropy naftowej (42,0%) oraz w sekcji produkcja sprzętu i urządzeń radiowych, telewizyjnych i telekomunikacyjnych (41,1%). Natomiast liczba pracujących zwiększyła się w produkcji wyrobów gumowych i z tworzyw sztucznych (28,7%), produkcji wyrobów z metali (20,8%), produkcji maszyn biurowych i komputerów (10,6%) oraz nieznacznie w produkcji pojazdów samochodowych, przyczep i naczep (0,5%).

Tabela 1. Pracujący w najbardziej innowacyjnych branżach przemysłowych w Polsce w latach 1995-2004 (w tys.) – stan w dniu 31 XII

Wyszczególnienie	1995	2004	1995=100
Produkcja wyrobów tytoniowych	12,9	6,7	51,9
Produkcja wyrobów chemicznych	141,1	102,6	72,7
Produkcja koksu i produkcji rafinacji ropy naftowej	27,6	16,0	58,0
Produkcja maszyn biurowych i komputerów	4,7	5,2	110,6
Produkcja sprzętu i urządzeń radiowych, telewizyjnych i telekomunikacyjnych	51,1	30,1	58,9
Produkcja maszyn i aparatury elektrycznej	99,7	91,4	91,7
Produkcja wyrobów z metali	192,1	232,0	120,8
Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep	102,6	103,1	100,5
Produkcja instrumentów medycznych, precyzyjnych i optycznych, zegarów i zegarków	49,4	49,1	99,4
Produkcja wyrobów gumowych i z tworzyw sztucznych	105,5	135,8	128,7
OGÓŁEM	786,7	772,0	98,1

Źródło: Rocznik Statystyczny Przemysłu 2005, GUS Warszawa 2006 s. 210-211.

Oznacza to, że w dziesięciu najbardziej innowacyjnych branżach przemysłu obniżka kosztów pracy na jednostkę produktu, wyrażająca się w ograniczeniu zatrudnienia jest tylko jednym z efektów, jakie przedsiębiorstwa przemysłowe uzyskały dzięki wprowadzeniu innowacji, i to nie najważniejszym. Chociaż w produkcji wyrobów tytoniowych, produkcji koksu i rafinacji ropy naftowej oraz w produkcji sprzętu i urządzeń radiowych, telewizyjnych i telekomunikacyjnych wydaje się, że zmniejszenie zatrudnienia było jednak głównym

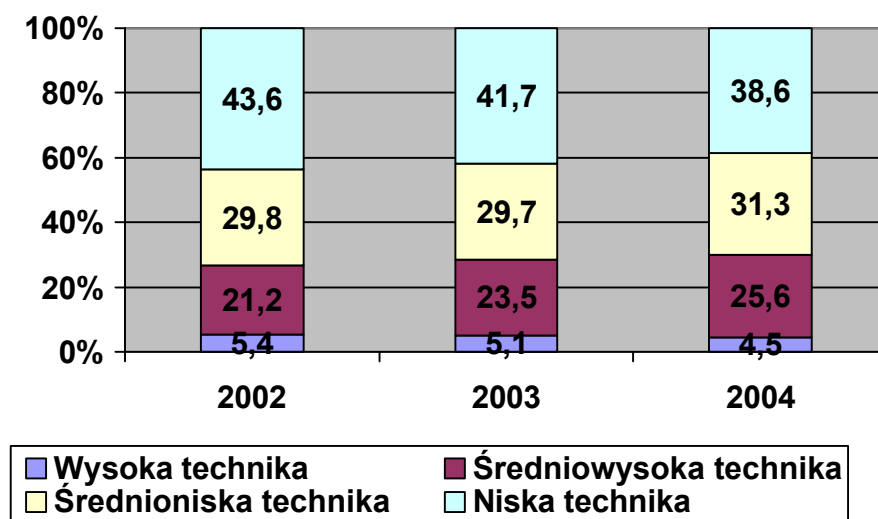
-
- Produkcja maszyn biurowych i komputerów,
 - Produkcja sprzętu i urządzeń radiowych, telewizyjnych i telekomunikacyjnych
 - Produkcja instrumentów medycznych, precyzyjnych i optycznych, zegarów i zegarków.

efektem wdrożonych innowacji. Niemniej jednak głównymi efektami wprowadzanych innowacji w przypadku wyrobów była poprawa ich jakości, a w przypadku procesów zwiększenie zdolności produkcyjnych firm²¹.

W latach 2000-2004 najwyższa dynamika przeciętnego zatrudnienia w Polsce wystąpiła w sekcjach: przetwarzanie odpadów (125,8%), produkcja wyrobów gumowych i z tworzyw sztucznych (112,3%) oraz produkcja mebli (110,0%)²². Widać, więc wyraźnie, że zmniejsza się udział branż wysokiej i średniowysokiej techniki w zatrudnieniu przemysłowym, natomiast zatrudnienie wzrasta głównie w niskiej i średnioniskiej technice. Świadczy to o pewnego rodzaju prymitywizacji produkcji przemysłowej z punktu widzenia poziomu technologicznego²³.

Występowanie tego niekorzystnego zjawiska potwierdza również analiza struktury produkcji sprzedanej według poziomu techniki. Dane przedstawione na wykresie 2 dowodzą niewielkiej roli przemysłów high-tech w Polsce, a co gorsze pokazują, że ta rola w ostatnich latach jeszcze się zmniejsza. Otóż w 2002 roku w Polsce produkcja sprzedana tzw. wysokiej techniki stanowiła 5,4% ogółu produkcji sprzedanej w sekcji przetwórstwo przemysłowe. Tymczasem w 2004 roku udział ten obniżył się do 4,5%.

Wykres 2. Struktura produkcji sprzedanej przemysłu według poziomu techniki w Polsce w latach 2002-2004



Źródło: Rocznik Statystyczny Przemysłu 2005, GUS Warszawa 2006 s. 456-457.

²¹ Działalność innowacyjna przedsiębiorstw przemysłowych w latach 2002-2004. Informacje i opracowania statystyczne, GUS Warszawa 2006 s. 104.

²² Rocznik Statystyczny Przemysłu 2005, GUS Warszawa 2006 s. 231.

²³ A. H. Jasiński, Innowacje i transfer techniki w procesie transformacji. Difin Warszawa 2006 s. 73.

W Unii Europejskiej (15) w latach 1999-2004 średnioroczny wzrost zatrudnienia w produkcji przemysłowej był ujemny i wyniósł -1,2%, a w branżach tzw. wysokiej techniki - 2,0%²⁴. Jednak w niektórych krajach wystąpił wyraźny wzrost zatrudnienia w sekcjach zaliczanych do wysokiej techniki, np. Słowacja (wzrost o 11,0%), Estonia (o 10,7%).

5. Innowacyjność sektora usługowego

Gospodarka oparta na wiedzy charakteryzuje się wykorzystywaniem wiedzy jako głównego czynnika wzrostu i rozwoju gospodarczego. Nowa rzeczywistość gospodarcza uzależniona jest od wiedzy i informacji, od rosnącego udziału wartości dodanej opartej na usługach. Poszczególne sektory gospodarki rozwijają się w różnym tempie i kierunku w zależności od poziomu rozwoju cywilizacyjnego.

W nowoczesnych gospodarkach wzrasta znaczenie sektora usług. Sektora, który do niedawna był uważany za sektor technicznie zacofany. Jednak w latach 80. i 90. w krajach OECD w związku z ciągłym powstawaniem nowych rodzajów usług oraz ich przekształcaniem się w towary, sektor usług stał się pewnego rodzaju centrum współczesnych przemian i stanowi o istocie zmian strukturalnych zachodzących w nowoczesnych gospodarkach. Coraz większą rolę w tych procesach przemian zaczęła odgrywać działalność innowacyjna i nowe technologie. Głównie technologie informacyjne i komunikacyjne zrewolucjonizowały sposoby wytwarzania i dostarczania tradycyjnych usług oraz przyczyniły się do powstania usług zupełnie nowych²⁵.

Usługi aktualnie są najważniejszym sektorem gospodarek krajów wysoko rozwiniętych. W Unii Europejskiej stanowią one 68% PKB i zatrudniają około 70% siły roboczej. Ponadto to właśnie w sektorze usługowym powstaje najwięcej nowych miejsc pracy. W latach 1999-2004 w Unii Europejskiej (15) zatrudnienie w sektorze usługowym wzrosło o 1,9%. Największy wzrost wystąpił w Estonii (5,0%), Cyprze (4,7%) i Irlandii (4,0%)²⁶.

²⁴ B. Felix, Employment in high technology. "Statistics in focus" 2006 nr 1 s. 2.

²⁵ Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w sektorze usług w latach 1997-1999. Informacje i opracowania statystyczne, GUS Warszawa 2001 s. 17.

²⁶ B. Felix, Employment..., wyd. cyt. s. 3.

W gospodarce opartej na wiedzy szczególnego znaczenia nabiera tzw. sektor usług opartych na zaawansowanej wiedzy (KIS – Knowledge Intensive Services)²⁷. Do usług opartych na zaawansowanej wiedzy zalicza się m.in.²⁸:

- Transport wodny i powietrzny,
- Poczta i telekomunikacja,
- Pośrednictwo finansowe,
- Obsługa nieruchomości i firm,
- Edukacja,
- Ubezpieczenia i fundusz emerytalno-rentowy,
- Rekreacja, kultura i sport.

Rozwój technik informacyjnych, jak i postępująca serwicyzacja gospodarki przyczyniają się do zmiany struktury zatrudnienia i tworzenia nowych miejsc pracy. Te zmiany, z kolei są uzależnione od innowacyjności, czyli od podatności na innowacje technologiczne. W ostatnich latach znacznie wzrosła innowacyjność niektórych rodzajów usług. Do najbardziej innowacyjnych branż sektora usługowego w 2005 roku w Polsce zaliczono²⁹:

- Usługi badawczo-rozwojowe,
- Ubezpieczenia i fundusze emerytalne,
- Usługi komputerowe,
- Usługi pocztowo-telekomunikacyjne,
- Pośrednictwo finansowe.

Jako producent wysokiej techniki sektor usług odgrywa niewielką rolę. Jednak niektóre jego dziedziny, takie jak bankowość, ubezpieczenia czy usługi finansowe są coraz bardziej znaczącymi jej użytkownikami.

W Unii Europejskiej (25) zatrudnieni w usługach opartych na zaawansowanej wiedzy stanowili w 2004 roku 33,1% ogółu zatrudnionych (w 2003 roku – 30,6%). Najwyższy odsetek zatrudnionych w usługach opartych na zaawansowanej wiedzy występuje w Szwecji (47,0%), Danii (42,3%), Wielkiej Brytanii (42,1%), Holandii (41,0%) i Finlandii (40,3%). Najniższy natomiast w Polsce (22,2%).

W sektorze usług w Polsce w latach 2002-2005 liczba pracujących zwiększyła się o 2,0% (dane przedstawia tabela 2). Największy wzrost zatrudnienia wystąpił w sekcji edukacja

²⁷ G. Węgrzyn, Zatrudnienie w Unii Europejskiej – aktualne tendencje. Studia i Prace Kolegium Zarządzania i Finansów. SGH Warszawa 2005, Zeszyt naukowy nr 55 s. 192.

²⁸ B. Felix, Employment..., wyd. cyt. s. 7.

²⁹ Polska. Raport o konkurencyjności..., wyd. cyt. s. 191.

(o 14,7%), ale to głównie było spowodowane przekwalifikowaniem z dniem 1 maja 2004 roku zespołów szkół z sekcji „Obsługa nieruchomości i firm” do sekcji „Edukacja”. Ponadto liczba pracujących zwiększyła się głównie w sekcjach zaliczanych do usług opartych na zaawansowanej wiedzy. Natomiast spadek zatrudnienia wystąpił w dwóch sekcjach, tj. ochrona zdrowia i pomoc społeczna (o 17,0%) oraz transport, gospodarka magazynowa i łączność (3,4%).

Tabela 2. Pracujący w sektorze usług w Polsce w latach 2002-2005 (w tys.)

Wyszczególnienie	2002	2005	Dynamika 2005/2002
Ogółem	7071,4	7211,9	102,0
Handel i naprawy	1998,0	2058,8	103,0
Hotele i restauracje	210,9	219,4	104,0
Transport, gospodarka magazynowa i łączność	724,7	699,9	96,6
Pośrednictwo finansowe	290,0	295,4	101,9
Obsługa nieruchomości i firm	897,1	950,4	105,9
Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe ubezpieczenia społeczne i zdrowotne,	838,8	872,0	104,0
Edukacja	894,6	1026,3	114,7
Ochrona zdrowia i pomoc społeczna	851,7	706,8	83,0
Działalność usługowa komunalna, społeczna i indywidualna, pozostała	365,6	382,9	104,7

Źródło: Pracujący w gospodarce narodowej w 2005 roku. Informacje i opracowania statystyczne. GUS Warszawa 2006 s. 10.

6. Podsumowanie

W gospodarce XXI wieku to wiedza jest uznawana za najważniejszy zasób, którego jakość decyduje o tempie rozwoju gospodarczego kraju. Nośnikami wiedzy są wykwalifikowani i doświadczeni pracownicy oraz naukowcy i to oni są aktualnie najbardziej poszukiwani na rynku pracy. Wzrost zapotrzebowania na wiedzę zwiększa się poprzez procesy związane z globalizacją, wzrostem konkurencyjności i innowacyjności gospodarek. Przejście od społeczeństwa przemysłowego do społeczeństwa wiedzy nie pozostaje bez wpływu na rynek pracy. W długim okresie czasu następuje zmiana struktury zatrudnienia na korzyść pracowników z wysokimi kwalifikacjami i to we wszystkich gałęziach gospodarki.

Fundamentalnym składnikiem gospodarki opartej na wiedzy jest kapitał ludzki, który charakteryzuje się z jednej strony nabytymi umiejętnościami, a z drugiej strony wykształconymi cechami takimi jak elastyczność, odpowiedzialność, zdolność do

współdziałania czy gotowość ponoszenia indywidualnego ryzyka. Innowacyjność gospodarki opartej na wiedzy zależy właśnie od jakości kapitału ludzkiego. To siła umysłu ludzkiego tworzy przemysły oparte na wiedzy.

W gospodarce opartej na wiedzy edukacja zaczyna odgrywać fundamentalne znaczenie. Posiadanie dobrego wykształcenia zawsze stanowiło wymierną korzyść, zapewniając atrakcyjniejsze miejsca pracy, wysokie dochody i uznanie społeczne³⁰. Jednak w społeczeństwie przemysłowym pracę mogły znaleźć również osoby nie posiadające kwalifikacji. Tymczasem w gospodarce opartej na wiedzy nawet najprostsze prace wymagają opanowania podstawowych technik i kreatywnego ich stosowania. Są to prace przy wykonywaniu, których trzeba posługiwać się komputerem, urządzeniem czy maszyną budowlaną. Nie oznacza to oczywiście, że zupełnie zniknie popyt na niewykwalifikowaną siłę roboczą, ale popyt na pracowników bez kwalifikacji będzie się zmniejszał. Osoby wykonujące proste prace będą musiały godzić się na znacznie niższe dochody, a co z tym się wiąże na niższy standard życia.

Na podstawie analizy zmian struktury polskiego przemysłu, można stwierdzić, że struktura polskiego przemysłu pogarsza się z punktu widzenia rozwoju sektora zaawansowanych technologii. Następuje pewnego rodzaju prymitywizacja produkcji przemysłowej z punktu widzenia poziomu technologicznego. Natomiast w sektorze usług sytuacja wydaje się być korzystniejsza. Świadczą o tym korzystne zmiany, które przejawiają się we wzroście zatrudnienia w usługach, a w szczególności w usługach opartych na zaawansowanej wiedzy.

Nie ulega wątpliwości, że przemiany zachodzące w polskiej gospodarce będą przebiegać w kierunku gospodarki opartej na wiedzy, czyli innowacyjnej i konkurencyjnej. Oznacza to, że praca i kapitał muszą być stopniowo realokowane w sektory technologicznie mogące konkurować na rynkach międzynarodowych. W szczególności oznacza to, że praca i kapitał będą realokowane z obszarów produkcji, na które popyt jest stosunkowo niski do obszarów produkcji, na które popyt wzrasta. Będzie to wymagało od pracowników podnoszenia kwalifikacji i dostosowywania swych umiejętności do nowych wymagań rynku pracy. Jest to zwrot potrzebny, aby prawidłowo funkcjonowały ważniejsze rynki w narodowej gospodarce tj. rynek dóbr, rynek kapitału i rynek pracy.

³⁰ M. Fic, *Gospodarka oparta na wiedzy [w:] Teoretyczne aspekty gospodarowania*. Praca zbior. pod red. D. Kopycińskiej Uniwersytet Szczeciński Szczecin 2005 s. 100.

BIBLIOGRAFIA:

1. Biała księga 2003. Polska wobec Strategii Lizbońskiej. Gdańsk – Warszawa 2003.
2. Bremond J., Couet J-F., Salort M-M., Kompendium wiedzy o ekonomii. PWN Warszawa 2005.
3. Działalność innowacyjna przedsiębiorstw przemysłowych w latach 1998-2000. Informacje i opracowania statystyczne, GUS Warszawa 2002.
4. Działalność innowacyjna przedsiębiorstw przemysłowych w latach 2002-2004. Informacje i opracowania statystyczne, GUS Warszawa 2006.
5. Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w sektorze usług w latach 1997-1999. Informacje i opracowania statystyczne, GUS Warszawa 2001.
6. Felix B., Employment in high technology. "Statistics in focus" 2006 nr 1.
7. Fic M., Gospodarka oparta na wiedzy [w:] Teoretyczne aspekty gospodarowania. Praca zbior. pod red. D. Kopycińskiej Uniwersytet Szczeciński Szczecin 2005.
8. Fiedor B., Teoria innowacji. PWN Warszawa 1979.
9. Innowacyjność 2006. Stan innowacyjności, metody wspierania, programy badawcze. Raport. Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2006.
10. Jakóbiak W., Zmiany systemowe w Polsce a struktura gospodarki. PWN Warszawa 2000.
11. Janasz W., Innowacyjne strategie rozwoju przemysłu. Fundacja na rzecz Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 1999.
12. Janasz W., Kozioł K., Determinanty działalności innowacyjnej przedsiębiorstw. PWE, Warszawa 2007.
13. Jasiński A. H., Innowacje i transfer techniki w procesie transformacji. Difin Warszawa 2006.
14. OECD, The Knowledge – Based Economy, OECD/GD (96) 102.
15. Onak – Szczepaniak B., Budowa gospodarki opartej na wiedzy w Polsce w kontekście integracji z Unią Europejską [w:] Konkurencyjność rynku pracy i jego podmiotów. Praca zbior. Pod red. D. Kopycińskiej, Wyd. Naukowe Katedry Mikroekonomii U. Sz. Szczecin 2005.
16. Polska. Raport o konkurencyjności 2006. Rola innowacji w kształtowaniu przewag konkurencyjnych. Red. nauk. M. A. Weresa, Instytut Gospodarki Światowej SGH Warszawa 2006.

17. Proponowane kierunki rozwoju nauki i technologii w Polsce do 2020 roku.
Ministerstwo Nauki i Informatyzacji, Warszawa, listopad 2004.
18. Rifkin J., Koniec pracy. Schyłek siły roboczej na świecie i początek ery postrykowej.
Wydawnictwo Dolnośląskie Wrocław 2003.
19. Rocznik Statystyczny Przemysłu 2005, GUS Warszawa 2006.
20. Thurow L. C., Nowe reguły gry w gospodarce opartej na wiedzy. Wyd. Helion,
Gliwice 2006.
21. Węgrzyn G., Zatrudnienie w Unii Europejskiej – aktualne tendencje. Studia i Prace
Kolegium Zarządzania i Finansów. SGH Warszawa 2005, Zeszyt naukowy nr 55.
22. Wiedza i wzrost gospodarczy. Red. L. Zienkowski. Wyd. Naukowe Scholar,
Warszawa 2003.