

**Krzysztof B. Matusiak, Łukasz
Arendt**

**Kadry dla nowoczesnej gospodarki :
wyzwania dla systemu edukacji**

Ekonomiczne Problemy Usług nr 47, 29-44

2010

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach
dozwolonego użytku.

KRZYSZTOF B. MATUSIAK, ŁUKASZ ARENDT

KADRY DLA NOWOCZESNEJ GOSPODARKI – WYZWANIA DLA SYSTEMU EDUKACJI

1. WSTĘP

Zachodzące w ostatnich latach przemiany w światowej gospodarce, w szczególności w krajach wysoko rozwiniętych, związane są z przechodzeniem ze stadium postindustrialnego do fazy społeczeństwa informacyjnego, a w następnym kroku do gospodarki wiedzy. Wyznacznikami tych przemian są przede wszystkim globalizacja i rewolucja informacyjna, związana z gwałtownym rozwojem technologii informacyjnych i telekomunikacyjnych (ICT).

Gospodarka wiedzy¹ to najmocniej eksponowany wymiar obserwowanych zmian ekonomiczno-społecznych, definiowany jako produkt nowej rewolucji przemysłowej, bazującej na skoku w dziedzinie zarządzania informacją. Nowe technologie informatyczne zwiększyły wydajność intelektualną człowieka (tzw. wzmacniacz wiedzy). Skumulowana w społeczeństwie wiedza (zasoby intelektualne i zdolności do ich powiększania) staje się kluczowym czynnikiem determinującym tempo rozwoju ekonomiczno-społecznego². Masowa, fordowska produkcja dóbr i ekonomia skali, ustępuje miejsca produkcji i dystrybucji wiedzy³.

W nowej rzeczywistości gospodarczej coraz większe znaczenie przywiązuje się do wiedzy i umiejętności, które stają się czwartym – obok ziemi, pracy i kapitału – najważniejszym czynnikiem produkcji. Przewagę konkurencyjną zdobędą ci, którzy będą w stanie jak najlepiej przygotować swoje społeczeństwa do tego zadania, co wymaga dostosowania systemu kształcenia do wyzwań XXI wieku. I nie chodzi tu tylko o kształcenie dzieci i młodzieży, chociaż jest ono niezmiernie istotne, ale o budowanie efektywnego systemu kształcenia ustawicznego.

Ma to istotne znaczenie szczególnie dla Polski, gdzie jedynie niewielki odsetek osób w wieku 25-64 lat bierze udział w jakichkolwiek formach kształcenia⁴.

¹ Cywilizacja wiedzy, gospodarka wiedzy to modne i nieprecyzyjne określenia używane zamiennie z takimi pojęciami, jak: gospodarka cyfrowa, gospodarka sieciowa, społeczeństwo informacyjne, digitalne, cyfrowe, poprzemysłowe, postindustrialne, postmodernistyczne i wiele innych. Spotykane określenia różnią się w zależności od tego, jakie elementy są w nich akcentowane, a jakie pomijane; ale wszystkie tworzone są w celu systematyzacji zjawisk zachodzących od kilkudziesięciu lat w gospodarkach i społeczeństwach. Zob. M. Matusiak, *Gospodarka oparta na wiedzy*, [w:] *Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, K. B. Matusiak (red.), PARP, Warszawa 2008, s. 118-122.

² L. Zienkowski, *Gospodarka „oparta na wiedzy” – mit czy rzeczywistość?* [w:] *Wiedza a wzrost gospodarczy*, L. Zienkowski (red.), Scholar, Warszawa 2003, s. 15.

³ P. F. Drucker, *Społeczeństwo pokapitalistyczne*, PWN, Warszawa 1999, s. 40.

⁴ Według danych Eurostatu za 2008 rok odsetek ten dla Polski wyniósł 4,7. <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&language=en&pcode=tsiem080>.

W konkurencji między przedsiębiorstwami, korporacjami, w takim samym stopniu, jak między regionami czy państwami, wygrywają ci, którzy nie tylko potrafią wprowadzić pojedyncze innowacje czy nowe technologie, ale także są w stanie zbudować całe systemy ekonomiczne i kulturowe oparte na innowacyjnych strategiach rozwojowych dostosowanych do najbardziej istotnych i trwałych cech ich otoczenia⁵.

W dynamicznych przeobrażeniach strukturalnych i technologicznych gospodarki światowej szczególne znaczenie zyskuje wiedza oraz zdolność jej przekształcania w nowe rynkowe zastosowania produktowe, organizacyjne i technologiczne. Świat w zdumiewający sposób przeistacza się zgodnie z koncepcją austriackiego ekonomisty J. A. Schumpetera z pierwszej połowy XX wieku⁶. Fundamentalnymi ogniwami schumpeterowskiej ekonomii i są: (1) innowacje i procesy innowacyjne; (2) innowacyjny przedsiębiorca oraz rola nowych firm w transferze i komercjalizacji technologii; (3) twórcza destrukcja i jej ekonomiczne, strukturalne i społeczne skutki. Współczesna kombinacja tych elementów daje kreatywną gospodarkę, opartą na zdolnościach wykorzystania szans generowanych przez dynamiczne otoczenie, w którym żyjemy.

Tworzenie innowacji wymaga odpowiednio przygotowanych zasobów siły roboczej, posiadających kwalifikacje i umiejętności na miarę wyzwania, jakie stoją przed polską gospodarką. Niniejszy artykuł, posiłkując się wnioskami, jakie zostały sformułowane w ramach realizacji projektu „Foresight kadr nowoczesnej gospodarki”⁷, prezentuje czynniki, które będą oddziaływały na potencjał rozwojowy Polski i decydowały, jakie umiejętności są niezbędne do tworzenia przewagi konkurencyjnej, wraz ze wskazaniem propozycji zmian w systemie kształcenia, które wspomogą ten proces.

2. PERSPEKTYWY ROZWOJOWE POLSKIEJ GOSPODARKI

To, jak wygląda rynek pracy, a w efekcie zapotrzebowanie na kwalifikacje i umiejętności zgłaszane przez pracodawców, jest pochodną zmian zachodzących w gospodarce, które mają charakter egzogeniczny bądź endogeniczny. W każdej z tych dwóch grup można wymienić wiele czynników – stąd kluczowym zagadnieniem jest określenie, które z nich będą w przyszłości odgrywały największą rolę w kształtowaniu polskiego rynku pracy. Właśnie takie zadanie postawiono przed ekspertami, którzy brali udział w panelach przeprowadzonych w ramach projektu „Foresight kadr nowoczesnej gospodarki”. Eksperti ci zdefiniowali listę ośmiu głównych czynników egzogenicznych (tabela 1)⁸.

Za główny czynnik uznano postępującą rewolucję technologii informacyjnych i telekomunikacyjnych, której skutki czasami są porównywane ze skutkami, jakie przyniosło wynalezienie koła czy elektryczności⁹. Rewolucja ICT doprowadziła do zmian w procesach produkcji, wymuszając dalszy podział pracy i racjonalizację wysiłków pra-

⁵ A. Buchner-Jeziorska, *System edukacji wobec wyzwań społeczeństwa wiedzy. Przykład Polski*, [w:] *Przedsiębiorczość i innowacyjność w Polsce w kontekście europejskim – ocena dystansu*, Fundacja Rozwoju Przedsiębiorczości, Łódź 2008, s. 133.

⁶ Mówimy o „Erze Schumpetera” zarysowanej w teorii rozwoju gospodarczego z 1912 r.

⁷ Projekt był współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki.

⁸ Są to czynniki, które uzyskały ponad 50% akceptacji wśród ekspertów.

⁹ Ł. Arendt, *Wykluczenie cyfrowe w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw*, Instytut Pracy i Spraw Socjalnych, Warszawa 2009, s. 56.

owników zatrudnionych na stanowiskach związanych z przetwarzaniem informacji (tzw. *information workers*, którzy przed rewolucją ICT określani byli mianem „białych kołnierzyków”)¹⁰. Na rynku pracy doszło do twórczej destrukcji w rozumieniu Schumpeterowskim – wiele miejsc pracy w tradycyjnych gałęziach gospodarki zostało zlikwidowanych, przy równoczesnym pojawieniu się nowych zawodów i miejsc pracy w sektorach nowoczesnych¹¹.

Tabela 1
Lista czynników egzogenicznych wpływających na gospodarkę i rozwój kadr

Lp.	Czynniki	Odsetek wskazań
1.	kolejny etap rewolucji informacyjnej – jakościowe zmiany zastosowania technologii ICT	86,7%
2.	wyczerpywalność zasobów energetycznych	77,8%
3.	dyslokacja działalności gospodarczej	68,9%
4.	nowe formy organizacji biznesu (np. <i>offshoring</i> , klastry, <i>outsourcing</i>)	68,9%
5.	zmiana dominującego paradygmatu w polityce społeczno-gospodarczej na świecie	68,9%
6.	zmiany klimatyczne, zwłaszcza ocieplenie klimatu	57,8%
7.	początek schumpeterowskiej recesji (długie fale Kondratiewa)	57,8%
8.	napięcia polityczne (terroryzm, migracje itp.)	55,6%

Źródło: K.B. Matusiak, Ł. Arendt, E. Bendyk, *Kadry przyszłości*, [w:] *Foresight kadr nowoczesnej gospodarki*, K. B. Matusiak, J. Kuciński, A. Gryzik (red.), PARP, Warszawa 2009, s. 117.

W literaturze przedmiotu można spotkać się z różnymi określeniami, które mają na celu nazwanie nowych kategorii pracowników. Mówi się o:

- „złotych kołnierzykach” – profesjonalistach z wyższym wykształceniem, których praca wymaga wykorzystania specjalistycznej wiedzy w celu rozwiązywania problemów¹²;
- specjalistach wiedzy (*knowledge professionals*) i osobach zarządzających wiedzą (*knowledge executives*)¹³;

¹⁰ I. Miles, *Rethinking Organisation in the Information Society*, [w:] *Across the Divide. Work Organisation and Social Exclusion in the European Information Society*, G. Bechmann, B.-J. Krings, M. Rader (red.), Sigma Berlin 2003, s. 65-99.

¹¹ Rozwój ICT prowadzi do dwóch efektów wpływających na rynek pracy: efektu redukcji i efektu kompensacji (por. S. M. Szukalski, *Sektor usług w gospodarce niemieckiej. Hipotezy empiryczna weryfikacja przekształceń strukturalnych*, Wydawnictwo UŁ, Łódź 2001, s. 43-44). Z dotychczasowych analiz wynika, że efekt kompensacji przewyższa efekt redukcji, w wyniku czego efekt netto zatrudnienia jest dodatni.

¹² R. Crawford, *In the Era of Human Capital*, Harper Business 1991, s. 27-28. J. Rifkin posługuje się terminem „krzemowe kołnierzyki”, podkreślając nieuchronność momentu, kiedy praca człowieka zostanie zastąpiona przez komputery i maszyny – J. Rifkin, *Koniec pracy*, Wydawnictwo Dolnośląskie, Wrocław 2001.

¹³ S. G. Karamjit, *Knowledge and the Post-Industrial Society*, [w:] *Information Society. New Media, Ethics and Postmodernism*, S. G. Karamjit (red.), Springer-Verlag, London 1996, s. 3-29.

- „zielonych kołnierzykach” – specjalistach w dziedzinie nowych źródeł energii czy budownictwa proekologicznego. Pojawienie się tej kategorii pracowników jest skutkiem „zielonej rewolucji technologicznej” i proekologicznej transformacji gospodarki.

W nowoczesnej gospodarce XXI wieku na znaczeniu traci struktura hierarchiczna, charakterystyczna dla fordyzmu, a większy zakres odpowiedzialności przekazywany jest na poziom pracowników liniowych¹⁴. W takiej gospodarce model fordyzmu, bazujący na dwóch zasadach zarządzania naukowego: specjalizacji funkcjonalnej i integracji hierarchicznej, przestaje być adekwatny do potrzeb i, co ważniejsze, okazuje się nieefektywny¹⁵. Wydaje się, że nieuniknione jest przejście od modelu organizacji o skomplikowanej strukturze, ale prostych zadaniach powierzanych pracownikom, do organizacji o strukturze prostej, ale zadaniach skomplikowanych¹⁶. Tym bardziej, że w coraz większym zakresie będą wykorzystywane nowe formy organizacji biznesu związane między innymi z procesami dyslokacji działalności gospodarczej (por. tabela 1).

Nowy kierunek rozwoju wyznaczają procesy związane ze zmianami klimatycznymi i wyczerpywaniem się zasobów energetycznych (gaz, węgiel, ropa naftowa), które będą oddziaływały na sferę publiczną i prywatną w zakresie poszukiwania innowacyjnych rozwiązań. Należy spodziewać się stopniowego rozwoju sektora przemysłu energii odnawialnej¹⁷, który będzie potrzebował coraz większej liczby pracowników o wysokich, specjalistycznych kwalifikacjach – wspomnianych wyżej „zielonych kołnierzyków”.

Natomiast w grupie czynników endogenicznych, mających wpływ na zmiany w polskiej gospodarce, a w efekcie na polskim rynku pracy, eksperci wymienili szesnaście czynników, za najważniejszy uznając niską przedsiębiorczość w wymiarze ilościowym i jakościowym (tabela 2).

Niestety, na liście czynników endogenicznych znalazły się przede wszystkim takie, które hamują rozwój gospodarczy Polski i ograniczają tempo zmniejszania dystansu, jaki dzieli Polskę i inne kraje w wymiarze poziomu rozwoju gospodarczego mierzonego za pomocą PKB *per capita*. Na wysokim trzecim miejscu znalazła się niska efektywność systemu edukacji. Z tym czynnikiem powiązane są: niski poziom współpracy nauki i gospodarki (6 miejsce) oraz niskie nakłady na naukę i badania (12 miejsce).

Wśród pozytywnych czynników można wymienić integrację europejską i dostęp do funduszy strukturalnych, oczywiście pod warunkiem, że szansa, jaka została dana

¹⁴ I. Miles (2003), dz. cyt.

¹⁵ Pierwsza zasada oznacza wprowadzenie daleko posuniętego podziału pracy. W wyniku wąskiej specjalizacji pracowników i rozwijania przez nich określonych umiejętności miał następować wzrost produktywności. Natomiast druga zasada mówiła o wdrożeniu modelu pionowej integracji, w którym proces podejmowania decyzji był scentralizowany w rękach kierownictwa, co umożliwiało zmniejszenie kosztów nadzorowania funkcjonowania przedsiębiorstwa.

¹⁶ Zdaniem Franza i Soskice'a w porównaniu do pracownika przedsiębiorstwa epoki fordyzmu, który dysponował zasobem standaryzowanych umiejętności, pracownik nowoczesnego przedsiębiorstwa wciela się w wiele interaktywnych ról w różnych procesach zachodzących w firmie – por. A. S. Kessler, C. Lulfesmann, *The Theory of Human Capital Revisited: On the Interaction of General and Specific Investments*, Working Paper No. 776, CESifo Monaco 2002.

¹⁷ Rozwój tego sektora gospodarki już następuje (wśród przykładów można wymienić powstające farmy wiatrowe, wykorzystanie biomasy, recycling), a zmiany te są w znacznej mierze indukowane polityką Unii Europejskiej w zakresie energii odnawialnej.

Polsce w związku ze wstąpieniem do Unii Europejskiej, zostanie wykorzystana między innymi poprzez efektywne wykorzystanie środków w ramach funduszy europejskich.

Tabela 2
Lista czynników endogenicznych wpływających na gospodarkę i rozwój kadr

Lp.	Czynniki	Procent wskazań
1.	aktywność przedsiębiorcza – aspekty ilościowe i jakościowe	86,7%
2.	kierunki specjalizacji branżowej kraju	84,4%
3.	niska efektywność systemu edukacji	84,4%
4.	integracja europejska, wspólny rynek	82,2%
5.	starzenie się społeczeństwa	80,0%
6.	niski poziom współpracy nauki i gospodarki	77,8%
7.	zaczopanie technologiczne i organizacyjne	75,6%
8.	postępująca internacjonalizacja	73,3%
9.	zapóźnienia infrastrukturalne (komunikacja, autostrady, drogi)	73,3%
10.	niesprawny sektor publiczny	68,9%
11.	dostęp do funduszy europejskich	66,7%
12.	niskie nakłady na naukę i badania	64,4%
13.	procesy migracyjne, wyjazdy i powroty	64,4%
14.	napięcia strukturalne (bezpieczeństwo energetyczne)	62,2%
15.	brak systemu prognozowania popytu na pracę	55,6%
16.	niski poziom zaufania społecznego	55,6%

Źródło: K. B. Matusiak, Ł. Arendt, E. Bendyk, dz. cyt., s. 118.

W zależności od tego, jak będą kształtowały się procesy migracyjne, czynnik ten będzie w długim czasie wpływał na rozwój społeczno-ekonomiczny Polski pozytywnie (przy założeniu, że osoby, które wyemigrowały okresowo, powrócą do kraju z nowymi kwalifikacjami i pomysłem na własną działalność gospodarczą) bądź negatywnie (jeśli utrzyma się tendencja do wyjazdów zagranicznych, szczególnie wśród osób młodych).

3. KWALIFIKACJE I UMIEJĘTNOŚCI GOSPODARKI PRZYSZŁOŚCI

Zmiany na rynku pracy zachodzą równie dynamicznie, jak przekształcenia w gospodarce. Potwierdzają to między innymi wyniki analiz amerykańskiego Ministerstwa Nauki, które w 2000 roku szacowało, że 60% nowych rodzajów prac, jakie będą wykonywane w XXI wieku, będzie wymagało umiejętności, które obecnie posiada jedynie 20% potencjalnych pracowników¹⁸.

¹⁸ *Before It's Too Late*, National Commission on Mathematics and Science Teaching for the 21st Century, U.S. Department of Education, 2000, podają za M. Juchnowicz, *Polityka edukacyjna wobec potrzeb rynku pracy*, [w:] *Kształtowanie postaw przedsiębiorczych a edukacja ekonomiczna*, P. Wachowiak, M. Dąbrowski, B. Majewski (red.), Fundacja Promocji i Akredytacji Kierunków Ekonomicznych, Warszawa 2007, s. 40-46.

Pracownicy, którzy chcą efektywnie funkcjonować w nowych strukturach gospodarczych, muszą dysponować odpowiednimi umiejętnościami i kompetencjami kluczowymi, które są niezależne od rodzaju wykonywanej pracy i przedsiębiorstwa (tradycyjnego czy innowacyjnego). Wśród tych umiejętności kluczowych wymienia się¹⁹:

- umiejętność uczenia się i rozwiązywania problemów;
- umiejętność myślenia – dostrzegania zależności przyczynowo-skutkowych i funkcjonalnych oraz złożoności zjawisk;
- umiejętność poszukiwania, segregacji i wykorzystywania informacji z różnych źródeł²⁰;
- umiejętność doskonalenia się – elastycznego reagowania na zmiany i poszukiwanie nowych rozwiązań;
- umiejętność komunikowania się – korzystania z technologii, porozumiewania się w kilku językach;
- umiejętność argumentowania i obrony własnego zdania;
- umiejętność współpracy i porozumienia w grupie;
- umiejętność działania – organizowania pracy, opanowania technik i narzędzi pracy, projektowania działań i przyjmowania odpowiedzialności za wyniki.

Wymienione umiejętności kluczowe zaliczają się do klasy tzw. umiejętności miękkich, które w znacznej mierze pozycjonują pracownika na współczesnym rynku pracy; jak podkreśla Juchnowicz, pracę otrzymuje się w 70% dzięki wiedzy fachowej i w 30% dzięki kompetencjom społecznym, traci się zaś w 70% z braku kompetencji społecznych i w 30% z braku kwalifikacji merytorycznych²¹. Jest to istotna konstatacja, gdyż w nowoczesnej gospodarce pracownik musi mieć świadomość, że co najmniej kilka razy w życiu będzie zmieniał zawód i w związku z tym będzie musiał dostosować się do potrzeb rynku w wymiarze kwalifikacyjno-zawodowym.

Chociaż wszystkie umiejętności kluczowe można uznać za uniwersalne²², zapotrzebowanie na nie będzie zgłaszane w różnym stopniu w zależności od tego, jakiej grupy pracowników (kadry menadżerskiej czy pracowników niższego szczebla) będzie dotyczyło. Zdaniem ekspertów, w grupie menadżerów największym zapotrzebowaniem będą cieszyły się umiejętności związane z pełnieniem roli lidera i to w otoczeniu międzynarodowym (tabela 3). Pomocne w tym będą umiejętności korzystania z technologii informacyjnych i mobilnych, a także solidne podstawy matematyki. Z kolei dla grupy pracowników zajmujących niższe szczeble w hierarchii przedsiębiorstw najważniejsza będzie zdolność do przekwalifikowywania się i mobilności przestrzennej w związku z częstą

¹⁹ J. Skrzypczak, *Tak zwane kompetencje kluczowe, ich charakter i potrzeba kształtowania w toku edukacji ustawicznej*, „Edukacja Ustawiczna Dorosłych” nr 3, 1998, s. 20.

²⁰ Ten rodzaj umiejętności jest składową koncepcji piśmienności informacyjnej (nazywanej również piśmiennością cyfrową czy medialną). W ramach umiejętności cyfrowych wyróżnia się trzy kategorie: instrumentalne, informacyjne i strategiczne. Zakres umiejętności instrumentalnych (operacyjnych) tożsamy jest z komputerowym prawem jazdy (ECDL - European Computer Driving Licence). Umiejętności informacyjne to te, które są niezbędne do poszukiwania, selekcji i przetwarzania informacji cyfrowych. Natomiast umiejętności strategiczne związane są z wykorzystaniem informacji jako narzędzi do osiągnięcia określonych celów (biznesowych, związanych z zatrudnieniem, edukacją, polityką czy czasem wolnym) – por. J. van Dijk, *The Deepening Divide. Inequality in the Information Society*, Sage, Thousand Oaks, London-New Delhi 2005, s. 71-93.

²¹ M. Juchnowicz, *Polityka edukacyjna wobec potrzeb rynku pracy*, dz. cyt., s. 40-46.

²² Zgodnie z Beckerowskim ujęciem kapitału ludzkiego, umiejętności kluczowe składają się na ogólny kapitał ludzki.

zmianą miejsca pracy. Duże znaczenie dla tej grupy będą miały umiejętności w zakresie obsługi technologii informacyjnych i telekomunikacyjnych oraz zdolności do pracy w zespole.

Niewątpliwie najważniejszą „umiejętnością” zasobów siły roboczej będzie elastyczność i chęć uczenia się, gdyż dostosowanie strony podaźowej rynku pracy w wymiarze kwalifikacyjno-zawodowym do zapotrzebowania zgłaszanego przez stronę popytową będzie kluczowym działaniem prowadzącym do ustalenia i utrzymania równowagi na rynku pracy (zarówno dla całej Polski, jak i rynków regionalnych i lokalnych).

Tabela 3
Oczekiwane kompetencje kadry zarządzającej i pracowników niższego szczebla

Lp.	Kompetencje kadry zarządzającej	% wskazań	Kompetencje pracowników niższego szczebla	% wskazań
1.	Umiejętność funkcjonowania w otoczeniu międzynarodowym	93,3 %	„Przekwalifikowalność” i mobilność	91,1 %
2.	Praca w zespole, zarządzanie zespołami	91,1 %	Znajomość technologii informatycznych	82,2 %
3.	Kreatywność i przedsiębiorczość	91,1 %	Znajomość języków obcych	80,0 %
4.	Zarządzanie wiedzą i infobrokerstwo	91,1 %	Umiejętność funkcjonowania w otoczeniu międzynarodowym	73,3 %
5.	Komunikacja interpersonalna, autoprezentacja	88,9 %	Wykorzystanie technologii mobilnych	71,1 %
6.	Znajomość języków obcych	88,9 %	Komunikacja interpersonalna, autoprezentacja	71,1 %
7.	Znajomość technologii informatycznych	84,4 %	Praca w zespole, zarządzanie zespołami	71,1 %
8.	Wykorzystanie technologii mobilnych	82,2 %	Kreatywność i przedsiębiorczość	68,9 %
9.	„Przekwalifikowalność” i mobilność	88,9 %	Ugruntowane podstawy matematyki	62,2 %
10.	Ochrona własności intelektualnej	77,8 %	Zarządzanie wiedzą i infobrokerstwo	57,8 %
11.	Ugruntowane podstawy matematyki	77,8 %	Ochrona własności intelektualnej	55,6 %

Źródło: opracowanie na podstawie K. B. Matusiak, Ł. Arendt, E. Bendyk, dz. cyt., s. 128-129.

Dojście do stanu równowagi nie nastąpi bez ingerencji instytucji państwowych w ramach polityki edukacyjnej i polityki zatrudnienia. Założenie, że wyłącznie mechanizm rynkowy doprowadzi do zmian kwalifikacyjnych zasobów pracy, i ustalenia się stanu równowagi na rynku pracy jest nierealne. Część zawodów zostanie zepchniętych na margines bądź w ogóle zaniknie, równocześnie będą pojawiały się nowe zawody – zawody przyszłości. Niezależnie od tego, w jakim zakresie sprawdzą się projekcje dla poszczegól-

nych zawodów, niewątpliwie kluczowe znaczenie dla rozwoju kadr nowoczesnej gospodarki w Polsce będą miały dwa elementy²³:

1. Niezbędna jest zmiana systemu edukacji i wdrożenie nowej strategii edukacyjnej, która w większym zakresie będzie kładła nacisk na kształcenie osób na kierunkach technicznych. Należałoby dążyć do modelu edukacyjnego, dominującego w krajach tzw. „starej Unii”, w którym około 40% stanowią szkoły ogólnokształcące, a 60% szkoły zawodowe i techniczne²⁴. Dzięki temu powinno dojść do likwidacji deficytu pracowników z wykształceniem technicznym na polskim rynku pracy.
2. Niezależnie od profilu kształcenia nowoczesny pracownik będzie musiał dysponować całym zestawem tzw. umiejętności miękkich, bez których utrzymanie pracy będzie niezwykle trudne. Elastyczność i chęć uczenia się to podstawowe cechy pracownika przyszłości, gdyż w XXI wieku od pracownika będzie się wymagało sprawnego władania wszystkimi zdobyczami techniki i posiadania umiejętności w zakresie komunikacji międzyludzkiej. Jednocześnie wiele wskazuje na to, że najbardziej poszukiwanym pracownikiem będzie wszechstronnie przygotowany absolwent szkoły czy uczelni, który co najmniej kilka razy w życiu zmienia zawód i będzie w stanie dostosować się do potrzeb rynku. To jest główne wyzwanie stojące przed kadrami przyszłości.

Jednym z najważniejszych aspektów związanych z kreatywną gospodarką wiedzy jest dynamiczny wzrost zatrudnienia specjalistów określanych mianem pracowników wiedzy (*knowledge workers*). Są to wykształceni fachowcy świadczący usługi, najczęściej profesjonalne, na własny rachunek. Charakter ich pracy odbiega zarówno od schematu pracy osoby samodzielnie prowadzącej działalność gospodarczą (np. przedstawiciel handlowy, mechanik samochodowy), jak i od schematu profesjonalisty pracującego na rzecz większej organizacji (np. konsultanta renomowanej firmy konsultingowej, informatyka). Pracownicy wiedzy wykonują pracę, która jest połączeniem zdolności manualnych i społecznych z wiedzą fachową np. chirurg, trener biznesu. Charakterystyczne dla tego typu profesjonalistów jest to że:

1. Legitymują się specjalistyczną wiedzą fachową z wielu dziedzin i kompetencjami naukowo-badawczymi, często o charakterze akademickim.
2. Profesjonalizm traktują jako „indywidualne kompetencje” i twórczy wkład w zleconą usługę, a pracę rozliczają częściej w ramach umowy o dzieło (kontrakt) niż w ramach umowy o pracę. Często pracują na własny rachunek.
3. Pracodawcę przyciąga nie tylko wiedza, lecz także tzw. znane nazwisko. Profesjonalista może pozwolić sobie na okresy obniżonej aktywności intelektualnej w przeciwieństwie do przedstawicieli innych zawodów, np. managerów i przedsiębiorców.
4. Praca jest trudno mierzalna, a wyniki objawiają się z dużym opóźnieniem. Wśród profesjonalistów wysokiej klasy niewiele jest osób, które osiągnęły sukcesy na początku kariery. Dominuje tutaj model mozolnego wspinania się po drabinie i budowy pozycji zawodowej.
5. Osiągane dochody pochodzą nie tylko z tzw. pracy obecnej, lecz także z umiejętnego wykorzystania skodyfikowanej wiedzy zebranej w przeszłości, np. prawa autorskie, honoraria z patentów itp.

²³ A. Gryzik, K. B. Matusiak, *Wyzwania wobec uczestników rynku pracy*, [w:] *Foresight kadr nowoczesnej gospodarki*, K. B. Matusiak, J. Kuciński, A. Gryzik, (red.), PARP, Warszawa 2009, s. 149.

²⁴ M. Juchnowicz, *Polityka edukacyjna ...*, dz cyt., s. 40-46.

6. Szeroko wykorzystują najnowsze technologie informatyczne i mobilne.
7. Reputacja i wysoki prestiż społeczny wynikają dokonań z przeszłości.

W większości krajów system edukacji nie kształci takich „technologów wiedzy”: wykształcenie otrzymują albo pracownicy fizyczni, albo pracownicy umysłowi. Pracownicy wiedzy są specyficznymi „artystami”, posiadającymi umiejętności, które są rzadko spotykane gdzie indziej. Pracodawcy będą się musieli pogodzić z myślą, że szkolenia pracowników nie są luksusem, lecz częścią wynagrodzenia pracowników.

4. NOWE ZAWODY

Poszczególne sektory i branże rozwijają się w różnym tempie, ale te rozwijające się najszybciej z reguły generują najwięcej nowych zawodów, a w konsekwencji miejsc pracy. Największa dynamika dotyczy branż najbardziej czułych na procesy globalizacji. Są to wszystkie w pierwszej kolejności obszary związane z komunikowaniem się ludzi, przepływem informacji, czyli informatyka i telekomunikacja (ICT). To właśnie w tej branży, mimo rynkowych sygnałów o dynamicznym rozwoju oraz licznych kierunków kształcenia, występuje od lat rosnący deficyt specjalistów. Informatyka jest podstawową dziedziną horyzontalną, posiadającą szeroki wpływ na rozwój niemal wszystkich dziedzin życia społecznego, gospodarki, nauki, administracji, kultury itp. Można wręcz mówić o uzależnieniu się gospodarki i życia społecznego od technologii informacyjnych. W konsekwencji pojawiają się zawody i specjalizacje „horyzontalne”, odpowiadające na zapotrzebowanie innych branż i sektorów na specjalistów potrafiących w danych branżach twórczo zastosować określone technologie informacyjne i telekomunikacyjne. Gospodarka przekształcająca się w kierunku coraz bardziej zelektronizowanych usług potrzebuje technologii informacyjnych, a tym samym szerokich umiejętności i cech pracowników zdolnych do korzystania z ICT. Rozwój zapotrzebowania na kadry i umiejętności w zakresie **technologii informacyjnych** powinniśmy odnosić do trzech grup zawodowych²⁵:

1. twórców rozwiązań teleinformatycznych;
2. dostawców usług bazujących na tych rozwiązaniach (serwisów WWW, mediów elektronicznych, usług telekomunikacyjnych i dostępowych);
3. pracowników firm spoza sektora ICT będących użytkownikami technologii informacyjnych (w tym również konsumentów).

Edukacja i rozwój kompetencji zawodowych w każdej kategorii jest inny, za czym musi nadążyć system szkolnictwa i programy szkoleniowe.

Drugim obszarem o charakterze horyzontalnym i rosnących możliwościach aplikacji w różnych branżach, jak i życiu codziennym, jest szeroko rozumiana **biotechnologia**.

Obserwowany rozwój kreatywnej gospodarki wiedzy pozwala prognozować w pierwszej kolejności popyt na następujące nowe zawody w następujących obszarach²⁶:

1. Informatyka i usługi internetowe:

Specjaliści sieciowi to jedna z najbardziej poszukiwanych, przyszłościowych kategorii, obejmująca różnego rodzaju programistów, administratorów systemów baz

²⁵ K. B. Matusiak, Ł. Arendt, E. Bendyk, *Kadry przyszłości*, [w:] *Foresight kadr ...*, dz. cyt., s. 122.

²⁶ M. Matusiak, *Zawody przyszłości*, [w:] *Innowacje i przedsiębiorczość dla przyszłości*, SOOIPP Annual-2006, G. Gromada, M. Matusiak, M. Nowak (red.), Łódź, Poznań, Warszawa, Wrocław 2006, s. 245-249 oraz K. B. Matusiak, Ł. Arendt, E. Bendyk, *Kadry przyszłości ...*, dz. cyt., s. 122-127.

danych i sieci komputerowych, projektantów i wykonawców stron WWW, twórców i koordynatorów przedsięwzięć multimedialnych.

Teleinformatyka to także przyszłościowa kategoria, związana głównie ze spektakularnym rozwojem telefonii bezprzewodowej i jej technologicznych powiązań z rozwojem sieci.

Mechatronika to zawód przyszłości, który dopiero niedawno zyskał na popularności, mimo że mechatronika narodziła się w Japonii już na przełomie lat 60. i 70. XX wieku. Mechatronika jest synergią różnych dziedzin nauki: mechaniki precyzyjnej, sterowania elektronicznego, myślenia systemowego, wykorzystywanych przy projektowaniu produktów i procesów produkcyjnych. Mechatronik to osoba, która posiada wiedzę interdyscyplinarną z zakresu mechaniki, elektroniki i informatyki. Można powiedzieć, że idealny mechatronik to „człowiek orkiestra” – posiada predyspozycje ogólnoinżynierskie, jest uzdolniony matematycznie, kreatywny technicznie, potrafi myśleć globalnie, a poza tym ma umiejętności miękkie (np. umiejętność pracy zespołowej).

W związku z rozwojem poszczególnych segmentów rynku powstały już i nadal się pojawiają nowe nazwy zawodów – wiele z nich występuje w języku angielskim. Głównie dotyczy to internetowych zawodów przyszłości, związanych z: (1) szeroko pojętą reklamą – *copywriter*; (2) projektowaniem, tworzeniem i utrzymywaniem witryny internetowej – *webmaster*; (3) śledzeniem ruchów na witrynach internetowych – *traffic manager*; (4) liczbowym, szczegółowym śledzeniem takich ruchów – *new metrics analyst*; (5) organizacją i sposobem prezentacji zawartości stron WWW – *content manager*; (6) opracowywaniem strategii firmy, dotyczącej komunikacji za pomocą poczty (przychodzącej i wychodzącej) – *e-mail channel specialist*; (7) ergonomicznym i psychologicznym projektowaniem interfejsów użytkownika czy wyszukiwaniem słabych punktów w sieciach i ich zabezpieczaniem – *ethical hacker*. Niewątpliwie przyszłościowe są wszystkie zawody związane *stricto* z wyszukiwaniem i przetwarzaniem informacji, np.:

- *researcher* – menedżer informacji, broker i selektor informacji,
- specjalista od klasyfikowania i indeksowania informacji/treści,
- specjalista od zarządzania przepływem informacji,
- audytor wiarygodności informacji,
- specjalista od optymalizacji pozycjonowania informacji w serwisach wyszukiwujących,
- broker praw własności intelektualnej.

Researcherzy różnego rodzaju będą poszukiwani, aby pomagać w poruszaniu się po gąszczu informacji i „sieciowisku”. Część takich wyszukiwawczy już funkcjonuje na rynku pracy. Mogą to być np. pracujący w gazetach *researcherzy*, wyszukiwujący informacje dla dziennikarzy albo *researcherzy*, wyszukiwujący określone produkty lub usługi, których zadaniem jest odnalezienie w Internecie konkretnych informacji i dostarczanie gotowych wyników wyszukiwania klientowi. Tacy wyszukiwujący mogą być zatrudniani do konkretnych zadań, zarówno jako „wolni strzelcy”, jak i jako etadowi pracownicy w firmach.

2. Drugą przyszłościową kategorią są zawody związane z szybko rozwijającą się biotechnologią (wpływające na rozwój medycyny, np. klonowanie, długość życia); nanotechnologią; z rynkiem zdrowej żywności (biorolnik); z ochroną środowiska naturalnego, głównie w branżach związanych z rozwojem i obsługą urządzeń, funkcjonujących przy wykorzystaniu naturalnych źródeł energii oraz przeróbką odpadów

- np. „odkażacz” środowiska, biotechnolog, zajmujący się inżynierią w hodowli roślin i zwierząt.
- Przyszłościowy charakter mają zawody związane z opieką nad ludźmi i ochroną zdrowia. Zmiany w tej materii dotyczą tak modyfikacji opieki w kierunku działania w sieciach (np. poradnictwo medyczne, „domowa” pomoc w ochronie zdrowia), jak i zmian w zarządzaniu placówkami (menedżerowie szpitalni czy menedżerowie placówek opieki). Rosnący popyt na zawody, związane z opieką osobistą i ochroną zdrowia wynika także z rosnącej długości życia i obserwowanej tendencji „siwienia” społeczeństw. Dlatego takie kategorie, jak: opiekunowie, pielęgniarze, rehabilitanci, ale także firmy specjalizujące się w drobnych usługach dla ludzi w podeszłym wieku oraz wdrażający i obsługujący technologie, zapewniające osobom starszym samodzielne funkcjonowanie, będą tymi, na których pracę zapotrzebowanie najprawdopodobniej będzie systematycznie rosło.
 - Kolejną, ciągle przyszłościową kategorią pozostaje edukacja:

Szkoleniowcy i trenerzy – to wobec zachodzących zmian także przyszłościowe profesje. Rosnąca konkurencja powoduje, że firmy, aby utrzymać się na rynku, muszą inwestować w ludzi, bo potrzebują wszechstronnie wykształconych i wytrenowanych pracowników (edukacja permanentna). Wzrośnie zapotrzebowanie na dydaktyków medialnych w związku z wykorzystaniem w procesach nauczania technologii informatyczno-komunikacyjnych (*e-learning*) i Internetu (*webeducation*).

Duży potencjał rozwoju otwiera się przed specyficzną kategorią trenerów – tzw. **coachów**. *Coach* to połączenie trenera osobistego, mentora i psychologa, którego zadaniem jest kierowanie procesem uczenia się oraz rozwiązywanie problemów osoby poddanej *coachingowi*, tak aby osiągnęła ona określone wcześniej cele. Rosnący poziom stresu oraz chęci osiągnięcia sukcesu w rozwiniętych społeczeństwach ery gospodarki wiedzy powoduje coraz większy popyt na *coaching*. Obecnie najbardziej popularny jest w sporcie, ale może być stosowany również w edukacji (nauczyciel, wykładowca może pełnić funkcję *coacha*) czy biznesie (*coaching* klientów, pracowników).

Doradcy pracy i doradcy zawodowi – to również tzw. kategorie przyszłościowe, które mają i będą miały dwie zasadnicze misje do spełnienia. Po pierwsze, pomoc jednostkom w funkcjonowaniu w obrębie zmieniających swe struktury rynków pracy oraz, po drugie, ich dyslokację poprzez wskazywanie obszarów niezapełnionych. Wzrost dynamiki zatrudnienia dotyczyć będzie: trenerów i dyrektorów programów szkoleniowych, specjalistów edukacji wspomaganą komputerowo, brokerów edukacyjnych, ekspertów ds. technologii dydaktycznych, teletutorów (teleedukatorów) itp.

Zarysowane tendencje dotyczą wszystkich krajów rozwiniętych. Prognozy sporządzone przez różne instytucje nie różnią się znacząco i dotyczą (zarówno w odniesieniu do prognoz wzrostowych, jak i spadkowych) podobnych kategorii zawodowych. Jednocześnie dotyczą poszczególnych rynków w różnym stopniu – głównie z uwagi na zróżnicowany poziom rozwoju gospodarczego i społecznego poszczególnych społeczeństw. Zaznacza się tu wpływ nie tylko opisanych zmian, związanych z „eksplozją” zawodów przyszłościowych. Na obraz ten nakładają się również szczególne uwarunkowania lokalne i regionalne, np. zbyt duża liczba pracowników danej branży (w Polsce – rolników, górników) lub też nadprodukcja absolwentów niektórych kierunków studiów (zarządzanie). Tym wyzwaniom powinien sprostać system edukacyjny.

5. PODSUMOWANIE

Nowoczesne kształcenie jest coraz częściej postrzegane jako podstawowy klucz do tworzenia bogactwa i konkurencyjności w dobie globalnej kreatywnej gospodarki. Dostęp do dobrego wykształcenia i dostosowanych do zmieniających się potrzeb rynku pracy szkoleń zawodowych jest potrzebny do tego, aby wszyscy mieli możliwość poszerzania swojej wiedzy, zdobywania kwalifikacji i rozwijania postaw niezbędnych do prosperowania w Europie, coraz bardziej zorientowanej na technologię i szybką wymianę informacji. Na całym świecie niezbędna jest nieustanna aktualizacja programów nauczania na wszystkich poziomach edukacji w odpowiedzi na rosnące wymogi konkurencyjności w gospodarkach wiedzy. W społeczeństwie innowacyjnym zdolności absorpcyjne, tzn. dostępność wysoko wykwalifikowanych zasobów ludzkich, będzie nieodzownym warunkiem generowania i propagowania wiedzy.

Nabycie kwalifikacji i umiejętności niezbędnych do sprawnego funkcjonowania na polskim rynku pracy XXI wieku powinno zostać zapewnione w programach edukacyjnych na wszystkich szczeblach kształcenia. Główny nacisk w tym zakresie winien zostać położony na ich efektywną realizację na poziomie studiów wyższych. Jednym z kluczowych wyzwań, przed jakimi stoi obecnie Polska, jest stworzenie efektywnego systemu kształcenia ustawicznego, w ramach którego wiedza zdobyta w trakcie edukacji szkolnej byłaby utrwalana, a przede wszystkim rozwijana. Wiedza bowiem, jak inne czynniki produkcji, podlega procesom deprecjacji, a obecne rozwiązania w zakresie kształcenia ustawicznego w Polsce nie gwarantują wystarczającego poziomu „inwestycji odtworzeniowych”.

Jak pokazują badania, przedsiębiorcy niechętnie kierują swoich pracowników na szkolenia, a stosunkowo niewiele przedsiębiorstw tworzy zakładowe fundusze szkoleniowe w myśl art. 67 ustawy z dnia 20 kwietnia 2004 r. o promocji zatrudnienia i instytucjach rynku pracy (Dz. U. 2009 r. nr 6, poz. 33 - tekst jednolity), mimo że dzięki temu może uzyskać dofinansowanie kosztu szkolenia pracownika lub pracodawcy ze środków Funduszu Pracy.

Jednym z elementów systemu kształcenia ustawicznego powinny być szkolenia łączące elementy wiedzy teoretycznej z praktycznymi umiejętnościami jej zastosowania, prowadzone przy wykorzystaniu technologii informacyjnych i telekomunikacyjnych. Nie chodzi tu oczywiście o forsowanie idei kształcenia na odległość, ale o wykorzystywanie podstawowych narzędzi informatycznych w procesie kształcenia, dzięki czemu uczestnicy szkoleń mieliby szansę na podniesienie swoich kwalifikacji również w zakresie ICT. W przypadku wprowadzenia form kształcenia na odległość niezbędne jest zachowanie odpowiednich proporcji między kształceniem przy użyciu komputera i Internetu a bezpośrednim kontaktem z trenerem i interakcją grupy. Połączenie teorii z praktyką powinno przejawiać się również poprzez włączenie w szkolenia dwóch osób prowadzących, z których jedna będzie dysponowała wiedzą teoretyczną w zakresie programu szkolenia, a druga praktycznym doświadczeniem.

Niestety, w przeważającej mierze obecnie oferowane szkolenia dla osób dorosłych dalekie są od przedstawionego rozwiązania modelowego. Są zazwyczaj przeładowane merytorycznie, poza tym nie uwzględniają technik utrwalania informacji i rozwijania umiejętności²⁷. W większości przypadków prowadzone są w formie seminaryjnej, co wpływa niekorzystnie na poziom aktywności osób w nich uczestniczących.

²⁷ Wniosek ten potwierdzają obserwacje poczynione między innymi w trakcie badań osób bezrobotnych i pracodawców, którzy stwierdzili, że podczas szkoleń zbyt dużo czasu poświęca się rozważaniu problemów teoretycznych, a zbyt mało przeznaczają na praktyczne aspekty wiedzy. Badania prze-

Brak efektywnego systemu kształcenia uzupełniającego wzmacnia bodźce osób starszych do wczesnego wycofywania się z rynku pracy. Obecny system kształcenia zawodowego m.in. z powodu wadliwej transmisji bodźców rynkowych do sektora edukacji nie sprzyja podporządkowaniu kształcenia potrzebom rynku pracy. Na poziomie szkolnictwa wyższego w zakresie kształcenia bezpłatnego w ogóle nie ma systemowych rozwiązań zapewniających przepływ informacji pochodzących z rynku pracy do uczelni, decydujących o kierunkowej i ilościowej ofercie kształcenia. W zakresie kształcenia płatnego zasady pełnego finansowania edukacji przez studentów doprowadzają do eliminacji z ich zainteresowań (i z zainteresowań uczelni również) droższych kierunków studiów²⁸.

Niedopasowanie kierunków edukacji do potrzeb rynku pracy prowadzi do marnotrawstwa prywatnych i publicznych pieniędzy. Wybór między kierunkami studiów jest poważnie zniekształcony przez ofertę studiów bezpłatnych, która jest budowana w oparciu o zasoby uczelni, a nie popyt edukacyjny. Jaskrawe luki widać zwłaszcza w dziedzinach kształcenia dotyczących nośników nowych technologii. Bez pewnego kształcenia „na wyrost” nie powstaną warunki do rozwoju nowoczesnych, a przez to bardziej korzystnych kierunków produkcji.

Mały udział kształcenia w dziedzinach określanych jako *science* będzie bez wątpienia barierą rozwoju długookresowego.

Spośród ponad czterystu istniejących polskich uczelni większość nie tworzy nowej wiedzy ani nowych technologii²⁹. System finansowania uczelni nie wyróżnia studiów mniej lub bardziej zaawansowanych technologicznie. W przypadku uczelni wyższych kwestia technologii i badań naukowych jest kluczowa. Chodzi nie tylko o nadążanie za technologiami używanymi w gospodarce, ale ich wyprzedzanie i tworzenie.

Reasumując, rozwój kadr kreatywnej gospodarki wymaga następujących działań:

1. Należy przygotować narzędzia pozwalające na bieżące monitorowanie rynku pracy oraz wskazywanie tendencji jego zmian. Dzięki temu możliwe będzie (a na pewno skuteczniejsze) planowanie i dostosowywanie kształcenia do potrzeb sektorów, także z uwzględnieniem odrębności regionalnych. Powyższe działania powinny być jednak poprzedzone decyzjami strategicznymi dotyczącymi priorytetów rozwoju technologicznego, które powinny znaleźć odzwierciedlenie m.in. w przepisach prawnych. Pozwoli to następnie na zidentyfikowanie i przygotowanie priorytetowych kierunków kształcenia, które będą we właściwy sposób promowane (zmiana postaw, dofinansowanie kształcenia na kierunkach ścisłych i technicznych, staże zawodowe, stypendia).
2. Należy także wprowadzić system zachęcania przedsiębiorstw do współfinansowania kształcenia poszczególnych studentów lub określonych kierunków studiów. Tworzenie sieci współpracy pomiędzy organizacjami biznesowymi, izbami gospodarczymi, ośrodkami kształcenia, jednostkami naukowymi oraz firmami (np. poprzez udział

prowadzono w ramach projektu „Diagnozowanie zapotrzebowania na kwalifikacje i umiejętności na regionalnym i lokalnym rynku pracy – współpraca urzędów pracy z pracodawcami i innymi partnerami rynku pracy” współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.

²⁸ U. Sztanderska, W. Wojciechowski, *Czego (nie) uczą polskie szkoły? System edukacji a potrzeby rynku pracy w Polsce*, Fundacja Forum Obywatelskiego Rozwoju, Fundacja im Friedricha Eberta, Warszawa 2008, s. 46.

²⁹ Tamże, s. 44.

- w ramach programowych uczelni) jest niezbędne do stworzenia systemu wymiany informacji i klimatu sprzyjającego współpracy.
3. Szkoły wyższe, aby jak najlepiej zaspokajać potrzeby zarówno studentów, jak i przedsiębiorstw, powinny współpracować z przedstawicielami biznesu, włączając ich w proces kształcenia. Poza tym konieczne jest umiejętne wykorzystywanie technologii informacyjnych oraz inwestowanie w rozwój umiejętności własnej kadry naukowej i dydaktycznej.
 4. W programach studiów obowiązkowe powinno być kształcenie umiejętności komunikowania i dostosowywania się do szybko zachodzących zmian. Jednocześnie studia powinny mieć charakter interdyscyplinarny.
 5. Niezbędny jest dalszy rozwój współpracy w zakresie badań pomiędzy firmami a jednostkami naukowymi, co powinno się także przekładać na większe angażowanie studentów w działania praktyczne.
 6. Na poziomie przewidywań rynku pracy niezbędna jest współpraca pomiędzy uczestnikami rynku oraz wymiana informacji i badania dotyczące potrzeb kadrowych poszczególnych sektorów (oparta np. o prognozy zmian zachodzące w poszczególnych branżach).
 7. Znaczącą rolę do odegrania będą miały instytucje otoczenia biznesu, które powinny zaangażować się w popularyzację wiedzy i umiejętności należących do kanonu niezbędnego na większości stanowisk pracy (komunikatywność, znajomość języków obcych, twórcze myślenie, innowacyjność, korzystanie z nowych technologii).
 8. Władze państwowe powinny wprowadzić nową, ambitną i skuteczną politykę edukacyjną, zapewniającą środki finansowe odpowiadające realnym potrzebom. Doprowadzi to do wzmocnienia konkurencyjności i rozwoju innowacyjności. Nowe programy edukacyjne zawierające zasoby wiedzy z dziedzin uznanych za klasyczne powinny zostać uzupełniane zasobami wiedzy na temat nowych technologii. W tym celu, konieczne jest sporządzanie krótko i średniookresowych prognoz, na podstawie których ustalone będą kierunki kształcenia. System ten umożliwi dobór specjalistów do pracy w sferze naukowo-badawczej, a dzięki ścisłej współpracy przedsiębiorstw i uczelni kształcenie będzie dostosowane do potrzeb przemysłu. Przyszli pracodawcy będą mogli zweryfikować umiejętność i wiedzę potencjalnych pracowników podczas staży odbywanych podczas studiów. Przy ocenie jakości nauczania powinny być brane pod uwagę wyniki, jakie absolwenci osiągają na rynku pracy.
 9. Zmiany na poziomie szkolnictwa wyższego powinny znaleźć także oddźwięk na poziomie niższym. Kierunki kształcenia na poziomie szkolnictwa średniego powinny być ustalone w oparciu o programy szkół wyższych, te z kolei – zgodnie z potrzebami przedsiębiorców (gospodarki).

Wprowadzenie tak zarysowanych rozwiązań do systemu kształcenia na poziomie wyższym byłoby krokiem w kierunku realizacji założeń procesu bolońskiego – przejścia od nauczania, czyli biernego i niezaangażowanego nabywania wiedzy, do uczenia się (procesu aktywnego, indywidualnie regulowanego i zaangażowanego nabywania wiedzy)³⁰. Postawienie tego kroku wymaga również dużego zaangażowania się uczelni wyższych, związanego przede wszystkim z inwestowaniem w rozwój umiejętności własnej kadry naukowej i dydaktycznej i szerszym wykorzystaniem w procesie dydaktycznym technologii informacyjnych i telekomunikacyjnych.

³⁰ A. Buchner-Jeziorska, dz. cyt., s. 143-144.

SUMMARY

An industrial economy has been transforming into a knowledge economy, in which the economic growth depends more and more on creativity, information and knowledge. The character of employment is also changing from stable and secure to dynamic and variable, which requires individuals and societies to adapt to these new conditions. Changes on the labour market create a new way of behaviour respecting the economy's and enterprises' needs. Development of the modern economy also leads to changes in education profiles – apart from traditional qualifications (the so called "hard skills") more and more emphasis is put on universal "soft skills" (key competences) that are developed regardless of an individual's occupation or a work position. The paper presents the results of the project "Foresight of personnel in a modern economy" with a focus on determinants, which are expected to have a profound impact on the development potential of the Polish economy in the context of human resources development.

Translated by Krzysztof B. Matusiak and Łukasz Arendt

LITERATURA:

1. Arendt Ł., *Wykluczenie cyfrowe w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw*, Instytut Pracy i Spraw Socjalnych, Warszawa 2009;
2. Before It's Too Late, National Commission on Mathematics and Science Teaching for the 21st Century, U.S. Department of Education, 2000, podają za Juchnowicz M., *Polityka edukacyjna wobec potrzeb rynku pracy*, [w:] *Kształtowanie postaw przedsiębiorczych a edukacja ekonomiczna*, Wachowiak P., Dąbrowski M., Majewski B. (red.), Fundacja Promocji i Akredytacji Kierunków Ekonomicznych, Warszawa 2007;
3. Buchner-Jeziorska A., *System edukacji wobec wyzwań społeczeństwa wiedzy. Przykład Polski*, [w:] *Przedsiębiorczość i innowacyjność w Polsce w kontekście europejskim – ocena dystansu*, Fundacja Rozwoju Przedsiębiorczości, Łódź 2008;
4. Crawford R., *In the Era of Human Capital*, Harper Business 1991;
5. Drucker P. F., *Spółeczeństwo pokapitalistyczne*, PWN, Warszawa 1999;
6. Gryzik A., Matusiak K.B., *Wyzwania wobec uczestników rynku pracy*, [w:] *Foresight kadr nowoczesnej gospodarki*, Matusiak K. B., Kuciński J., Gryzik A. (red.), PARP, Warszawa 2009;
7. <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&language=en&pcode=tsiem080>;
8. Juchnowicz M., *Polityka edukacyjna wobec potrzeb rynku pracy*, [w:] *Kształtowanie postaw przedsiębiorczych a edukacja ekonomiczna*, Wachowiak P., Dąbrowski M., Majewski B. (red.), Fundacja Promocji i Akredytacji Kierunków Ekonomicznych, Warszawa 2007;
9. Karamjit S. G., *Knowledge and the Post-Industrial Society*, [w:] *Information Society. New Media, Ethics and Postmodernism*, Karamjit S. G. (red.), Springer-Verlag, London 1996;
10. Kessler A. S., Lulfesmann C., *The Theory of Human Capital Revisited: On the Interaction of General and Specific Investments*, Working Paper No. 776, CESifo Monaco 2002;
11. Matusiak K. B., Arendt Ł., Bendyk E., *Kadry przyszłości*, [w:] *Foresight kadr nowoczesnej gospodarki*, Matusiak K. B., Kuciński J., Gryzik A., (red.), PARP, Warszawa 2009;
12. Matusiak M., *Gospodarka oparta na wiedzy*, [w:] *Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, Matusiak K. B. (red.), PARP, Warszawa 2008;

13. Matusiak M., *Zawody przyszłości*, [w:] *Innowacje i przedsiębiorczość dla przyszłości*, SOOIPP Annual-2006, Gromada G., Matusiak M., Nowak M. (red.), Łódź, Poznań, Warszawa, Wrocław 2006, s. 245-249;
14. Miles I., Rethinking *Organisation in the Information Society*, [w:] *Across the Divide. Work Organisation and Social Exclusion in the European Information Society*, Bechmann G., Krings B.-J., Rader M. (red.), Sigma, Berlin 2003;
15. Por. van Dijk J., *The Deepening Divide. Inequality in the Information Society*, Sage, Thousand Oaks, London-New Delhi 2005;
16. Rifkin J., *Koniec pracy*, Wydawnictwo Dolnośląskie, Wrocław 2001;
17. Skrzypczak J., *Tak zwane kompetencje kluczowe, ich charakter i potrzeba kształtowania w toku edukacji ustawicznej*, „Edukacja Ustawiczna Dorosłych” nr 3, 1998;
18. Sztanderska U., Wojciechowski W., *Czego (nie) uczą polskie szkoły? System edukacji a potrzeby rynku pracy w Polsce*, Fundacja Forum Obywatelskiego Rozwoju, Fundacja im. Friedricha Eberta, Warszawa 2008, wrzesień;
19. Szukalski S. M., *Sektor usług w gospodarce niemieckiej. Hipotezy i empiryczna weryfikacja przekształceń strukturalnych*, Wydawnictwo UŁ, Łódź 2001;
20. Zienkowski L., *Gospodarka oparta na wiedzy – mit czy rzeczywistość?*, [w:] *Wiedza a wzrost gospodarczy*, Zienkowski L. (red.), Scholar, Warszawa 2003.