

**Grażyna Węgrzyn**

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

## **INNOWACJE JAKO DETERMINANTA ZMIAN STRUKTURALNYCH RYNKU PRACY**

### **Wprowadzenie**

Powiązania pomiędzy innowacjami i rynkiem pracy są bardzo złożone i od dawna stanowią przedmiot zainteresowania teorii ekonomii. O ile dotychczasowe badania skupiały się na udzieleniu odpowiedzi na klasyczne pytanie: czy nowe technologie niszczą czy tworzą miejsca pracy?, o tyle współcześnie zainteresowanie przesunięto na badania wpływu poszczególnych rodzajów innowacji na stan i strukturę zatrudnienia<sup>1</sup>. Analiza tego wpływu jest szczególnie skomplikowana, ponieważ relacje między innowacjami i zatrudnieniem są rzadko bezpośrednie i natychmiastowe, co wynika z tego, że ich efekty ujawniają się w różnym czasie i w wielu obszarach gospodarki.

Istniejący w rzeczywistości gospodarczej związek między innowacjami a zmianami strukturalnymi wskazuje, że siłą sprawczą współczesnych tendencji rozwojowych są właśnie innowacje. To innowacje prowadzą do przenoszenia działalności gospodarczej z dziedzin tradycyjnych do dziedzin nowoczesnych, określanych jako intelektualnie intensywne<sup>2</sup>. Innowacje zmieniają sposób wykonywania pracy i powodują, że działalność zawodowa ludzi zaczyna się koncentrować na wytwarzaniu, przetwarzaniu i dystrybuowaniu wiedzy i informacji za pomocą nowoczesnych narzędzi. W gospodarkach wysoko rozwiniętych wzrasta znaczenie czynnika wiedzy, który determinuje innowacje, a te z kolei wymuszają odpowiednie dostosowania na rynku pracy.

Celem opracowania jest przedstawienie zmian strukturalnych, jakie następują na rynku pracy w Polsce pod wpływem innowacji. W pierwszej części omówiono istotę zmian strukturalnych i sposoby ich analizy. Następnie scharakteryzowano

---

<sup>1</sup> M. Pianta, Innovation and Employment, in: The Oxford Handbook of Innovation, eds. J. Fagerberg, D.C. Mowery, R.R. Nelson, Oxford University Press 2007, p. 568.

<sup>2</sup> M. Klamut, Ewolucja struktur gospodarczych w krajach wysoko rozwiniętych, Akademia Ekonomiczna, Wrocław 1996, s. 26-27.

zmiany strukturalne rynku pracy w wyniku innowacji, tj. stan, dynamikę i strukturę zatrudnienia. Zakres czasowy analizy – z uwagi na dostępność danych statystycznych – obejmuje lata 2006-2010.

## Istota i sposoby analizy zmian strukturalnych

W literaturze można spotkać różne definicje zmian strukturalnych. Zazwyczaj zmiany strukturalne oznaczają zmianę struktury produkcji i struktury wykorzystania czynników produkcji w danej gospodarce w określonym czasie. M. Klamut określa strukturę gospodarczą jako zbiór elementów gospodarki oraz zespół relacji między nimi<sup>3</sup>. Za podstawę ich identyfikacji i uporządkowania najczęściej przyjmuje się przedmiotowy (rodzajowy) podział pracy, charakteryzujący działowo-gałęziowy układ gospodarki<sup>4</sup>. T. Kowalik definiuje system gospodarczy jako zespół (kompleks) organizacji, gospodarstw domowych oraz jednostek ludzkich działających według określonych zasad, bodźców, nakazów i zakazów w dziedzinie produkcji, podziału, wymiany i konsumpcji dóbr i usług<sup>5</sup>. Z kolei W. Jakóbiak przyjmuje, że struktura gospodarki to relacje między poszczególnymi elementami gospodarki a całością gospodarki<sup>6</sup>. Struktura gospodarki stanowi pewien obraz jej podziału na główne elementy odzwierciedlające stan gospodarki oraz trendy podziału pracy. W takim ujęciu gospodarka jest złożonym układem społeczno-ekonomicznym, który można rozpatrywać w wielu płaszczyznach. Istotne znaczenie ma przy tym analiza gospodarki z punktu widzenia struktury produkcyjnej, a w szczególności udziału w tej strukturze nowoczesnych dziedzin i gałęzi wytwarzania<sup>7</sup>.

Przemiany strukturalne w gospodarce oznaczają przekształcenia o charakterze ilościowym i jakościowym wszystkich elementów struktury gospodarki, których konsekwencją jest wzrost struktur gospodarczych<sup>8</sup>. Przejawem zmian ilościowych, utożsamianych zwykle ze zmianami strukturalnymi, jest zmiana wag

<sup>3</sup> Ibid., s. 9.

<sup>4</sup> A. Kozłowska, *Ewolucja struktur gospodarczych w świetle schumpeterowskiej koncepcji kreatywnej destrukcji*, Uniwersytet Ekonomiczny, Poznań 2010, s. 73; M. Klamut, op. cit., s. 11.

<sup>5</sup> T. Kowalik, *Systemy gospodarcze, efekty i defekty reform i zmian ustrojowych*, Fundacja Innowacja, Warszawa 2005, 15.

<sup>6</sup> W. Jakóbiak, *Zmiany systemowe a struktura gospodarki w Polsce*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000, s. 18.

<sup>7</sup> K. Turowski, *Unowocześnienie struktury gospodarczej jako czynnik wzrostu produktywności w polskiej gospodarce w: Problemy gospodarowania w dobie globalizacji*, red. M. Kunasz, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2006, s. 145.

<sup>8</sup> A. Kozłowska, op. cit., s. 74.

poszczególnych części składowych układu gospodarczego, którym nieuchronnie towarzyszy powstawanie nowych i zanikanie starych elementów struktury. Przekształcenia o charakterze jakościowym zachodzą na niższych poziomach agregacji, w wewnętrznej strukturze tych elementów, ich częściach składowych, realizowanych celach, strategiach lub podejmowanych rodzajach aktywności. Ich konsekwencją, przynajmniej w założeniach teoretycznych, jest szeroko rozumiany postęp polegający na osiągnięciu korzystnych efektów nie tylko w sferze ekonomicznej, ale również społecznej i ekologicznej<sup>9</sup>. T. Budnikowski uważa, że przemiany struktury gospodarczej, zarówno w ujęciu dynamicznym, jak i przekrojowym, najlepiej można uchwycić porównując zmienność udziału poszczególnych działów (części) gospodarki w jej całości<sup>10</sup>. Zmiany zachodzące pomiędzy poszczególnymi sektorami mierzy się ich udziałem albo w ogólnej produkcji, albo w liczbie zatrudnionych. W literaturze przedmiotu taki sposób analizy zmian struktury sektorowej zatrudnienia uznawany jest za jedno z podstawowych kryteriów oceny rozwoju społeczno-gospodarczego państw<sup>11</sup>.

## Zmiany strukturalne rynku pracy

Niejednorodność definicyjna pojęcia „ryнку pracy” wymusza systematykę z punktu widzenia uogólniającego i konkretyzującego<sup>12</sup>. W ogólnej koncepcji rynek pracy oznacza relacje pomiędzy popytem na pracę a podażą pracy. Stronę podaźową rynku pracy reprezentują zasoby pracy, gdzie istotną rolę odgrywają czynniki demograficzne oraz indywidualne preferencje psychospołeczne<sup>13</sup>. Natomiast strona popytowa określona jest liczbą miejsc pracy (zajętych, jak i wolnych) wygenerowanych przez gospodarkę. Na ilość i jakość tworzonych miejsc pracy wpływają innowacje, które wywołują zjawisko określane, jako „twórcza destrukcja”. Innowacje wymuszają dostosowywanie się wszystkich elementów struktury gospodarczej, w tym również rynku pracy. To właśnie innowacje nale-

<sup>9</sup> W. Kwiatkowska, *Zmiany strukturalne na rynku pracy w Polsce*, Uniwersytet Łódzki, Łódź 2007, s. 28.

<sup>10</sup> T. Budnikowski, *Niemiecki rynek pracy w epoce przemian strukturalnych i ustrojowych*, Instytut Zachodni, Poznań 1993, s. 52.

<sup>11</sup> D. Strahl, Z. Panasiewicz, *Długookresowe wzorce transformacji strukturalnej dla Polski. Międzynarodowe studia porównawcze*, IRiSS, Warszawa 1997.

<sup>12</sup> Z. Kaźmierczak, *Rynek pracy w państwach wysoko rozwiniętych. Analiza porównawcza*, Uniwersytet Łódzki, Łódź 1995.

<sup>13</sup> M. Balcerowicz-Szkutnik, M. Dyduch, W. Szkutnik, *Wybrane modele i analizy rynku pracy. Uwarunkowania rynku pracy i wzrostu gospodarczego*, Uniwersytet Ekonomiczny, Katowice 2010, s. 16.

ży uznać za główny czynnik determinujący zmiany na rynku pracy poprzez bezpośrednie oddziaływanie na wielkość i strukturę popytu na pracę. Z kolei zmiany w strukturze popytu na pracę wymagają dostosowań po stronie podaży pracy.

Wpływ innowacji na rynek pracy można rozpatrywać przez pryzmat dwojakięgo rodzaju skutków, mianowicie „efektu redukcji” i „efektu kompensacji” zatrudnienia<sup>14</sup>. W pierwszym przypadku chodzi o zastępowanie pracy żywej kapitałem, co prowadzi do redukcji miejsc pracy. Drugi przypadek dotyczy „efektu kompensacji” zatrudnienia. Zakłada on, że innowacje wywołują tendencje neutralizujące spadek zatrudnienia. Takie zjawisko wystąpi, gdy postęp techniczny spowoduje pojawienie się nowych produktów lub usług, nowych rynków zbytu i tym samym nowych miejsc pracy. Procesy racjonalizacyjne, epokowe innowacje (elektronizacja produkcji i usług) z reguły wywołują wzrost popytu na dobra inwestycyjne, co daje szansę na wzrost zatrudnienia. Ponadto postęp techniczny zwiększa międzynarodową zdolność konkurencyjną gospodarki, poszczególnych jej dziedzin, co w konsekwencji przynosi pozytywne skutki w zakresie zatrudnienia. M. Kabaj zwraca uwagę na to, że modernizacja i zmiany techniczno-organizacyjne mogą stanowić zarówno czynnik tworzenia, jak i likwidacji miejsc pracy<sup>15</sup>. Jeżeli w wyniku zastosowanych działań innowacyjnych nastąpi wzrost sprzedaży dóbr i usług, to powstaną nowe miejsca pracy. Likwidacja miejsc pracy w istniejących obiektach jest najczęściej następstwem restrukturyzacji przedsiębiorstw (zmian organizacyjnych lub technologicznych), zmniejszenia popytu na towary i usługi produkowane przez firmy oraz wynikającego z tych dwóch czynników spadku przychodów ze sprzedaży, co przekłada się na pogorszenie sytuacji finansowej firmy.

### **Innowacje a zatrudnienie – kreatywna destrukcja**

W literaturze wpływ innowacji na zatrudnienie jest związany z kreatywną destrukcją, co oznacza, że innowacje z jednej strony niszczą miejsca pracy, a z drugiej je tworzą. Analiza wpływu innowacji na wielkość i strukturę zatrudnienia wymaga uwzględniania kilku ważnych czynników, wśród których najważniejsze są: rodzaj wdrażanych innowacji, wykorzystanie istniejących technologii w nowych obszarach, powiązania międzysektorowe, kreowanie i dyfuzja wiedzy.

---

<sup>14</sup> S.M. Szukalski, Sektor usług w gospodarce niemieckiej. Hipotezy i empiryczna weryfikacja przekształceń strukturalnych, Uniwersytet Łódzki, Łódź 2001, s. 43.

<sup>15</sup> M. Kabaj, Ekonomia tworzenia i likwidacji miejsc pracy. Dezaktywizacja Polski?, Instytut Pracy i Spraw Socjalnych, Warszawa 2005, s. 22-23.

Rodzaj innowacji wyznacza procesy dostosowawcze w branży. Innowacja produktowa jest zwykle łatwa do naśladowania przez konkurencję, która usprawniając i ulepszając oferowane dotychczas produkty wprowadza na rynek imitacje nowego wyrobu. W takim wypadku obserwowane są procesy kreatywnej destrukcji, odnoszące się do asortymentu produktów dostępnych dotychczas na rynku. Innowacje procesowe w warunkach niskiego tempa postępu technicznego mogą natomiast doprowadzić do trwałej dominacji lidera innowatora<sup>16</sup>. Aplikacja istniejących technologii do nowych obszarów zastosowań stanowi dodatkowy czynnik uruchamiający kreatywną destrukcję. Zastosowanie nowych technologii przez inne niż dotychczas branże może z jednej strony eliminować z rynku stosowane dotychczas rozwiązania technologiczne w tych branżach, a z drugiej strony doprowadzić do zagospodarowania nisz rynkowych powstających jako konsekwencja nasilenia się procesów wyjść z sektora<sup>17</sup>.

Ważną rolę w procesie rozwoju gospodarczego wywołanego innowacjami odgrywają również powiązania międzysektorowe. Warunkiem płynności i równomierności procesów rozwojowych w gospodarce jest koordynacja między ewolucją starych sektorów i powstawaniem nowych<sup>18</sup>. Niezbędne jest zapewnienie optymalnego stopnia i tempa realokacji zasobów między poszczególnymi sektorami<sup>19</sup>. Źródłem wzrostu i fluktuacji agregatów ekonomicznych są zmiany technologiczne i tempo ich rozpowszechniania. Fluktuacje te mają źródło w procesach dyfuzji nowych technologii. Kreowanie i dyfuzja wiedzy odciągając zasoby od sektora produkcyjnego wywołują zmiany wielkości ekonomicznych<sup>20</sup>, a tym samym struktury popytu na pracę.

Dostępne dane statystyczne w bardzo ograniczonym stopniu pozwalają na dokładną analizę wpływu innowacji na wielkość zatrudnienia. Głównym źródłem informacji na temat działalności innowacyjnej przedsiębiorstw jest kompleksowe badanie przeprowadzane przez Główny Urząd Statystyczny na podstawie kwestionariusza i zaleceń metodycznych stosowane w ramach wieloletniego programu badawczego zwanego Community Innovation Survey (CIS). Program ten opiera się na międzynarodowej metodologii standardowej zwanej metodologią lub systemem

---

<sup>16</sup> J. Beath, Y. Katsoulacos, D. Ulph, Sequential Product Innovation and Industry Revolution, "Economic Journal" 1987, Vol. 97, Supplement Conference Papers, s. 32-43.

<sup>17</sup> D.A. Levinthal, The Slow Pace of Rapid Technological Change: Gradualism and Punctuation in Technological Change, "Industrial and Corporate Change" 1998, Vol. 7, No. 2.

<sup>18</sup> P.P. Saviotti, A. Pyka, Economic Development by the Creation of New Sectors, "Journal of Evolutionary Economics" 2004, Vol. 14, No. 1.

<sup>19</sup> A. Kozłowska, op. cit., s. 50.

<sup>20</sup> D. Andolfatto, G.M. MacDonald, Technology Diffusion and Aggregate Dynamics, "Review of Economics Dynamics" 1998, Vol. 1, No. 2.

Oslo (Oslo Manual). Badania przeprowadzane są w cyklach trzyletnich. Aktualnie w ramach badania CIS 2008 analiza statystyczna obejmuje cztery rodzaje innowacji:

- produktową – wprowadzenie na rynek wyrobu lub usługi, które są nowe lub istotnie ulepszone w zakresie swoich cech lub zastosowań,
- procesową – wdrożenie nowych lub istotnie ulepszonych metod wytwarzania, dystrybucji i wspierania działalności w zakresie dóbr i usług,
- organizacyjną – wdrożenie nowej metody organizacyjnej w przyjętych przez firmę zasadach działania, w organizacji miejsca pracy lub kontaktach z otoczeniem, która nie była dotychczas stosowana w danym przedsiębiorstwie,
- marketingową – wdrożenie nowej koncepcji lub strategii marketingowej różniącej się istotnie od metod marketingowych dotychczas wykorzystywanych w danym przedsiębiorstwie<sup>21</sup>.

W latach 2006-2008 udział przedsiębiorstw innowacyjnych w ogólnej liczbie przedsiębiorstw w sektorze przedsiębiorstw przemysłowych wyniósł 21,3%, a w sektorze usług 15,6% (tab. 1). W kolejnym badanym okresie, tj. 2007-2009 poziom innowacyjności obniżył się zarówno w przemyśle, jak i w usługach, przy czym w usługach spadek był mniejszy niż w przemyśle – wyniósł 1,6 pkt. proc., wobec 3,2 pkt. proc. w przemyśle. Różnica pomiędzy udziałem przedsiębiorstw innowacyjnych w przemyśle i w usługach zmniejszyła się z 5,7 pkt. proc. do 4,1 pkt. proc. W kolejnej edycji badania, tj. 2008-2010 wystąpił dalszy spadek udziału przedsiębiorstw innowacyjnych w ogólnej liczbie przedsiębiorstw, co należy ocenić jako bardzo niepokojące zjawisko.

Tabela 1

Przedsiębiorstwa innowacyjne według wprowadzonych innowacji w Polsce w latach 2006-2008, 2007-2009 i 2008-2010 (w %)

Wyszczególnienie	Lata					
	2006- -2008	2007- -2009	2008- -2010	2006- -2008	2007- -2009	2008- -2010
	przemysł			usługi		
Ogółem	21,3	18,1	17,1	15,6	14,0	12,8
Innowacje produktowe	15,7	12,7	12,1	13,3	8,0	7,9
Innowacje procesowe	19,4	13,8	12,9	17,1	10,7	10,0
Innowacje organizacyjne	13,5	9,3	13,0	15,1	9,3	15,2
Innowacje marketingowe	13,7	8,0	13,5	14,2	8,8	15,5

Źródło: Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2006-2009, Informacje i opracowania statystyczne, GUS, Warszawa 2010; Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2008-2010, GUS, Informacje i opracowania statystyczne, Warszawa 2012.

<sup>21</sup> Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2006-2009, Informacje i Opracowania Statystyczne, GUS, Warszawa 2010.

W latach 2006-2008 w sektorze usług 15,1% przedsiębiorstw wprowadziło innowacje organizacyjne, podczas gdy w sektorze przedsiębiorstw przemysłowych wskaźnik ten był niższy i wyniósł 13,5%. W latach 2007-2009 wśród wszystkich przedsiębiorstw (przemysł i usługi) innowacje organizacyjne wdrożyło blisko co dziesiąte przedsiębiorstwo (9,3%), co oznacza spadek w stosunku do poprzedniego okresu badawczego. Innowacje marketingowe w latach 2006-2008 wdrożyło 14,2% przedsiębiorstw z sektora usług i 13,7% przedsiębiorstw przemysłowych. Natomiast w latach 2007-2009 tego rodzaju innowacje wdrożyło 8,8% przedsiębiorstw z sektora usług i 8,0% przedsiębiorstw przemysłowych. Wyniki otrzymane w kolejnym okresie objętym badaniem, tj. 2008-2010 wskazują na znaczny wzrost przedsiębiorstw wdrażających innowacje organizacyjne i marketingowe i to zarówno w przemyśle, jak i w sektorze usług. Z badań przeprowadzonych w kilku europejskich krajach wynika, że innowacje organizacyjne odgrywają ważniejszą rolę w kształtowaniu zmian w wielkości zatrudnienia i strukturze zawodowej pracowników niż innowacje technologiczne<sup>22</sup>. W Polsce, w sektorze usług większy odsetek firm wprowadza innowacje organizacyjne niż w przemyśle. Innowacje organizacyjne są ściśle związane z rozwojem technologicznym. Często są niezbędnym uzupełnieniem wdrażania nowych technologii, zwłaszcza technologii informacyjno-komunikacyjnych. Przyczyniają się do powstawania nowych, lepszych miejsc pracy. Świadczy o tym dynamiczny wzrost zatrudnienia np. w sekcji Informacja i komunikacja. Sekcja ta obejmuje działalność związaną z produkcją i rozpowszechnianiem informacji, działalność usługową w zakresie technologii informatycznych oraz przetwarzanie danych. W latach 2006-2010 najwyższą dynamiką wzrostu zatrudnienia w Polsce charakteryzowały się następujące sekcje PKD 2007 (tab. 2):

- Informacja i komunikacja (125,2%).
- Budownictwo (125,2%).
- Administrowanie i działalność wspierająca (121,3%).
- Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna (111,5%).

---

<sup>22</sup> J. Fagerberg, D. Mowery, R. Nelson, *The Oxford Handbook of Innovation*, Oxford University Press 2007, p. 588.

Tabela 2

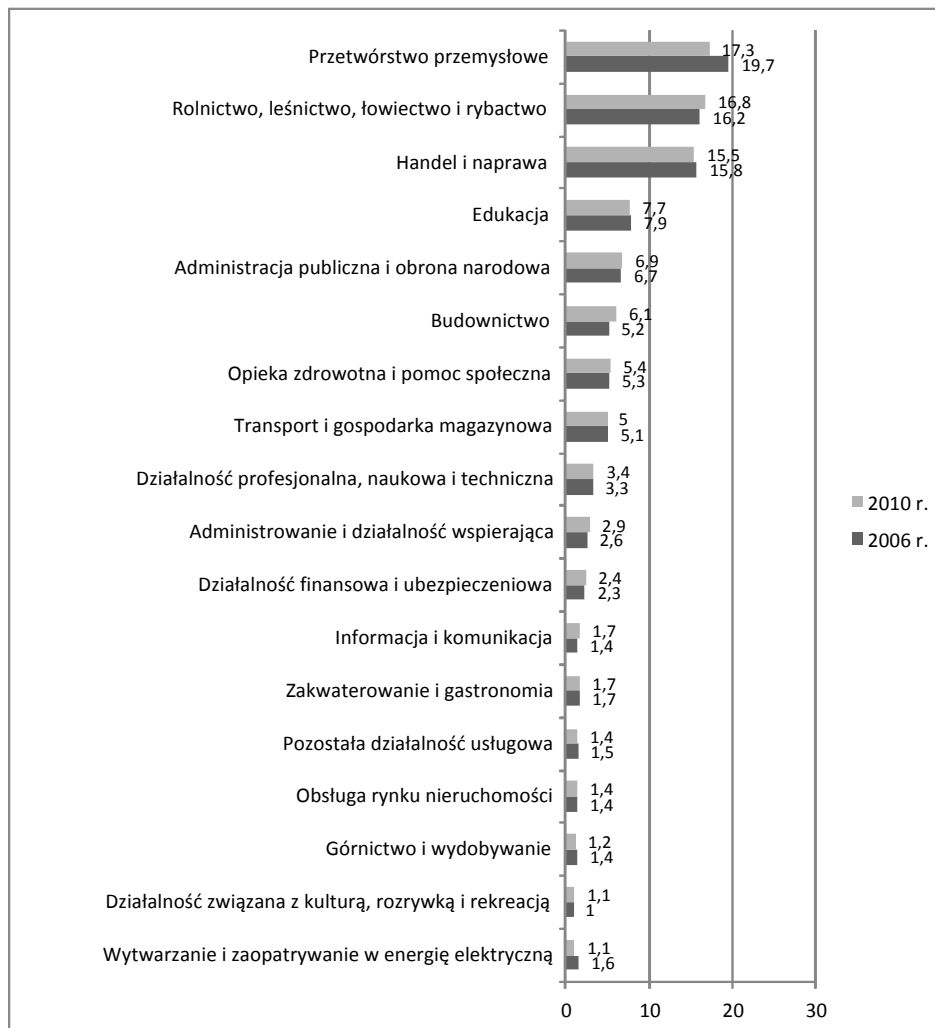
Pracujący według sekcji PKD 2007 w Polsce w latach 2006-2010 (w tys.)

Wyszczególnienie	Lata				
	2006	2007	2008	2009	2010
Ogółem	13220,0	13771,1	14037,2	13782,3	14106,9
Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	2140,5	2145,3	2138,4	2124,9	2376,1
Górnictwo i wydobywanie	181,4	180,3	184,6	183,4	172,9
Przetwórstwo przemysłowe	2605,5	2747,4	2705,1	2420,5	2436,4
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną	216,4	215,2	213,5	151,2	159,1
Budownictwo	690,9	780,5	839,8	882,7	865,2
Handel i naprawa	2094,5	2210,5	2287,2	2179,5	2189,0
Transport i gospodarka magazynowa	669,7	701,7	733,2	693,7	701,4
Zakwaterowanie i gastronomia	228,9	239,2	274,7	252,5	237,4
Informacja i komunikacja	189,8	211,6	233,1	239,6	237,7
Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	310,4	329,9	348,0	333,9	337,9
Obsługa rynku nieruchomości	179,0	185,0	192,7	193,1	196,1
Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	431,6	463,3	472,6	480,2	481,3
Administrowanie i działalność wspierająca	339,4	372,5	374,5	375,7	411,7
Administracja publiczna o obrona narodowa	880,4	895,2	919,0	964,5	970,1
Edukacja	1044,4	1052,3	1058,1	1071,9	1079,8
Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	697,8	718,1	728,9	747,6	764,4
Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	136,2	141,9	145,8	146,3	148,4
Pozostała działalność usługowa	198,4	204,0	202,4	204,4	200,7

Źródło: Pracujący w gospodarce narodowej w 2009 r., GUS, Warszawa 2010; Pracujący w gospodarce narodowej w 2010 r., GUS, Warszawa 2011.

Zmianom liczby zatrudnienia w poszczególnych sekcjach PKD towarzyszyły zmiany struktury zatrudnienia (rys. 1). Zmniejszył się udział pracujących w przetwórstwie przemysłowym (z 19,7% do 17,3%), w wytwarzaniu i zaopatrywaniu w energię elektryczną, gaz i wodę (z 1,6% do 1,1%) oraz w handlu i naprawach (z 15,8% do 15,5%). Z kolei wzrost udziału w zatrudnieniu ogółem wystąpił w budownictwie, rolnictwie, administrowaniu i działalności wspierającej oraz w informacji i komunikacji.





Rys. 1. Struktura zatrudnienia według sekcji PKD 2007, 2006 i 2010 r. (w %)

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych z tab. 2.

Wyraźnie wzrasta znaczenie sekcji usługowych w zatrudnieniu ogółem, a szczególnie sekcji zaliczanych do tzw. usług biznesowych. Obejmują one usługi profesjonalne oraz usługi wspomagające techniczne i operacyjne procesy w przedsiębiorstwach i instytucjach rządowych. Do usług biznesowych zalicza się m.in.:

- usługi związane z doradztwem podatkowym,
- usługi prawne,
- usługi inżynierskie,

- usługi związane z technologiami komputerowymi, oprogramowaniem oraz przetwarzaniem informacji,
- biura pośrednictwa pracy dorywczej,
- usługi czyszczenia i utrzymania,
- usługi agencji reklamowych oraz public relation,
- badania marketingowe,
- konsulting co do zarządzania i technologii<sup>23</sup>.

Wzrost znaczenia tego rodzaju usług jest przede wszystkim konsekwencją serwicyzacji gospodarki, tj. przenikania usług do wszystkich dziedzin gospodarki. Usługi oparte na zaawansowanej wiedzy są jednym z najdynamiczniej rozwijających się obszarów współczesnych gospodarek. Stanowią znaczny potencjał dla wzrostu zatrudnienia, wykorzystywania nowych technologii oraz tworzenia i wdrażania innowacji<sup>24</sup>.

## Podsumowanie

W wyniku globalizacji ściśle powiązanej z innowacjami następują zmiany strukturalne rynku pracy. Wpływ innowacji na wielkość i strukturę zatrudnienia zależy od wielu czynników. Z przeprowadzonej analizy wynika, że wzrost zatrudnienia i odpowiadające mu zmiany w strukturze zatrudnienia były zdeterminowane rodzajem wprowadzanych innowacji. W latach 2008-2010 nastąpił wzrost odsetka przedsiębiorstw wdrażających innowacje nietechnologiczne, tj. organizacyjne i marketingowe. Efektem tego rodzaju innowacji był m.in. wzrost zatrudnienia. Innowacje nietechnologiczne najczęściej są związane z rozwojem technologicznym. Stanowią uzupełnienie wdrażanych nowych technologii, zwłaszcza technologii informacyjno-komunikacyjnych. Innowacje organizacyjne najczęściej dotyczą nowych metod podziału zadań i usprawnień decyzyjnych (np. system odpowiedzialności pracowników, praca zespołowa, systemy szkoleniowe), nowych metod w zasadach działania (np. zarządzanie dostawami, systemy zarządzania jakością) czy nowych metod w zakresie stosunków z otoczeniem (związki, spółki, outsourcing).

---

<sup>23</sup> R. Nicholls, Przekształcenia w sektorze usług w Polsce w perspektywie europejskiej, w: Transformacja w usługach. Sektor usług w Polsce w latach 1990-1999, red. K. Rogoziński, Akademia Ekonomiczna, Poznań 2001, s. 14.

<sup>24</sup> I. Miles, Knowledge – Intensive Services: Suppliers and Clients, Ministry of Trade and Industry Finland, Studies and Reports, Helsinki 2003, No. 15.

---

Zmiany zachodzące w strukturze zatrudnienia w Polsce w badanym okresie są zgodne z „uniwersalną” tendencją występującą w wysoko rozwiniętych gospodarkach. Następuje wzrost znaczenia w produkcji i w zatrudnieniu sektora usług opartych na zaawansowanej wiedzy. To wiedza współcześnie została uznana za główny czynnik wzrostu i rozwoju gospodarczego.

### **INNOVATION AS A DETERMINER OF STRUCTURAL CHANGES IN THE LABOUR MARKET**

#### **Summary**

The article presents the structural changes occurring in the Polish labour market due to innovation. The analysis covers the 2006-2010 period.

The impact of innovation on employment is related to the so-called creative destruction, which means that innovation on the one hand destroys the existing jobs, but on the other creates new ones. The analysis has demonstrated that the rise in employment and the related shifts in employment structure are determined by the type of innovation introduced. The organizational innovations had a greater impact on the size and structure of employment than the technological ones.