

2009

Foresight kadr nowoczesnej gospodarki

pod redakcją
Krzysztofa B. Matusiaka
Jacka Kucińskiego
Agnieszki Gryzik



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Foresight kadr nowoczesnej gospodarki

Foresight kadr nowoczesnej gospodarki

pod redakcją:
Krzysztofa B. Matusiaka
Jacka Kucińskiego
Agnieszki Gryzik

Warszawa 2009

Publikacja współfinansowana przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Recenzent
prof. Janina Józwiak

Poglądy i opinie przedstawione w publikacji nie odzwierciedlają stanowiska Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości, a jedynie stanowiska autorów

PUBLIKACJA BEZPŁATNA

© Copyright by Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2009

Wydawca: Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości
ul. Pańska 81/83, 00-834 Warszawa
tel. +48 22 432 80 80
fax +48 22 432 86 20
biuro@parp.gov.pl
www.parp.gov.pl
www.pi.gov.pl

ISBN 978-83-7633-048-8

Nakład 1000 egzemplarzy

Wydanie I

Przygotowanie do druku, druk i oprawa:
Baobab Print / www.babobabprint.com.pl

Spis treści

Wstęp	7
Streszczenie	11
Summary	18

Część I Uwarunkowania rozwoju rynków pracy 25

1. Globalizacja a przewidywane kierunki rozwoju gospodarki narodowej	27
2. Tendencje zatrudnienia i rozwoju rynków pracy w Polsce i na świecie	44
3. Dualny rynek pracy	57
4. Czynniki polityczne, ekonomiczne, społeczne i technologiczne wpływające na popyt i podaż kadr w przyszłości (analiza PEST)	65

Część II Budowa scenariuszy foresightu kadr nowoczesnej gospodarki 77

1. Metodyka realizacji projektu	79
2. Założenia do scenariuszy na podstawie Narodowego Programu Foresight „Polska 2020”	82
3. Scenariusz „Skoku cywilizacyjnego”	85
4. Scenariusz „Twardych dostosowań”	96
5. Scenariusz „Słabnącego rozwoju”	107

Część III Kierunki rozwoju kadr nowoczesnej gospodarki 115

1. Kadry Przyszłości	117
2. Kadry dla wybranych sektorów gospodarki w kontekście zaproponowanych scenariuszy rozwoju	130
3. Szanse i zagrożenia determinujące rozwój pożądaných kwalifikacji	142
4. Wyzwania wobec uczestników rynku pracy	149
5. Rozwój szkoleń kształtujących kompetencje kadr przyszłości	155

Rekomendacje	162
Wybrane pozycje bibliograficzne	167
Lista ekspertów uczestniczących w projekcie	169

Wstęp

Naszym czasom towarzyszą głębokie przemiany społeczne i strukturalne w wymiarze globalnym, silnie determinujące wszystkie podejmowane działania i sfery życia. Zmiany te w szczególności dotyczą zatrudnienia i rynków pracy. Od pozycji na rynku pracy bezpośrednio zależy jakość naszego życia. Elastyczność, mobilność, adaptacja do szybko zmieniających się warunków otoczenia – to postawy i umiejętności, bez których trudno odnaleźć się we współczesnym świecie. Według amerykańskiego Ministerstwa Nauki, 60% nowych rodzajów prac, wykonywanych w XXI wieku, będzie wymagało umiejętności, które są obecnie posiadane jedynie przez 20% potencjalnych pracowników¹. Wyzwaniem staje się więc propagowanie postaw nowoczesnych i uświadamianie, iż odejście od sposobu myślenia dominującego w epoce przemysłowej jest konieczne i nieuniknione, ponieważ tylko zwrócenie się ku przyszłości – poprzez dbałość o własny rozwój – może stanowić gwarancję sukcesu².

Bezprecedensowa dynamika współczesnych przemian w globalnej gospodarce zwiększa potrzebę przewidywania i myślenia strategicznego³. Takie podejście już może tworzyć przewagi dzięki koncentracji środków na obszarach o rozwojowym charakterze. Unia Europejska przywiązuje duże znaczenie do przewidywania zmian w długim okresie czasu. Coraz głębsze i szybsze zmiany w oczywisty sposób wpływają na postrzeganie zasobów ludzkich zarówno na poziomie organizacji, jak i kraju. Brak wiedzy o przyszłych trendach gospodarczych i zapotrzebowaniu na kadry przez gospodarkę i administrację powoduje, że nie jest ona w stanie zaplanować działań o charakterze strategicznym budujących przewagi konkurencyjne lub przynajmniej mających na celu łagodzenie zagrożeń strukturalnych. Potrzebujemy transformacji polskiej gospodarki w kierunku struktur przyjaznych innowacjom, transferowi nowoczesnych technologii oraz społeczeństwu informacyjnemu. Takie przemiany wymagają budowania przewag w oparciu o kapitał ludzki.

W perspektywie międzynarodowej kształcenie jest coraz częściej postrzegane jako „podstawowy klucz do tworzenia bogactwa i konkurencyjności w dobie globalnej gospodarki informacyjnej”. Dostęp do dobrego wykształcenia i dostosowanych do zmieniających się potrzeb rynku pracy szkoleń zawodowych, jest niezbędny do tego, aby wszyscy Polacy 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

¹ *Before It's Too Late*, A Report to the Nation from The National Commission on Mathematics and Science Teaching for the 21st Century, Education Publications Center U.S. Department of Education, Washington DC, September 2000.

² Matusiak M., *Zawody przyszłości*, [w:] Gromada G., Matusiak M., Nowak M. (red.), *Innowacje i przedsiębiorczość dla przyszłości*, SOOIPP Annual-2006, Łódź, Poznań, Warszawa, Wrocław 2006, s. 241-242.

³ Znajdziemy stanowiska negujące to podejście, argumentujące, że skoro rzeczywistość zmienia się tak gwałtownie i dynamicznie, to opracowywanie strategii długofalowej w zasadzie pozbawione jest sensu.

niezbędna jest nieustanna aktualizacja programów nauczania na wszystkich poziomach edukacji w odpowiedzi na rosnące wymogi konkurencyjności w gospodarkach opartych na wiedzy. W społeczeństwie innowacyjnym, zdolności absorpcyjne, tzn. dostępność wysoko wykwalifikowanych zasobów ludzkich będzie nieodzownym warunkiem generowania i propagowania wiedzy. Przewidywanie zapotrzebowania na kadry w długim okresie jest więc kluczowym czynnikiem, który wpływa na zdolność rozwoju polskich przedsiębiorstw. Problem ten został zdiagnozowany w podstawowych celach i priorytetach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki⁴.

W podjętym obszarze badawczym dużą użytecznością charakteryzują się metody *foresightu*. Badanie tego typu ma na celu projekcję trendów rozwoju i na tej podstawie wskazanie oraz ocenę przyszłych potrzeb, szans i zagrożeń związanych z rozwojem społeczno-gospodarczym. Wypracowane projekcje (scenariusze) powinny być podstawą do przygotowania długofalowych działań o charakterze strategicznym w obszarze rynku pracy ze strony administracji państwa i mogą być podstawą aktywnej polityki ekonomiczno-społecznej. W projektach *foresight* scenariusz⁵ stanowi narzędzie analizy polityki, ułatwiające opis możliwych zestawów warunków przyszłości. Scenariusze to opisy przyszłości lub pewnych jej aspektów, zachowujące spójność i przejrzystość formy oraz skupiające się na kwestiach najbardziej istotnych. Są one stosowane jako metody poszukiwawcze oraz narzędzie decyzyjne, ukazujące możliwe wybory i ich potencjalne konsekwencje⁶. Problem rozwoju zasobów ludzkich w Polsce i pożądanego kształtu przyszłego rynku pracy nie został do tej pory zdiagnozowany, a istniejące wyniki badań mają zawężony zakres oraz krótki horyzont czasowy. Powoduje to, że ich funkcjonalność jest ograniczona i nie mogą służyć jako podstawa do tworzenia scenariuszy dla długoterminowych strategii rozwojowych.

Prezentowana publikacja powstała w ramach projektu „**Foresight kadr nowoczesnej gospodarki**”, zrealizowanego w pierwszym kwartale 2009 roku na zlecenie Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości przez konsorcjum złożone z Instytutu Podstawowych Problemów Techniki (Koordynator), Polskiej Izby Gospodarczej Zaawansowanych Technologii oraz SMG/KRC Poland Media S.A. **Celem projektu było przeprowadzenie badania metodą typu foresight na temat zapotrzebowania polskiej gospodarki na umiejętności kadr zarządzających oraz pracowników przedsię-**

⁴ Program Operacyjny Kapitał Ludzki, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2007.

⁵ Pierwsze zapisy na temat zastosowania metody budowania scenariuszy jako narzędzia planowania strategicznego pojawiają się w XIX-wiecznych pracach Clausewitz'a i Moltke, którzy jako pierwsi opisali zasady planowania strategicznego. Termin scenariusz został wprowadzony przez Hermana Kahn'a w latach 50. XX w. w stosunku do aspektów polityki publicznej, zagranicznej i obrony badań wojskowych i strategicznych prowadzonych przez Rand Corporation. Scenariusze były stosowane początkowo jako narzędzie planowania na poziomie korporacji. Pionierem w tym zakresie była firma Shell, w której zastosowanie metody budowy scenariuszy umożliwiło przewidzenie wzrostu, a następnie spadku cen ropy naftowej w roku 1973. Scenariusze znalazły również zastosowanie w instytucjach finansowych, bankach i firmach ubezpieczeniowych. Scenariusze stosowane są zarówno w sektorze publicznym w planowaniu działań (np. w zakresie obronności) i do wskazywania możliwości alternatywnych polityki, jak i w sektorze prywatnym – do opracowywania strategii biznesowych, [zob.] von Reibnitz U., *Scenario Techniques*, Mc Graw-Hill, Hamburg 1988.

⁶ Należy podkreślić, że scenariusze nie mają na celu przewidywania przyszłości. To mylne pojęcie o scenariuszach często utrudnia ich stosowanie w ramach organizacji. Metoda jest bardziej zbliżona do badań symulacyjnych i może być stosowana przez kręgi decyzyjne do symulowania efektów podjęcia różnych decyzji.

biorstw w długiej perspektywie czasowej oraz wykorzystania kapitału relacyjnego w zakresie współpracy pomiędzy światem nauki a przedsiębiorstwem.

Przy wykorzystaniu metod *foresight* narysowano szeroki obraz przyszłego rozwoju kadr polskiej gospodarki w perspektywie 10-20 lat, w szczególności:

- wskazano kierunki, w jakich będzie się rozwijała gospodarka polska i światowa;
- zidentyfikowano czynniki społeczne, ekonomiczne i polityczne determinujące podaż i popyt na kadry w długim okresie;
- określono trendy zapotrzebowania na kadry w długim okresie;
- wskazano najbardziej przydatne kwalifikacje pracowników w długim okresie w odniesieniu do warunków nowoczesnej gospodarki;
- określono przyszłe kompetencje pracownicze oraz metody tworzenia i rozwijania wiedzy w organizacji, istotne dla procesu kreowania wartości przedsiębiorstwa w następujących obszarach: umiejętności menedżerskie, proces generowania innowacji (kapitał organizacyjny i innowacyjny), budowanie przewagi konkurencyjnej w oparciu o kapitał intelektualny, wykorzystanie kapitału relacyjnego i strukturalnego, budowanie i rozwijanie kapitału procesów;
- wskazano szanse i zagrożenia mające wpływ na rozwój określonych kwalifikacji;
- określono dziedziny, w jakie państwo powinno być zaangażowane, aby wspierać długoterminowo rozwój zasobów ludzkich;
- wskazano konieczność zwiększenia świadomości przedsiębiorców, ich organizacji, jednostek wspierania przedsiębiorczości, ośrodków naukowych, organów administracji państwowej i uczelni w zakresie zapotrzebowania na kadry i rodzaje kwalifikacji w przyszłości;
- wskazano konieczność zwiększenia świadomości społecznej dotyczącej potrzeby myślenia o przyszłości i realizowania działań wyprzedzających w stosunku do przewidywanych wydarzeń;
- zidentyfikowano kierunki i rodzaje szkoleń, które będą potrzebne na rynku w celu lepszego kształtowania kompetencji kadr w przyszłości.

W przyjętej metodologii pracy badawczej wykorzystano następujące narzędzia badawcze metody *foresight*:

1. Panele eksperckie, których celem było zebranie wiedzy eksperckiej w zakresie wybranych obszarów tematycznych. W ramach projektu powołano pięć paneli tematycznych:
 - 1) Panel Tematyczny „**Kadry Przyszłości**” (Zawody przyszłości), kierowany przez dr Krzysztofa B. Matusiaka,
 - 2) Panel Tematyczny „**Technologie Informacyjne i Telekomunikacyjne**”, kierowany przez Tomasza Kulisiewicza,
 - 3) Panel Tematyczny „**Energetyka**” kierowany przez dr hab. Jana Brzósę,
 - 4) Panel Tematyczny „**Przemysł Maszynowy**” kierowany przez dr Antoniego Koziela,
 - 5) Panel Tematyczny „**Przemysł Chemiczny**” kierowany przez prof. dr hab. Jacka Gulińskiego.
2. **Analizę SWOT**, której celem było uporządkowanie posiadanych informacji na cztery grupy, dzięki którym zidentyfikowane zostały mocne i słabe strony oraz szanse i zagrożenia w zakresie badanych obszarów.
3. **Analizę PEST**, której celem była analiza otoczenia zewnętrznego w oparciu o czynniki polityczne, społeczne, ekonomiczne i technologiczne tego otoczenia. Czynniki te znajdują się najczęściej poza kontrolą firm i mogą dla nich stanowić zagrożenia lub szanse. Analiza PEST

umożliwiła określenie potencjału obszaru, np. wskazując wzrost lub spadek, właściwość i atrakcyjność rynku oraz jego trwałość.

4. **Badanie Delphi** dotyczące warunków funkcjonowania innowacyjnej gospodarki, w tym przede wszystkim systemu kształcenia kadr.
5. **Budowę scenariuszy**, które określiły możliwe alternatywne kierunki zdarzeń w badanym obszarze. Przygotowano trzy scenariusze zdarzeń w badanym obszarze wskazując ich logiczne i chronologiczne następstwo. Przy konstrukcji scenariuszy wykorzystano założenia i dorobek Narodowego Programu Foresight POLSKA 2020. Dokonano wyboru trzech scenariuszy:
 - 1) „Skoku cywilizacyjnego” – jako zdecydowanie pozytywny (pożądaný);
 - 2) „Twardych dostosowań” – jako umiarkowanie pozytywny;
 - 3) „Słabnącego rozwoju” – jako scenariusz umiarkowanie negatywny.

Dla ujednoczenia metodyki, analizy te prowadzono w odniesieniu do 6 czynników kluczowych (trendów), tj. czynników polityczno-prawnych, ekonomicznych, społeczno-demograficznych, technologiczno-strukturalnych, edukacyjnych, środowiskowych (ekologicznych). Rezultatem pracy jest prezentowany w raporcie zbiór możliwych obrazów przyszłości: hipotetycznych sytuacji, które mogą wystąpić oraz zdarzeń, które mogą zapobiec ich występowaniu lub im sprzyjać. Zgromadzone materiały empiryczne i wnioski, z przeprowadzonych w ramach paneli ekspertów dyskusji, zostały uporządkowane w 3 rozdziały i rekomendacje składające się na prezentowany raport. W pierwszej części odnajdujemy prezentację dyskusji dotyczącej mechanizmów globalizacji, kierunków i uwarunkowań rozwoju rynków pracy. Drugi rozdział zawiera opis przyjętych scenariuszy rozwoju kadr nowoczesnej gospodarki. W kolejnej części odnajdujemy wyniki syntetycznych analiz dotyczących kadr przyszłości, świadomości partnerów rynku pracy oraz rodzaju studiów i szkoleń kształtujących kompetencje kadr przyszłości. Raport kończą syntetyczne rekomendacje umożliwiające realizację dwóch pierwszych scenariuszy rozwoju gospodarki i kadr w Polsce.

Przedstawiony raport powinien być przydatny dla wszystkich zainteresowanych rynkiem pracy i kształceniem kadr zarówno na poziomie krajowym, jak i regionalnym.

Warszawa, 30 kwietnia 2009 r.

Cel i metodologia badania

Projekt „Foresight kadr nowoczesnej gospodarki” miał na celu wskazanie zapotrzebowania polskiej gospodarki na umiejętności kadr zarządzających oraz pracowników przedsiębiorstw w długiej perspektywie czasowej.

Obecnie o rozwoju gospodarki decyduje innowacyjność, która zależy w dużej mierze od jakości kapitału ludzkiego oraz wiedzy. Dotychczasowe metody prognozowania o przyszłości stają się mało przydatne. Metoda *foresight* pozwala na znalezienie konsensusu opartego na konfrontacji zamierzeń z alternatywnymi kierunkami rozwoju wydarzeń, przy jednoczesnym zaplanowaniu adekwatnych do nich działań. *Foresight* jest działaniem wspierającym podejmowanie strategicznych działań poprzez dostarczenie decydom alternatywnych scenariuszy rozwoju, których wystąpienie zależy od wartości przybieranych przez określone czynniki kluczowe.

W realizacji projektu „Foresight kadr nowoczesnej gospodarki” wykorzystano różne narzędzia badawcze – panele eksperckie, analizy SWOT i PEST, badanie Delphi oraz budowę scenariuszy.

Opierając się na swojej wiedzy, doświadczeniu oraz wynikach analiz, eksperci pracujący w pięciu panelach – czterech branżowych („Technologie Informacyjne i Telekomunikacyjne”, „Energetyka”, „Przemysł maszynowy”, „Przemysł chemiczny”) i jednym horyzontalnym („Kadry przyszłości”) przygotowali trzy scenariusze przyszłości – pozytywny, umiarkowany i negatywny. W kontekście tych przewidywań wskazano zapotrzebowanie na określony rodzaj i umiejętności pracowników.

Rynek pracy XXI wieku

Jednym z ważniejszych czynników rozwoju gospodarki opartej na wiedzy jest edukacja oraz jakość kapitału ludzkiego. Mimo trudnej obecnie sytuacji ekonomicznej na świecie, wiele analiz wskazuje na niedobór wykwalifikowanych pracowników, stanowiący potencjalne zagrożenie dla światowego wzrostu gospodarczego i rozwoju. Obecnie, rynek pracy ulega transformacji i można zaobserwować kilka charakterystycznych dla niego cech: wzrastająca liczba osób mająca dostęp do wykształcenia, w tym wyższego, starzenie się społeczeństwa krajów wysoko rozwiniętych, spadek urodzeń poniżej poziomu odtworzenia, malejąca populacja osób aktywnych zawodowo, wzrastająca długość życia, migracje. Czynniki te powodują, że problem niedoboru kadr będzie się nasilał, a stanie się szczególnie dotkliwy gdy gospodarki światowe zaczną wychodzić z kryzysu finansowego. Zarówno na poziomie rządowym, strategicznym, jak i na szczeblu przedsiębiorstw już teraz powinny powstawać propozycje sposobów poszerzenia zasobów kadrowych. W tym celu, należy zwrócić szczególną uwagę na kobiety, których potencjał jako pracowników nie jest całkowicie wykorzystany i doceniany.

Przewidywane zmiany na rynku pracy będą wpływały na rodzaj umiejętności i kompetencji niezbędnych w przyszłości. Następna dekada będzie się charakteryzowała wzrostem popytu na wysoko kwalifikowaną i elastyczną kadrę pracowników oraz stanowiskami pracy wymagającymi wyższych umiejętności. W celu dostosowywania kwalifikacji pracowników do wymagań pracodawców należy położyć nacisk na kształcenie ustawiczne i szkolenia, gdyż młode osoby wchodzące na rynek pracy w następnej dekadzie nie będą w stanie zaspokoić jego potrzeb pod względem kwalifikacji i umiejętności. Elementem strategii powinny być także działania zmierzające do zmniejszania liczby osób opuszczających szkołę zbyt wcześnie oraz programy adresowane do osób dorosłych – aby zwiększyć podaż pracowników przygotowanych do pracy w sektorze nauki i techniki.

Ze wszystkich analiz wyłaniają się następujące wnioski: w średnim i krótkim terminie w Europie będą istniały duże możliwości związane z powstawaniem miejsc pracy – zarówno w wyniku tworzenia nowych stanowisk, jak i związane z zastępowalnością pokoleniową. Umiejętności, kompetencje i kwalifikacje wymagane od pracowników będą stale wzrastać i będą dotyczyły wszystkich poziomów zatrudnienia. W związku z tym, istnieje potrzeba lepszego długoterminowego dopasowania umiejętności i kwalifikacji pracowników do wymagań rynku pracy. Wolne, ale nieprzerwane zmiany na rynku pracy, począwszy od rolnictwa, poprzez tradycyjny przemysł, a skończywszy na usługach, będą kontynuowane mimo spadku koniunktury.

Priorytetem dzisiejszych pracodawców powinno być prognozowanie i planowanie rozwoju zasobów kadrowych w firmach. Bez prowadzenia analiz i planowania, wiele przedsiębiorstw może nie być w stanie dalej się rozwijać i zaspokajać oczekiwań klientów z powodu braku wykwalifikowanych kadr.

Założenia do scenariuszy

Budowę makroekonomicznych wizji o kilkunastoletnim horyzoncie czasowym oparto na wybranych w wyniku analiz czterech czynnikach kluczowych, do których należą:

1. Wizja rozwoju sytuacji międzynarodowej (globalizacja).
2. Wola i możliwości wprowadzania zasadniczych reform przez rządzących.
3. Akceptacja społeczna dla wprowadzenia reform (akceptacja).
4. Efektywność transferu wiedzy i innowacji do gospodarki.

Scenariusz „Skoku cywilizacyjnego”

Scenariusz „Skoku cywilizacyjnego” wystąpi wówczas, gdy wszystkie cztery wyżej wymienione czynniki osiągną pozytywne wartości, tj. kryzys ulegnie szybkiemu zakończeniu, a Europa i świat będą kontynuowały proces integracji, elity polityczne opracują i wdrożą istotne reformy, które będą akceptowane w pełni przez społeczeństwo, a polska gospodarka będzie się szybko rozwijać dzięki wprowadzaniu innowacji i transferu technologii do przemysłu.

W scenariuszu „Skoku cywilizacyjnego” następuje szybki rozwój gospodarczy, napływają inwestycje zagraniczne związane z najnowocześniejszymi technologiami, a jasne i proste normy prawne

i z informatyzowana administracja sprzyja przedsiębiorczości i rozwojowi biznesu. Stabilna sytuacja powoduje wzrost inwestycji w badania i rozwój, a ich wyniki są wdrażane do praktyki gospodarczej. Firmy rozwijają własne centra badawczo-rozwojowe, a uczelnie skutecznie współpracują ze sferą gospodarki, komercjalizując swoje wynalazki i transferując wiedzę. W ramach współpracy naukowo-gospodarczej studenci kształcą się w oparciu o nowe programy, odbywają praktyki w przedsiębiorstwach, które aktywnie uczestniczą w procesie kształcenia. Kadra naukowa, szczególnie kształcąca na uczelniach technicznych, posiada doświadczenie w przemyśle. Rozwija się wymiana naukowa – do Polski przyjeżdżają uczeni z innych, najbardziej rozwiniętych technologicznie krajów, z najlepszych uczelni, mających doświadczenia we współpracy ze sferą gospodarki. Promowane są kierunki ścisłe i techniczne, także wśród kobiet, a poziom nauczania matematyki, fizyki i chemii w gimnazjach i szkołach średnich znacznie wzrasta. Rozwija się system monitorowania rynku pracy, a dzięki ścisłej współpracy uczelni z przemysłem i rozwojowi elastycznych form zatrudnienia można zapewnić odpowiednią liczbę i jakość kadr dla rozwoju nowoczesnej gospodarki opartej na wiedzy.

Scenariusz „Twardych dostosowań”

Bliższy obecnej sytuacji i bardziej prawdopodobny w opinii ekspertów jest scenariusz „Trudnych dostosowań”. Zakłada on, że stosunkowo korzystny rozwój czynników zachęci elity polityczne do dokonywania istotnych reform sektora publicznego, koniecznych dla dynamicznego rozwoju kraju. Jednakże wobec braku struktur społeczeństwa obywatelskiego, jest ono mało aktywne i niechętnie akceptuje wyrzeczenia. Z tego powodu reformy wprowadzane są z oporami i jedynie fragmentarycznie. Udaje się jednak uruchomić proces zwiększania efektywności gospodarki przy zmniejszaniu jej energochłonności i wzroście jej innowacyjności. Prowadzi to do redukcji tradycyjnych czynników przewagi konkurencyjnej polegającej na taniej sile roboczej. Scenariusz ten pokazuje, że dla rozwoju gospodarczego Polski konieczne jest stałe zwiększanie świadomości społeczeństwa, budowy struktur obywatelskich oraz rozwoju nowych kompetencji kadr kierowniczych. Rodzi to m.in. konieczność wprowadzenia istotnych zmian w aktualnym systemie kształcenia. Należy m.in. położyć nacisk na ścisłą współpracę pomiędzy uczelniami technicznymi i przemysłem oraz kształcenie specjalistów o szerokich horyzontach, mobilnych i łatwo dostosowujących się do szybko zmieniających się technologii i metod pracy.

Scenariusz „Słabnącego rozwoju”

Scenariusz „Słabnącego rozwoju” zaistnieje wtedy, gdy przy złym rozwoju sytuacji na świecie zaniedbane zostanie wprowadzanie reform w kraju i brak modernizacji systemu kształcenia. Scenariusz ten zakłada, że rozwój kraju będzie bazował przede wszystkim na tradycyjnych czynnikach przewagi konkurencyjnej oraz inwestycjach finansowanych ze środków europejskich. Niewykorzystanie tych środków na modernizację kraju spowoduje, że po zmniejszeniu się tego strumienia finansowego atrakcyjność Polski dla inwestorów zagranicznych znacznie spadnie. Gospodarka pozostanie z rozbudowaną infrastrukturą, wymagającą znacznych środków na jej utrzymanie

oraz mało innowacyjnym przemysłem. Zwiększy się obserwowany obecnie drenaż mózgów, czyli ucieczka najlepiej wykształconych osób za granicę w poszukiwaniu lepszych ofert pracy. Spowoduje to zniechęcenie społeczeństwa do finansowania systemu kształcenia wysokiej klasy specjalistów i ogólny poziom wykształcenia będzie dalej spadał. Ponadto, brak motywacji rozwoju dla młodych ludzi spowoduje, że staną się oni mało mobilni oraz mało innowacyjni i mało kreatywni. Scenariusz ten wyraźnie pokazuje jak istotnym czynnikiem dla rozwoju kraju jest odpowiedni system kształcenia kadr oraz związane z tym transfer technologii i innowacyjność gospodarki.

Kadry dla wybranych sektorów gospodarki

Realizacja scenariusza „Skoku cywilizacyjnego” wymaga zintegrowanych, kompleksowych zmian w każdej dziedzinie – społeczeństwie, gospodarce, technologii i edukacji. Scenariusz przewiduje intensywny rozwój gospodarki opartej na wiedzy, a w konsekwencji zapotrzebowanie na kreatywną kadrę o bardzo wysokich kompetencjach. Wymagania dotyczą zarówno kadry kierowniczej, jak i pracowników.

W przypadku przemysłu maszynowego przewiduje się wzrost zapotrzebowania na specjalistów z zakresu projektowania, wytwarzania i badania maszyn i urządzeń z wykorzystaniem inżynierii materiałowej, w tym nanomateriałów związanych z możliwościami ich precyzyjnego kształtowania. Potrzebni będą specjaliści zarządzający wiedzą inżynierską z dziedziny nanotechnologii, gotowej do stosowania w procesie projektowania nowych produktów. W związku ze wzrostem roli outsourcingu, powiązanej z rynkiem technologii oraz MSP, potrzebni będą specjaliści z zakresu wykorzystania wiedzy pozyskanej z zewnątrz: uczenie się od kooperantów, klientów i konkurentów. Kolejną grupę kadr będą stanowili specjaliści z zakresu sprzedaży licencji, patentów, idei biznesowych, zakupu firm z komplementarnymi technologiami, umiejący tworzyć nowe firmy technologiczne. Potrzebna będzie także kadra przygotowana do komercjalizacji wyników prac naukowo-badawczych, która charakteryzować się będzie umiejętnością oszacowania skutków finansowych, uruchomienia produkcji, zwłaszcza „bio” i „nano”, prognozowania ponoszonych kosztów i uzyskiwanych efektów ekonomicznych.

W sektorze energetycznym nastąpią duże zmiany w strukturze wytwarzania energii, które spowodują zmniejszenie zatrudnienia w wielkoskalowej, korporacyjnej energetyce. Pojawi się natomiast istotny popyt na specjalistów z zakresu nowych technologii energetycznych, logistyki i rolnictwa energetycznego. Dotyczy to zarówno specjalistów z zakresu projektowania, badań i rozwoju, jak też eksploatacji. Duże zapotrzebowanie kadrowe wystąpi w obszarze efektywności energetycznej. Chodzi tu zarówno o specjalistów w zakresie energooszczędnych technologii energetycznych, jak również oszczędzania energii u odbiorców. Ważnym segmentem popytu na rynku będzie także zapotrzebowanie na menedżerów energetyki rozproszonej i specjalistów w zakresie bezpieczeństwa infrastrukturalnego.

W przypadku przemysłu chemicznego do realizacji „Scenariusza skoku cywilizacyjnego” niezbędne będą wysoko wykwalifikowane kadry o interdyscyplinarnym profilu, dysponujące następującą wiedzą i umiejętnościami:

- umiejętnościami menedżerskimi, wiedzą prawną (prawa własności intelektualnej, wymogi w zakresie ochrony środowiska i bezpieczeństwa) i informatyczną,

- podstawową wiedzą chemiczną a nie tylko specjalistyczną, pozwalającą na przekwalifikowanie się ze względu na zmieniające się technologie i warunki w jakich działają firmy,
- dobrą znajomością zagadnień gospodarki: zakłady sektora chemicznego, ich profil, lokalizacja, moce produkcyjne,
- umiejętnością technicznego postrzegania procesów,
- umiejętnością poruszania się wśród coraz liczniejszych wymagań ekologicznych.

Niezbędni będą także specjaliści do biur projektów, firm konsultingowych, instytutów B+R oraz zakładowych wydziałów badawczych, technolodzy oraz samodzielni producenci chemikaliów.

Wobec bogatych możliwości wielotorowego rozwoju technologii informacyjnych można jedynie przedstawić przykłady zawodów, które już zaczynają się pojawiać (lub wydzielać w drodze specjalizacji z dotychczasowych specjalności zawodowych). W przypadku sektora ICT bardzo charakterystyczne są szybko zachodzące zmiany, np. 10 lat temu nie tylko nie przewidywano pojawienia się niektórych zawodów, ale nie były jeszcze nawet widoczne zarysy sfer zastosowania ICT, które będą wymagały takich specjalności zawodowych.

W przypadku ICT konieczne będzie zarówno kształcenie w wąskich specjalizacjach oraz – w zależności od wykonywanych usług – rezygnacja z nich.

Niezależnie od sektora gospodarki, kadra zarządzająca niezbędna dla realizacji założonego scenariusza – oprócz wiedzy specjalistycznej – powinna posiadać określone kwalifikacje i umiejętności pozwalające na funkcjonowanie firm w globalnej gospodarce, m.in. współdziałanie z sieciami współpracy, kształtowanie kultury innowacyjnej przedsiębiorstwa, zarządzanie prawami własności intelektualnej, komunikacja zewnętrzna i wewnętrzna, zarządzanie złożonymi projektami, zarządzanie ryzykiem projektowym, zarządzanie kryzysowe, zarządzanie innowacyjnymi inwestycjami, umiejętność badania i analizy rynku oraz rozwoju technologii, wykonywania biznesplanów, sprawozdawczości podatkowej, normalizacji, prowadzenia oceny zgodności wyrobów i prawa ochrony własności intelektualnej, umiejętność komunikowania się z grupami interesariuszy, umiejętność odniesienia się do globalnej perspektywy w planowaniu rozwoju zakładów, umiejętność nawiązania współpracy z pracownikami sektora B+R, a nawet pozyskania ich dla firmy (osoby z tytułem naukowym doktora pracujące w firmie), umiejętność współpracy ze szkołami wyższymi w celu wsparcia procesu kształcenia kadr poprzez staże w zakładzie, umiejętność doboru kadr, umiejętność motywowania pracowników, umiejętność współpracy ze specjalistami z innych dziedzin nauki (zespoły interdyscyplinarne), znajomość prawa i rynku (w tym zwłaszcza europejskich oraz międzynarodowych regulacji w zakresie bezpieczeństwa transportu i ochrony środowiska).

Zawody przyszłości

Zmiany organizacji pracy, wywołane rozwojem technologicznym, stanowią przyczyny i jednocześnie konsekwencje powstawania nowych zawodów, zanikania starych lub zmiany ich charakteru, a przede wszystkim – zmiany wymagań kwalifikacyjnych w stosunku do pracowników. Na obecnym etapie rozwoju należy zwrócić uwagę na zawody przyszłości oraz nowe umiejętności i kompetencje. Zawody przyszłości pojawiają się w określonej perspektywie w związku z rozwojem nowych obszarów aktywności gospodarczej. Będą miały raczej niszowy charakter, ale ich zaistnienie i dynamika świadczyć będą o zdolnościach konkurencyjnych całej gospodarki. Nowe ogólne

umiejętności i kompetencje będą rozwijane niezależnie od rodzaju pracy i kwalifikacji, tworząc modernizacyjny wymiar zatrudnienia w nowoczesnych i tradycyjnych sektorach gospodarki.

Szczególną uwagę należy zwrócić na sektory związane z komunikowaniem się ludzi, czyli z branżami **informatyczną (komputerową) i telekomunikacyjną**. Informatyka jest podstawową dziedziną horyzontalną, posiadającą szeroki wpływ na rozwój niemal wszystkich dziedzin życia społecznego, gospodarki, nauki, administracji, kultury. 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.

Obserwowany rozwój rynków i zmian technologicznych pozwala prognozować popyt na nowe zawody w szczególności w branży informatycznej, biotechnologicznej, medycznej, finansowej, edukacyjnej, bezpieczeństwa oraz rozrywki.

Potrzebne kompetencje nowoczesnej gospodarki inaczej prezentują się w odniesieniu do kadry zarządzającej i pracowników. W odniesieniu do kadry zarządzającej, według opinii ekspertów uczestniczących w niniejszym projekcie, oczekuje się rozwoju kompetencji w zakresie umiejętności funkcjonowania w otoczeniu międzynarodowym, pracy w zespole, zarządzania zespołami, kreatywności i przedsiębiorczości, zarządzania wiedzą, komunikacji interpersonalnej, mobilności, ochrony własności intelektualnej, matematyki.

Wśród ogólnych kompetencji pracowników podkreśla się przede wszystkim elastyczność i mobilność, znajomość technologii informatycznych, znajomość języków obcych branżowych, wykorzystanie technologii mobilnych, umiejętność pracy w zespole, zarządzania zespołami oraz ugruntowane podstawy matematyki.

Wnioski

Polska dysponuje obecnie dość znacznym potencjałem rozwojowym, jednak bardzo rozproszonym i niełatwo jest wskazać obszary gospodarki oraz sektora nauki, które wyróżniają ją w skali światowej, czy nawet europejskiej. Największym zagrożeniem dla rozwoju kraju jest zaniechanie wprowadzania reform, w tym modernizacji systemu kształcenia kadr i jego lepszego dopasowania do potrzeb nowoczesnej gospodarki.

Przedstawione analizy ukazują, jak ogromne wyzwania stoją przed decydentami i wszystkimi uczestnikami (obecnymi i przyszłymi) rynku pracy – organizacjami międzynarodowymi, rządami, przedsiębiorstwami, organizacjami pozarządowymi, pracownikami, studentami oraz osobami podejmującymi decyzje dotyczące swojej przyszłej kariery.

Dynamiczne zmiany społeczno-ekonomiczne zachodzące w gospodarce światowej w XXI wieku będą miały istotny wpływ na polski rynek pracy. Część zawodów zostanie zepchniętych na margines lub w ogóle zaniknie, równocześnie będą pojawiały się nowe zawody – zawody przyszłości. Niezależnie od tego, w jakim zakresie sprawdzą się opisywane przewidywania dla poszczególnych zawodów, kluczowe znaczenie dla rozwoju kadr nowoczesnej gospodarki w Polsce będą miały zmiany systemu edukacji powiązane z systemem prognozowania popytu na kadry.

W ujęciu strategicznym właściwa polityka edukacyjna, rynku pracy i strukturalna tworzy szansę budowy przewag konkurencyjnych Polski w oparciu o kapitał ludzki. Ofensywne włączenie się państwa, struktur publicznych w strategiczne partnerstwa z przedsiębiorstwami, instytucjami naukowymi i sektorem społecznym daje szansę na wykorzystanie globalnych przeobrażeń ekonomiczno-społecznych dla nadrobienia zaległości strukturalnych.

Summary

Target and methodology of the research

The project entitled "Foresight of personnel in modern economy" has been aimed at indicating the demand of Polish economy for skills of management personnel as well as employees of companies in long time perspective.

Currently the factor which decides about development of economy is innovativeness, which depends in great respect on the quality of human capital and knowledge. Hitherto prevailing future forecast methods are becoming useless. *Foresight* method allows finding consensus based on confrontation of assumptions with alternative directions of development of events together with simultaneous planning of adequate actions. *Foresight* is an action, which supports undertaking strategic operations by providing decision-makers with alternative development scenarios, the occurrence of which depends on the values of defined key factors.

During realization of "Foresight of personnel in modern economy" we have used various research tools – expert panels, SWOT and PEST analyses, Delphi research as well as creation of scenarios. Basing on their knowledge, experience as well as results of analyses, the experts working in five panels – four branch ones ("Information and Telecommunication Technologies", "Power industry", "Machine Industry", "Chemical Industry") and one horizontal ("Personnel of future") - have prepared three scenarios of future – positive, moderate and negative. In context of these forecasts the demand for defined type and skills of employees has been indicated.

Job market in XXI century

One of the most important development factors of economy based on knowledge is education as well as quality of human capital. In spite of currently difficult economic situation throughout the world, many analyses indicate that shortage of qualified employees, which constitutes potential threat for the world economic growth and development. Currently, the job market is under transformation and it is possible to observe some of its characteristic features: increasing number of individuals, who have access to education, including higher education, ageing of society in developed countries, decrease of childbirth below the level of reconstruction, decreasing number of professionally active individuals, increasing life expectancy, migrations. Aforementioned factors cause the empowering of personnel shortage problem and it will become specially intense when the world economies start to recover from the financial crisis. The proposals regarding ways of widening of personnel resources should be currently established, both on government and strategic level as well as on company level. To achieve that it is necessary to pay careful attention to women, the potential of which as employees is not completely used and appreciated.

Expected changes on the job market will influence the type of skills as well as competences necessary in the future. The next decade will be characterized by the increase of demand for highly-qualified and flexible personnel as well as job posts, which will require higher skills. In order to adjust qualifications of employees to demands of employers it is necessary to put emphasis on the continuing education as well as trainings, as young individuals, who enter the job market in the next decade, will not be able to satisfy its needs regarding qualifications and skills. One of the elements of strategy should also be actions aiming at decrease of number of individuals, who leave schools too early, as well as programmes addressed to adults – in order to increase the supply of employees, who are prepared to work in sector of science and technology.

All the analyses indicate the following conclusions: in medium and short period in Europe there will be big possibilities connected with the establishment of work places – both as the result of creation of new job posts as well as connected with generation shift. Skills, competences and qualifications demanded from employees will constantly increase and they will refer to all levels of employment. In connection to the above, there is a necessity for better long-term adjustment of skills and qualifications of employees to the requirements of job market. Free, but not interrupted changes in job market, beginning from farming, through traditional industry and finishing with services, will be continued in spite of decreasing economic situation.

The priority of current employers should be forecasting and planning of development regarding personnel resources in companies. Without introduction of analyses and planning, many of companies might not be able to develop further and satisfy the expectations of customers – due to lack of qualified personnel.

Assumptions for scenarios

The creation of macroeconomic visions with several dozen years of time horizon has been based on the four key factors, which have been selected in the result of analyses. These are:

1. The vision of development of international situation (globalization).
2. Will and possibility to introduce key reforms by authorities.
3. Social acceptance for introduction of reforms (acceptance).
4. Effectiveness of knowledge and innovation transfer to economy.

Scenario of “Civilization leap”

The scenario of Civilization leap will occur, when all aforementioned factors will gain positive values, that is when the crisis finishes quickly and Europe and the world will continue the integration process, the political elites will design and implement significant reforms, which will be fully accepted by society and Polish economy will develop at a fast pace, thanks to the introduction of innovativeness and transfer of technologies to industry.

In the scenario of the Civilization leap there is a rapid economic development, there are foreign investments, which are connected with the most up-to-date technologies and clear as well as simple legal standards and computerized administration favour entrepreneurship and business

development. Stable situation causes increase of investments in research and development and their results are implemented into economic practice. Companies develop their own research and development centres and universities effectively cooperate with economic area, commercializing their inventions and transferring knowledge. In the framework of scientific and economic cooperation students educate basing on new programmes, receive trainings in companies, which actively participate in the process of education. Scientific personnel, especially the one teaching at technical universities, possess experience in industry. The scientific exchange develops – scientists from other, technologically most highly-developed countries arrive to Poland; they are scientists from the best universities and they possess experiences in cooperation with industry. Scientific and technical specializations are promoted, also among women, and the level of teaching mathematics, physics and chemistry increases significantly in grammar and secondary schools. The system of job market monitoring develops and thanks to close cooperation of universities with industry, as well as to flexible forms of employment, it is possible to ensure proper number and quality of personnel for development of modern economy based on knowledge.

Scenario of “Hard adjustments”

The scenario of “Hard adjustments” is, according to experts, closer to current situation and it is more reliable. The scenario assumes that the relatively positive development of factors will encourage the political elites to introduce significant reforms of public sector, which will be necessary for dynamic development of the country. However, in view of lack of structures of civil society, it is hardly active and accepts sacrifices in an unwilling manner. Due to that, the reforms are introduced with oppositions and merely in a fragmentary manner. It is still possible to launch the process of increase regarding economy effectiveness together with lowering of its energy-consumption and increase of its innovativeness. It leads to reduction of traditional factors of competition advance, which lies in cheap labour force. This scenario indicates that for economic development of Poland it is necessary to constantly increase social awareness, create social structures as well as to develop new competences of management personnel. It brings forth, among other things, the necessity of significant changes in the current educational system. The emphasis should be placed on tight cooperation between technical universities and industry as well as on education of specialists with wide horizons, who are mobile and can easily adapt to quickly changing technologies and working methods.

Scenario of “Weakening development”

The scenario of “Weakening development” will take place when bad development of situation throughout the world will be accompanied by negligence of reforms in the country together with lack of modernization regarding the educational system. This scenario assumes that the development of the country will base primarily on traditional factors of competitive advance as well as investments, which will be financed from European means. Not using these means for the modernization of the country will cause the attractiveness of Poland for foreign investors to

fall dramatically, after the aforementioned financial source decreases. The economy will remain with expanded infrastructure, which will require significant financial means for its maintenance, as well as with hardly innovative industry. The currently observed brain drainage will increase – which means the escape of best educated individuals in search for better job offers will become more popular. It will cause discouragement of society to finance the educational system of high-class specialists and the general level of knowledge will decrease further. Besides, lack of motivation of development for young individuals will make them immobile as well as hardly motivated and hardly creative. This scenario clearly indicates how important factor for the development of the country is the proper educational system for personnel and transfer of technologies as well as innovativeness of economy connected with it.

Personnel for selected sectors of economy

The realization of “Civilization leap” scenario requires integrated and complex changes in every field - society, economy, technology and education. The scenario expects intensive development of economy based on knowledge and in consequence demand for creative personnel with very high competences. The requirements concern management personnel as well as employees.

In case of machine industry, the demand for specialists in area of design, production as well as examination of machines and devices with the use of material engineering, including nanomaterials, which are connected with the possibility of their precise shaping, is expected to grow regarding the demand. There will be demand for specialists who manage the engineering knowledge in the field of nanotechnology, which is ready to be used in the process of designing new products. In connection to the growth of the role of outsourcing, connected with the market of technologies as well as small and medium companies, there will be demand for specialists to use the knowledge obtained from the outside: learning from sub-contractors, customers and competitors. The following group of personnel will be made up of specialists in the field of sale of licenses, patents, business ideas, purchase of companies with complementary technologies, who will be able to create new technological companies. It will also be necessary to possess personnel, who will be prepared to commercialize the results of scientific and research works, who will be characterized with the ability to estimate the financial results of production launch, especially “bio” and “nano” and forecast incurred costs as well as obtained economic effects.

In energy sector there will be huge changes in the structure of energy production. They will lead to reduction of employment in great-scale, corporational power industry. There will be significant demand for specialists in the field of new power technologies, logistics and power farming. This refer to both specialists in the field of design, research and development as well as exploitation. Huge personnel demand will occur in the field of power effectiveness. This refer to specialists in the field of energy-saving power technologies as well as saving the energy by receivers. The important segment of demand on the market will also be demand for managers of distributed energy and specialists in the field of infrastructural safety.

In case of chemical industry, in order to realize the scenario of the “Civilization leap”, it will be necessary to possess highly-qualified personnel with interdisciplinary profile, who will obtain the following knowledge and skills:

- Management skills, legal knowledge (intellectual property rights, requirements regarding protection of environment and safety) as well as knowledge of informatics,
- Basic chemical knowledge, and not only specialist knowledge, which will allow shift of qualifications due to changing technologies and conditions in which companies operate.
- Good knowledge of economy: chemical plants, their profile, location, production powers,
- Ability of technical perception of processes,
- Ability of understanding more and more numerous ecological requirements.

The specialists, who will also be necessary, will work in design offices, consulting companies, research and development companies as well as research departments in companies. There will also be demand for technologists and independent producers of chemical substances.

In view of great opportunities of multi-track development of information technologies it is only possible to present the examples of vocations, which start to appear (or evolve on the way of specialization from current vocations). In case of ICT sector the rapid changes are very characteristic, for example 10 years ago not only the existence of some vocations was not expected, but also there were not even outlines of ICT usage visible yet, which will require such vocations.

In case of ICT it will be necessary to educate in narrow specializations as well as to be able to cancel them – depending on performed services.

Independently from the economy sector, the management personnel necessary for the realization of a given scenario – apart from the specialist knowledge – should possess defined qualifications and skills, which will allow the functioning of companies in global economy by, among other things, joint actions with cooperation networks, shaping the innovative culture of company, managing the rights of intellectual property, internal and external communication, managing complex projects, managing project risk, crisis managing, managing innovative investments, ability to research and analyze market and development of technology, preparing business plans, tax reports, standardization, conducting assessment of compliance of products as well as intellectual property right, ability to communicate with groups of stakeholders, ability to refer to global perspective in planning of development of plants, ability to establish cooperation with employees of research and development sector and even obtaining them for the company (individuals with PhD degree working in the company), ability to cooperate with universities in order to support the process of education of personnel by trainings in the plant, ability to select personnel, ability to motivate employees, ability to cooperate with specialists from other fields of science (interdisciplinary teams), knowledge of law and market (especially including European and international regulations in the field of transport safety and protection of environment).

Vocations of future

The changes in organization of work, which are caused by technological development, constitute the reasons and simultaneously consequences of creation regarding new vocations, disappearance of old ones or shift in their character and primarily the shift in qualification requirements of employees. On the present stage of development it is necessary to pay attention to the vocations of future as well as to new skills and competences. The vocations of future will appear in speci-

fied perspective, in connection with development of new areas of economic activity. They will rather be of niche character but their appearance and dynamics will certify competitive skills of the whole of economy. New general skills and competences will be developed independently from the type of work and qualifications and they will create modern dimension of employment in up-to-date and traditional sectors of economy.

Particular attention shall be paid to sectors connected with communication of people, **informatics (computer) and telecommunication branches**. Informatics constitutes the basic horizontal field, which possesses great influence on development of nearly all fields of social life, economy, science, administration and culture. In consequence there appear "horizontal" vocations and specializations, which meet the demand of other branches and sectors for specialists, who are able to use defined information and telecommunication technologies in a creative manner. Economy, which transforms in direction of more electronized services, needs information technologies and at the same time wide skills and features of employees, who are capable of using ICT.

Observed development of markets and technological changes allows forecasting demand for new vocations, in particular in informatics, biotechnological, medical, financial, educational, safety and entertainment branches.

Necessary competences of modern economy present differently in reference to management personnel and employees. In regard to management personnel, according to the opinions of experts in this project, expected are: development of competences in the scope of ability to function in international environment, teamwork, team management, creativity and entrepreneurship, knowledge management, interpersonal communication, mobility, protection of intellectual property and mathematics.

Among the general competences of employees the most underlined ones are flexibility and mobility, knowledge of information technologies, knowledge of foreign branch languages, usage of mobile technologies, ability to work in a team, team management as well as consolidated basics of mathematics.

Conclusions

Poland currently possesses relatively significant development potential. It is, however, largely spread and it is not easy to indicate fields of economy and a sector of science, which make the country distinctive in the world or even European scale. The greatest threat for the country development is negligence in introduction of reforms, including modernization of personnel educational system and its better fitting for the needs of modern economy.

The presented analyses show the greatness of challenges facing the decision-making individuals, as well as all the participants (present and future) of job market – international organizations, governments, enterprises, non-governmental organizations, employees, students and individuals who take decisions regarding their future career.

Dynamic social and economic changes, which take place in the world economy of XXI century, will have a significant influence on the Polish job market. Part of the vocations will be pushed aside or they will disappear. Simultaneously there will be new vocations - the vocations of future. Regardless of the correctness of presented expectations for particular vocations, the key mean-

ing for the development of personnel in modern economy of Poland will have changes of educational system connected with the system of forecasting demand for personnel.

In strategic perspective the proper politics of education, job market as well as structural politics, create the opportunity to establish competitive advances of Poland basing on human capital. Offensive joining of the country and political structures in strategic partnerships with enterprises, scientific institutions and social sector gives an opportunity for the use of global economic and social transformations to make up for the structural backlogs.

Część I

Uwarunkowania rozwoju rynków pracy

1. Globalizacja a przewidywane kierunki rozwoju gospodarki narodowej

Ewa Okoń-Horodyńska

Globalizacja w sensie ogólnym oznacza proces stopniowego likwidowania granic w stosunkach ekonomicznych, zanikają sukcesywnie podziały, które zarządzający społecznościami kiedyś sztucznie tworzyli. Wydawać by się więc mogło, że gospodarka światowa poprzez daleko posuniętą liberalizację integruje się w jeden układ i nie stanowi już zlepku oddzielanych od siebie granicami naturalnymi, politycznymi czy ekonomicznymi gospodarek narodowych. Wielu badaczy uzasadnia też z wielkim naciskiem, iż rzeczywisty proces kreowania czynników i warunków wzrostu gospodarczego stanowi poważne wyzwanie dla narodów, jest też postrzegany jako nowa droga w dyskusji nad starym problemem takim, jak np. „luźne” traktowanie autonomii narodowych gospodarek przez korporacje wielonarodowe, przenoszenie koncepcji i strategii wzrostu z poziomu korporacyjnego na narodowy, a często nawet wymuszanie korzystnych dla siebie ścieżek kształtowania przyszłości w globalnej gospodarce.

Gospodarka światowa obciążona jest wyzwaniami wynikającymi z globalizacji wielu dziedzin życia oraz koniecznością dostosowania do nich zdolności i kompetencji ludzi. Globalne konsekwencje luk w zakresie problemów środowiska naturalnego, społecznego, bezpieczeństwa światowego i stabilizacji mogą przybrać dramatyczny wymiar. Z drugiej strony uniwersalizacja homogenicznego modelu życia dominującego na Północy również nabiera specyficznych zróżnicowań wewnętrznych. Złagodzenie tych dylematów lub nawet paradoksów wymaga kreatywnych społecznych, politycznych, ekonomicznych i technologicznych innowacji we wszystkich sektorach. Wciąż tylko 80% populacji świata wykorzystało swoje zasoby fizyczne, ludzkie i infrastrukturalne osiągając poziom kompatybilny z modelem podstawowych potrzeb życiowych. Oznacza to, że istnieją możliwości i przestrzeń do osiągnięcia równowagi i stabilizacji populacji świata, w czym udział mają zarówno rządy, społeczności lokalne, jak i firmy. Wyzwania te mają charakter dwuwymiarowy:

1. muszą mieć globalny charakter, co oznacza nowe rozwiązania instytucjonalne wyznaczania priorytetów rozwoju, a w związku z tym i zakres przepływu czynników wytwórczych, w tym szczególnie transfer nauki i technologii, wiedzy i jej szerokiej dystrybucji;
2. wymagają wspólnego poszukiwania alternatywnych społecznie i środowiskowo systemów stabilizacji oraz właściwych struktur organizacyjnych gospodarek narodowych, by wykorzystać możliwości globalizacji w optymalizacji własnych ścieżek rozwoju społeczno-ekonomicznego.

Globalizacja może być bowiem szansą stworzenia bardziej świadomego, demokratycznego i silniejszego, podejmującego ryzyko wyznaczania paradygmatów rozwojowych społeczeństwa, stanowiącego kapitał ludzki danej gospodarki, który jest w stanie wziąć na siebie odpowiedzialność za realizację tego celu. Istotny proces zapewniający metodyczne podstawy wyznaczania przyszłości gospodarki narodowej czy regionu – także w zakresie jakości kapitału ludzkiego – stanowi *foresight*. Przedmiotem podjętych rozważań jest dyskusja wokół prób odpowiedzi na pytanie, czy da się precyzyjnie określić potencjalne kierunki rozwoju polskiej gospodarki. Należy dodać,

że próby takie podejmowano wielokrotnie, stosując zróżnicowane metody, jednak na uwagę zasługują podjęte w roku 2005 badania *foresight* i ich wyniki, które pozwalają na wypracowywanie wizji rozwojowych polskiej gospodarki. Należy tu wymienić przede wszystkim postulaty wynikające z realizacji pilotażowego programu „*Foresight: Zdrowie i Życie*”, Narodowego Programu *Foresight* „Polska 2020”, czy wielu już regionalnych i branżowych projektów opartych na metodzie *foresight* zestawiając je z wyzwaniami globalizacji i koniecznością kreowania nowych paradygmatów rozwoju. Warto też podkreślić, iż w doświadczeniach światowych to właśnie te, wynikające z badań typu *foresight* wykazały konieczność zacieśnienia współdziałania nauki, gospodarki, samorządów i państwa w celu podwyższenia innowacyjności i konkurencyjności gospodarek. Teza ta stała się podstawą tzw. programów ramowych UE⁷.

Na podstawie informacji płynących z implementacji wyników procesu *foresight* na poziomie narodowym można wnioskować, iż wywołuje on nowe zjawiska. Po pierwsze, konieczność zwiększenia zdolności jego wdrażania na niższych poziomach, regionalnych, lokalnych, a nawet w przedsiębiorstwach. Multidyscyplinarny charakter badań typu *foresight* lepiej sprawdza się w regionach, bowiem szybkość i elastyczność działania na poziomie regionalnym czy lokalnym zwiększa skuteczność mechanizmów wdrażania wyników *foresightu*, co pozwala na lepsze wykorzystanie potencjału rozwojowego w danym obszarze. Po drugie, dzięki tego typu badaniom wykształca się zasób wysokiej jakości specjalistów gromadzących wiedzę i doświadczenia niezbędne do wypracowywania racjonalnych scenariuszy wizji rozwojowych w różnych uwarunkowaniach ekonomiczno-społecznych i politycznych. Po trzecie, dzięki badaniom *foresight* wykształca się i upowszechnia niezwykle istotna forma aktywności w procesie globalizacji, mianowicie partycypacja, demokratyzacja w miejscu działania. Oznacza ona szerokie zaangażowanie aktorów społecznych, wzajemne uczenie się oraz na podstawie rzetelnej argumentacji merytorycznej, uzyskiwanie akceptacji społecznej dla wyznaczonych kierunków rozwoju kraju, regionu, gminy, przedsiębiorstwa. *Foresight* sprzyja więc globalizacyjnym tendencjom do regionalizacji, przekazywania coraz większych uprawnień i odpowiedzialności na niższe poziomy gospodarki i społeczeństwa, co pozwala też na wprowadzanie skutecznych metod zarządzania z zachowaniem podstawowej zasady rozwoju zrównoważonego. I wreszcie, *foresight* doskonale spina reakcje trzech silnych tendencji ostatniej dekady mieszczące się w takich obszarach, jak: planowanie strategiczne, rozwój tematycznych polityk (np. innowacyjna, technologiczna, naukowa, regionalna) oraz rozwój nauk o przyszłości (*futures studies*)⁸.

Mechanizm globalizacji

Istotą globalizacji, jako procesu nieodwracalnego, jest wykorzystywanie różnic w produktywności gospodarek i przedsiębiorstw poprzez sięganie „niewidzialnej ręki rynku globalnego” po tańsze

⁷ *Realising our potential: a strategy for science, engineering and technology*, Office of Science and Technology HMSO, London 1993; Webster Andrew, UK Government's White Paper, 1993: *A Critical Commentary on Measures of Exploitation of Scientific Research*, Technology Analysis & Strategic Management, 6/2/1994, s. 189-190.

⁸ *A Practical Guide to Regional Foresight*, FOREN, Foresight for Regional Development Network, European Communities 2001, s. 5.

produkty i usługi przez nie proponowane, które nie mogły dotychczas pokonać barier chroniących rynki lokalne. Inaczej mówiąc, globalizacja oznacza uruchomienie tych samych mechanizmów samoregulacji, (które wymuszają wzrost produktywności w skali rynku krajowego, czy regionalnego,) również w skali globalnej, wychodzącej poza pojedyncze rynki. Narzędziem wzrostu tej produktywności jest przepływ kapitału z gospodarek gorszych do lepszych i – odpowiednio – do przedsiębiorstw i przedsięwzięć, które gwarantują lepsze od innych wykorzystanie powierzonych im kapitałów. Ciągłe zagrożenie ich odpływu eliminuje z rynku podmioty gospodarcze, które nie są wystarczająco efektywne, aby wygrać konkurencję z innymi. Z tego względu rządy krajów zainteresowane najtańszym źródłem kapitałów na rozwój gospodarki (jakim jest na przykład kapitał akcyjny) niepostrzeżenie utraciły część swojej władzy na korzyść kapitału, dla którego nie ma granic. Politycy muszą brać pod uwagę te uwarunkowania, gdyż od realizacji podstawowego celu polityki ekonomicznej państwa, jakim jest poprawa standardu życia obywateli zależy ich los. O skuteczności wspomnianej polityki świadczy stopa wzrostu produktu krajowego brutto i systematyczny jego wzrost w przeliczeniu na mieszkańca. A więc następuje wykorzystanie praw rynku w podnoszeniu produktywności całej gospodarki światowej, a nie tylko wybranych jej regionów, czy krajów, jak miało to miejsce dotychczas. Oznacza to, że niezależnie od fluktuacji nastrojów dotyczących przebiegu procesów globalizacji, staje się ona nie tylko efektywnym narzędziem zmniejszania różnic między krajami bogatymi i biednymi, ale także istotnie przyczynia się do przyspieszenia rozwoju gospodarki światowej w stopniu do tej pory nieznanym. Można więc poszukiwać jakichś ram dla działania mechanizmu globalizacji, widząc je następująco:

- zmniejszenie drastycznych różnic między krajami bogatymi i biednymi, nie jest możliwe bez poszerzenia zakresu wolnego handlu w gospodarce światowej, a zatem przyspieszenia globalizacji, a przystosowanie się do tej prawidłowości musi być wpisane w założenia polityki rozwoju każdego kraju;
- zwiększanie zakresu wolnego handlu w gospodarce jest procesem złożonym, ale możliwym do osiągnięcia dzięki negocjacjom, które są trudne, ponieważ prowadzą do zmiany istniejącego wcześniej układu grup interesów szeroko rozumianych;
- istnieje ścisły związek między polityką ekonomiczną danego kraju a jego rozwojem gospodarczym, którego determinanty w coraz większym stopniu przenoszone są poza narodowe granice;
- podstawą oceny sprawności rządów przez społeczeństwo danego kraju jest poprawa poziomu życia mieszkańców dzięki wzrostowi PKB. Niezbędne jest wyszukiwanie metod przyspieszających ten wzrost;
- globalizacja ogranicza możliwości polityków w kształtowaniu polityki ekonomicznej państwa opartej na przesłankach pozaekonomicznych, dzięki czemu przyczynia się do rozwoju całej gospodarki światowej, a nie tylko wybranych jej elementów (krajów, czy regionów);
- poszerzenie zakresu wolnego handlu nieuchronnie prowadzi do zmian w układzie sił na świecie – zarówno gospodarczych, jak i politycznych, co jest źródłem nowych wyzwań w określaniu skutecznych paradygmatów rozwoju w skali narodowej i ponadnarodowej z jednej strony, z drugiej zaś umiejętności rozwiązywania konfliktów wykraczających poza granice jednego kraju.

Mechanizm, o którym mowa, wynika z dążenia właścicieli kapitału do maksymalizacji stopy zwrotu od inwestycji i oszczędności poprzez wykorzystanie możliwości oferowanych przez światowe organizacje finansowe, a nie tylko pojedynczą gospodarkę. Właściciele ci, zwłaszcza w przypadku

inwestycji portfelowych, reagują na każdą pojawiającą się informację, która może mieć wpływ na wartość posiadanych przez nich aktywów i na tej podstawie podejmują decyzje co do zatrzymania lub pozbycia się ich. Jest to zwyczajny, prosty mechanizm reagowania inwestorów, do którego mają prawo w przypadku, gdy ich zainwestowane kapitały zostały źle wykorzystane (lub zachodzi uzasadnione podejrzenie, że tak może się stać) i zamiast pomnożenia wartości, nastąpiło (lub nastąpi) jej uszczuplenie lub strata, jak to miało miejsce np. w Rosji, krajach zaliczanych do grupy „azjatyckich tygrysów gospodarczych” czy Brazylii, a ostatnio zapoczątkowane w USA przenosi się na cały świat.

Dodać trzeba, że nierzadko brak zrozumienia mechanizmów funkcjonowania globalnych rynków finansowych prowadzi do szukania przyczyn kryzysów finansowych, poza słabością gospodarek, których one dotyczą. Chodzi tu także o różnego typu organizacje finansowe, których nawet najbardziej wyrafinowane modele zarządzania ryzykiem nie chronią przed skutkami błędnych decyzji w skomplikowanym środowisku globalnych rynków finansowych. Im szybciej inwestorzy reagują na rzeczywiste kłopoty gospodarcze kraju lub przedsiębiorstwa, w którym ulokowali swoje kapitały, a politycy dokonują przewartościowania paradygmatów rozwoju, tym niższe są koszty niezbędnych zmian, jakie powinny zostać tam wprowadzone. Niestety, podstawowym dylematem globalizacji są trudności we właściwym rozpoznaniu ryzyka otwierania się i zamykania gospodarek, globalizacji niektórych czynników wytwórczych, jak technologia, nauka, edukacja, zdolności do korzystania z efektów globalizacji uczestników globalnego świata. Skutkiem tego jest podejmowanie niejednokrotnie pochopnych decyzji co do strategii rozwoju gospodarek, regionów, czy przedsiębiorstw.

Z tej krótkiej analizy działania mechanizmu globalizacji wynika też, że sam proces globalizacji cechuje wiele różnych wyznaczników, ale co dodatkowo warto jest spostrzeżenia to przejawianie się w nim pewnej sprzeczności. Z jednej strony bowiem globalizacja znosi niejako narodowe ograniczenia, z drugiej jednak poprzez upowszechnienie ICT prowadzi do alienowania się społeczeństw ze wspólnej odpowiedzialności za rozwój i jego konsekwencje. Po raz kolejny nasuwa się więc zasadność odwołania się do metody *foresight*, która dzięki swym specyficznym cechom i wymaganiom w wielu aspektach może łagodzić wskazaną sprzeczność i być wykorzystana do utrzymania rozwoju zrównoważonego w globalnej gospodarce, bowiem :

- łączy przeszłość, teraźniejszość oraz przyszłość – w tym względnie przedstawia przyszłe spojrzenie decydentów i kluczowych interesariuszy na przyszłość, co jest zgodne z istotą rozwoju zrównoważonego, ale i wymagane w ujęciu globalnym;
- dąży do identyfikacji prawdopodobnych wariantów przyszłości (wyznaczników, priorytetów), co ma charakter eksploracyjny ze swojej natury – zgodnie z aktualnymi wyznacznikami rozwoju zrównoważonego w ujęciu globalnym dążącego do identyfikacji i implementacji rozwiązań;
- może być zastosowany jako technika badawcza, co pokrywa się z potrzebami badania warunków rozwoju, tak, aby wyjść poza identyfikację i wyłącznie opis problemu – w kierunku operacyjności i budowania rozwiązania;
- metody i techniki *foresight* odnoszą się do procesów społecznych i zmian w postawach aktorów społecznych. Ta zdolność do odkrywania i eksploracji „nowych” możliwości wynikających ze „starych” problemów jest charakterystyczna właśnie dla metodyki *foresight*. Skoncentrowanie uwagi na procesie transformacji przez poszczególnych aktorów, takich, jak przedsiębiorcy,

menedżerowie, pracownicy MSP, samorządowcy, politycy, polega również na wzbogaceniu i odnowieniu ich umiejętności budowania własnej przyszłości w każdych warunkach. W związku z powyższym, badania typu *foresight* nie mogą stanowić akcji jednorazowej, powinny być wpisane w strategię rozwojową danego kraju, regionu, korporacji, a ich wyniki winne być bazą dla tworzenia kolejnych strategii budowanych wg wizji społecznie akceptowanego wariantu przyszłości. Proces taki stanowi jedną z możliwości opisanego mechanizmu globalizacji.

Innowacja jako wyznacznik strategii rozwojowej w procesie globalizacji

Strategia rozwoju gospodarki jest swego rodzaju planem określającym kompleksową wizję celów, ocenę dostępnych środków i możliwości ich wykorzystania oraz proponowany sposób i sekwencję działań dla osiągnięcia postępu lub rozwiązania kluczowych problemów danego kraju lub grupy krajów. Wyznacza podstawowe kierunki rozwoju, uwzględniając najlepsze walory i największe szanse w danej gospodarce, regionie, przedsiębiorstwie. Dotyczy z reguły dłuższej perspektywy czasowej. Najczęstszym jej odniesieniem jest też otoczenie zewnętrzne. Pomyślna jej realizacja ma bowiem dać w rezultacie poprawę pozycji danego kraju w stosunku do innych krajów i rynku światowego.

Na tym tle może powstać pytanie, czy i jakie elementy strategii rozwojowych funkcjonujących dziś w praktyce świata mogą być wykorzystane jako wzorce przy formułowaniu strategii rozwoju globalnej gospodarki, a w związku z tym również dla naszej gospodarki.

Cele przyjmowane w poszczególnych strategiach rozwojowych są bardzo silnie związane ze specyfiką warunków naturalnych i społecznych. Z tego właśnie powodu, szansa ich przeniesienia do strategii innego kraju jest znikoma. To samo dotyczy środków realizacji strategii. Są one w bardzo silnym stopniu zdeterminowane przez stan wyjściowy gospodarki i specyfikę warunków naturalnych i społecznych. Natomiast dziedziną, która potencjalnie stwarza największe szanse adaptacji i przenoszenia doświadczeń przy formułowaniu strategii jest stosunek do rynku światowego i charakter powiązań procesu rozwoju z rynkiem światowym. Wskazane warunki dotyczą zarówno państw niezrzeszonych, jak i grup państw zintegrowanych. O ile bowiem w krajach podlegających integracji można osiągnąć consensus w sprawie przyjęcia jednolitej strategii konkurencji w stosunku do rynku światowego – choć i tu rachunek korzyści nie jest wyrównany, o tyle kwestie przenoszenia strategii w ramach ugrupowania nie są jednoznacznie akceptowane.

W kontekście rozwoju kadr nowoczesnej gospodarki szczególne znaczenie zyskuje „**strategia wykorzystywania przewagi technologicznej**” zwana „*high-technology-oriented-growth*” lub też „*high-tech-strategy*”. Jest to w istocie strategia oparta na maksymalnym wykorzystaniu zdobyczy nauki i postępu technicznego. W związku z tym można sądzić, iż jest ona dostępna jedynie dla krajów o wysokim poziomie nauki i techniki. Polega na wyzbywaniu się w pospiesznym trybie tradycyjnej produkcji wysoko materiałochłonnej i energochłonnej na rzecz krajów trzecich i koncentrowaniu własnego wysiłku na przemysłach najbardziej nowoczesnych oraz stopniowym opieraniu swego eksportu głównie na tych wyrobach. Strategia przewagi technologicznej

powstała i zarysowała się dopiero w latach siedemdziesiątych. Jej przykładem obok USA może być Szwecja czy Izrael.

Strategia orientacji na wysoką technikę występuje w praktyce w dwóch postaciach. Pierwsza to koncepcja „sprzętowa” /*hard-ware-solution*/ tej strategii. Jej istota tkwi w wytwarzaniu wyrobów tej grupy w sposób lepszy i tańszy niż inne kraje, specjalizacji w wybranej produkcji oraz dążeniu do dominacji na rynku światowym tego właśnie wyrobu. Druga postać to koncepcja „usługowa” /*soft-ware-strategy*/. Jej istota polega na koncentrowaniu głównego wysiłku rozwojowego i ekspansji w handlu zagranicznym nie na sprzęcie, ale na świadczeniu usług niezbędnych do eksploatacji tego sprzętu⁹. Uważa się, iż właśnie strategia orientacji na rozwój przemysłu wysokiej techniki zdominowała proces określany **reindustrializacją**¹⁰. Najogólniej jest ona pojmowana jako przyspieszone tworzenie przy udziale państwa nowej struktury przemysłowej przez ograniczenie lub likwidację gałęzi przestarzałych. Jednocześnie, dąży się do rozwoju tych gałęzi przemysłu, od których zależy zaspokojenie potrzeb i sprostanie wyzwaniom przyszłości oraz konkurencyjność danego kraju na rynku światowym. Reindustrializacja przybrała kierunek na ekspansję eksportu wyrobów i usług z dziedziny wysokiej techniki. Głównym narzędziem realizacji tej strategii jest niezwykle popularna **polityka restrukturyzacji** rozumiana jako świadome działanie państwa na rzecz przyspieszenia zmian strukturalnych przez przemieszczanie zasobów pracy z gałęzi przestarzałych do nowoczesnych.

We współczesnym świecie na sukces liczyć może tylko taka strategia rozwojowa, która ukierunkowana jest na włączenie się w gospodarkę światową. Otwieranie się na zewnętrzne wyzwania jest co prawda bardziej ryzykowne niż zamykanie się przed nimi, ale z drugiej strony nabywanie umiejętności pokonywania trudności zewnętrznych pozwala na uodpornienie się gospodarki na wstrząsy wywoływane przez niepożądane czynniki zewnętrzne. Potwierdza to w swych badaniach Bank Światowy, a biorąc pod uwagę wyniki badań różnych ośrodków światowych i krajowych¹¹ przewidywano, że strategię rozwojową wszystkich liczących się w gospodarce światowej krajów będą ewoluowały, w kierunku strategii opartej na rozwoju przemysłu wysokiej techniki, czemu towarzyszyć będzie tendencja do globalizacji i konieczności rozszerzania pola wspólnego rozwiązywania problemów, takich, jak np. zadłużenie międzynarodowe, finansowanie innowacji, bezrobocie, itd.

Wskazywano, że szczególną rolę we współczesnej analizie strategii rozwojowych zajmuje **strategia restrukturyzacyjna**, a więc strategia świadomego działania sterowanego przez państwo. Zmierza ona do wyzbycia się przestarzałej struktury przemysłowej i tworzenia dziedzin odpowiadających wymaganiom i wyzwaniom przyszłości. Ma ona szczególne znaczenie w tzw. polityce dostosowawczej oraz w praktyce gospodarczej wielu krajów współczesnego świata. Z punktu widzenia kierunków w strukturze gałęziowo-branżowej współczesnego przemysłu rysują się dwa skrajne typy tej strategii. W pierwszej odmianie istota strategii wyraża się w dążeniu do maksymalnego zwiększenia udziału najbardziej nowoczesnych i awangardowych dziedzin gospodarki.

⁹ Ciekawe przykłady można znaleźć w *The Economist, Survey*, z 2.12.1989, s. 4.

¹⁰ Etzioni A., *Reaganomics, Reindustrialisation and Industrial Policy*, Hearing Before Joint Economic Policy Commission, May 1982, s. 18.

¹¹ Tu należy wskazać szczególnie prace Komitetu Prognoz i Badań: *Polska XXI wieku*, PAN.

Klasycznym tego przykładem jest Szwecja. Przeciwnieństwem tej strategii jest dążenie do maksymalnego upowszechnienia zdobyczy wysokiej techniki w tradycyjnych przemysłach narodowych bez radykalnego zwiększenia udziału tych przemysłów w produkcji i obrotach handlu zagranicznego. Najbardziej reprezentatywnym przykładem takiej strategii jest Holandia. Dużym zakresem nowoczesnych przemysłów charakteryzuje się też gospodarka francuska, natomiast w Wielkiej Brytanii można znaleźć przykład rozwojowej strategii dwubiegunowej. Tak więc w ramach silnie zintegrowanej struktury UE i dążenia do głębokiej unifikacji struktur gospodarczych istnieje równocześnie zróżnicowanie w stosowanych strategiach rozwojowych. Poszukiwanie sposobów finansowania procesów restrukturyzacji w obu opcjach jest wielokierunkowe. Można angażować w przedsięwzięcia restrukturyzacyjne kapitał międzynarodowy, własne inwestycje oraz dokonywać realokacji środków finansowych i inwestycji¹².

Poddając analizie strategię rozwojową i różne jej orientacje można też spojrzeć na nie z punktu widzenia odpowiedzi na pytanie, w jakim stopniu polegają one na wykorzystywaniu dorobku, doświadczenia i wzorców z innych krajów, a w jakim – na oryginalnych, własnych rozwiązaniach. Rozróżnienie tego rodzaju dotyczy w największym stopniu strategii rozwoju nauki i osiągnięć techniczno-technologicznych.

W przypadku silnej orientacji na osiągnięcie poziomu struktury innych krajów mówi się o **imitacyjnym modelu rozwoju**. Model ten znajduje najgłębsze uzasadnienie w fazie uniwersalnego charakteru osiągnięć technicznych /postępu technicznego/ i wspólnoty światowego dorobku na tym polu. Wieloaspektowej dyskusji została jednak poddana kwestia realizacji tego modelu dając różne interpretacje warunków i wyników jego stosowania. Uważa się, że model oparty na tzw. globalnym transferze technologii, czyli na przeniesieniu całości rozwiązań techniki i technologii z zewnątrz do wewnątrz nie przyniósł najlepszych wyników (np. Iran). Zmodyfikowaną formą tego modelu jest koncepcja globalnego transferu przez przystąpienie do ugrupowania integracyjnego posiadającego rozwinięty zasób techniki i technologii (np. Polski do Unii Europejskiej) i czerpanie na określonych warunkach z tego dorobku. Jest to kierunek popierany w teorii i w praktyce, pod warunkiem, że przyspieszenie procesów dostosowawczych w celu integracji nie będzie wypierać rozwoju własnych osiągnięć technologicznych. Model transferu sprawdził się bowiem najlepiej wszędzie tam, gdzie towarzyszyła mu adaptacja i rozwój na miejscu nowych technologii (np. Indie). Przy wielu zaletach model imitacyjny rozwoju jest poddawany również szerokiej krytyce w literaturze przedmiotu, głównie za takie jego wady, jak: bierna rola kraju realizującego ten model w zakresie rozwoju innowacji technologicznych, czy niewielkie możliwości efektywnego skrócenia dystansu rozwojowego dzięki stosowaniu tego modelu¹³. Z drugiej jednak strony innowacje imitacyjne wykazują zdolność do szybkiego upowszechniania się, a tym samym wyrównywania poziomu nowoczesności danego kraju czy regionu.

Na tle niejednoznaczności, co do imitacyjnego modelu rozwoju wiele uwagi koncentruje się na **antycypacyjnym modelu rozwoju** w dziedzinie osiągnięć technologicznych. W krajach azja-

¹² Okoń-Horodyńska E., *Instytucjonalne uwarunkowania innowacyjności a społeczna gospodarka rynkowa*, [w:] Okoń-Horodyńska E. (red.), *Przedsiębiorstwo w społecznej gospodarce rynkowej*, Katowice 1993, s. 124-140.

¹³ Berliner J., *The Economics of Overtaking and surpassing*, [w:] *Industrialisation in Two Systems*, New York, London, Sydney 1966, s. 16.

tych jego odpowiednikiem stała się „strategia skracania drogi”, zakładająca koncentrację na tych dziedzinach, które w świetle badań naukowych rokują największe aplikacyjne możliwości przemysłowe. Jest to model najtrudniejszy i najbardziej kosztowny. Może też być realizowany w postaci mniej ambitnej, tzn. jako proces przygotowania gospodarki do jak najszybszej adaptacji przez nią najnowszych technologii. Jest to zatem, swego rodzaju koncentracja na trzecim ogniwie „triady” Schumpetera, a więc na upowszechnieniu w gospodarce rozwiązań przejętych z innych krajów. Można powiedzieć, że jest to forma zbliżona do imitacyjnego modelu rozwoju; ogranicza się jednak głównie do tzw. **technologii przełomów** i nastawiona jest na jak najszybsze przejmowanie osiągnięć, jakie pojawiają się w przodujących pod względem technologii krajach.

Strategia ta może też być realizowana w bardziej ambitnej postaci, czyli poprzez własne aktywne uczestnictwo w tworzeniu i kreacji oryginalnych rozwiązań. Jest to droga najbardziej atrakcyjna, ale zarazem najtrudniejsza i możliwa do realizacji jedynie w warunkach szczególnego wysiłku naukowego, nie pozbawionego dużego ryzyka. Stwarza jednak największe szanse dla tych krajów, które okażą się zdolne jej sprostać, trudno bowiem nie dostrzegać, że dotychczasowe próby przeskoczenia pewnego etapu rozwoju w większości przypadków nie zakończyły się powodzeniem. Pozostaje więc optować za drogą ewolucyjną, wypełnioną trwałym wysiłkiem intelektualnym i finansowym na rzecz rozwoju własnych innowacji technologicznych oraz równoczesnym tworzeniu instytucjonalnych pomostów w celu korzystania z osiągnięć innych krajów.

W kierunku paradygmatu „gospodarki napędzanej wiedzą”

W związku z transformacją poglądów¹⁴ na rolę wyników sfery B+R i innowacji w strategii długookresowego rozwoju społeczno-gospodarczego oraz wykazania możliwości osiągnięcia dzięki nim skoku we wzroście produktywności, a także poprawieniu poziomu życia ludzi, pojawiły się koncepcje wpisywania roli wiedzy i innowacji w główny nurt polityki ekonomicznej wielu krajów. A więc nośniki wiedzy, w tym B+R, edukacja, nauka, innowacje, szkolenia, które nie były w istocie traktowane w praktyce jako strategiczne czynniki wzrostu gospodarczego, znalazły się niejako w nowej roli w pierwszym całościowym i jednolitym programie rozwoju Unii Europejskiej pod nazwą Strategii Lizbońskiej¹⁵, opartym na paradygmacie gospodarki wiedzy (lub, jak powszechnie się mówi, gospodarki opartej na wiedzy – GOW). Realizacja strategii zapisanej następująco: „strategicznym celem UE jest doprowadzenie w ciągu następnej dekady do tego, że Unia stanie się najbardziej konkurencyjną i dynamiczną, opartą na wiedzy gospodarką świata, zapewniającą zrównoważony wzrost gospodarczy, kreowanie nowych miejsc pracy i spójność społeczną”, wymusiła wiele działań przygotowawczych i choć sama koncepcja przerosła w pierwotnej wersji możliwości i wolę krajów członkowskich UE, to kierunek strategiczny rozwoju pozostał nieodwra-

¹⁴ OECD 2001.

¹⁵ Okoń-Horodyńska E., *Strategia lizbońska – założenia programu rozwoju innowacyjnej europy?*, [w:] Okoń-Horodyńska E. (red.), *Strategia Lizbońska a możliwości budowania gospodarki opartej na wiedzy w Polsce*, PTE, Warszawa 2005.

calny. Najważniejsza była zapowiedź wzmocnienia potencjału badawczego krajów UE i poprawy jego wykorzystania, co powinno spowodować istotne zdynamizowanie procesów innowacyjnych i ostateczne zlikwidowanie luki technologicznej między Europą a USA. Innowacyjność gospodarki determinuje niewątpliwie poszerzenie wiedzy w dziedzinie nauk ścisłych, techniki i zarządzania. Wymaga to istnienia nowoczesnych ośrodków badawczo-rozwojowych (tak publicznych, jak i prywatnych, a może i mieszanych), które tworząc podstawy rozwoju innowacji, potrzebują doskonałych kadr. Dostępność wysoko kwalifikowanej i elastycznej kadry, zdolnej do wykorzystania różnych źródeł wiedzy do wzrostu wydajności pracy nie jest zaś możliwa bez sprawnego systemu edukacji. Z drugiej strony niezbędne są postawy i kultura przedsiębiorców skłonnych do podejmowania ryzykownych przedsięwzięć innowacyjnych oraz przyjazny klimat instytucjonalny tworzony przez państwo, motywujący do takich postaw. Podejście to określiło też kierunek budowania strategii przedsiębiorstw, mianowicie strategii zorientowanych innowacyjnie, rozumianych jako zbiór ukierunkowanych postaw strategicznych, wynikających ze skłonności i zdolności do wprowadzania innowacji. Tendencje te, motywowane przez programy europejskie, przejmowane zostawały z lepszym lub gorszym skutkiem stopniowo przez wszystkie kraje członkowskie, także przez Polskę. Aktywność krajów członkowskich UE musiała bowiem uwzględniać następujące wyznaczniki:

- a) tworzenie stabilnej koncepcji i transformacji dotychczasowej gospodarki UE w gospodarkę opartą na wiedzy dzięki zmianie paradygmatu rozwoju i włączenia nośników wiedzy do grupy czynników inwestycyjnych,
- b) przyspieszenie reform strukturalnych dzięki instytucjonalnemu wsparciu działań na rzecz wzrostu innowacyjności i konkurencyjności,
- c) modernizację europejskiego modelu społecznego, poprzez inwestowanie w ludzi i zwalczanie praktyk społecznego wykluczenia,
- d) zapewnienie „zdrowia ekonomicznego” i perspektywy wzrostu gospodarczego poprzez wykorzystanie właściwej, czyli w tym przypadku mieszanej polityki makroekonomicznej państwa, zawierającej zarówno instrumenty wzmacniające liberalizację wielu dziedzin, jak i wybiórcze instrumenty regulacyjne wpływające na motywację ekonomiczną podmiotów gospodarczych (np. stabilizacja makroekonomiczna z równoczesnym kierunkowym wsparciem aktywności inwestycyjnej przedsięwzięć innowacyjnych).

Konsekwencje programowe wynikające z powyższych wyznaczników dotyczą, jak widać, zarówno dziedzin współpracujących z sektorem wiedzy, jak i polityki państwa w wyznaczaniu strategicznych kierunków rozwoju UE jako całości z jednej strony, z drugiej zaś stwarzają płaszczyznę poszukiwań specyficznych możliwości rozwoju poszczególnych krajów członkowskich.

W zamierzeniu dotyczącym rozwoju i upowszechnienia ICT mamy do czynienia z wielowymiarowym oddziaływaniem sfery nośników wiedzy. Z jednej strony ich rolę można tu sprowadzić do zabezpieczenia technologicznego, a więc kreowania nowoczesnych technologii, z drugiej – do kwestii docierania nowoczesnych technologii ICT do gospodarki i społeczeństwa. Kolejny wymiar zagadnienia wykazuje, iż wdrożenie nowoczesnych technologii wymusza zmianę modelu życia, zachowań społecznych, zmienia strukturę gospodarki, wymusza zmiany w edukacji i funkcjonowaniu rynku pracy. A więc to, co da się zaobserwować na „powierzchni” zjawiska dotyka raczej sposobu funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa, wkraczającego na drogę budowania gospodarki wiedzy.

Zamierzenie stworzenia Europejskiej Przestrzeni Badawczej miało wywołać znaczące konsekwencje w kontekście gospodarki wiedzy. Na ERA należy patrzeć niejako z dwóch stron. Z jednej, jako na przyczynę (cel), z drugiej – jako na skutek (rezultat). Po około 20 latach wzajemnego dostosowywania w krajach członkowskich polityki badawczej i technologicznej a też innowacyjnej, po szerokich na ten temat debatach nastąpił consensus, co do konieczności racjonalizowania tego pola wspólnotowej polityki. Jednym z najważniejszych instrumentów prowadzących do ujednoczenia stanowiska w sprawie consensusu są bez wątpienia unijne programy ramowe, wprowadzone w latach 80. XX wieku. Dzięki procesom kooperacji w zakresie aktywności B+R i koordynowania, jak również monitorowania wyników prac badawczych i rozwojowych, a też przenoszenia najlepszych praktyk w ramach krajów Wspólnoty, możliwe stało się zbudowanie koncepcji ERA, zatwierdzonej w 2002 roku przez Parlament Europejski i dalszych programów z niej wynikających (praktyki te przeniosły się na grunt narodowy i mamy już np. w Polsce Krajowe Programy Ramowe). Otrzymane dzięki badaniom w ramach ERA wyniki wskazują jednak na kolejne wyzwanie – cel dla ERA. UE musi wzmocnić swą pozycję konkurencyjną w ramach triady Japonia, USA, Europa. Ponadto, w samej Europie występują znaczne różnice w poziomie innowacyjności i konkurencyjności, np. pomiędzy Szwecją, Danią, Irlandią, czy Grecją, co także Komisja uznaje za poważne słabości strukturalne prowadzące do deformowania obrazu poziomu rozwoju B+R w UE. Jest zatem w dalszym ciągu wiele zaległości do nadrobienia w rozwoju technologii dających szansę na wzrost siły ekonomicznej w przyszłości, co jest znaczącym argumentem na rzecz projektu budowania gospodarki opartej na wiedzy.

Istotnym zamierzeniem wywołującym konieczność selekcjonowania priorytetów rozwoju innowacyjnego jest koncentracja uwagi na tworzeniu przyjaznego środowiska dla nowo powstających i rozwijających się firm innowacyjnych. Produkowanie wiedzy, a więc towarów i usług o dużej jej zawartości, co stanowi domenę sektora B+R i firm innowacyjnych, wymaga powiązania tych procesów z kategoriami ekonomicznymi, takimi, jak: popyt na produkty wiedzy, podaż, specyficzny rynek, procesy komercjalizacji produktów i usług o dużej zawartości wiedzy, ochrona własności intelektualnej, umiejętność szacowania wartości technologii, zdolność do oceny ekonomicznych efektów nauki, specyficzne fundusze dla finansowania innowacji oraz ekonomiczne oraz polityczne instrumenty ich utrzymania się na rynku.

Pojawia się pytanie, czy na podstawie omówionych projektów antycypowanej aktywności w UE da się uchwycić kierunki i programy działania wnoszące pewne nowe jakości na rzecz zmiany paradygmatu rozwoju, zgodnie z ujętymi w poniższym zestawieniu.

Tabela 1. Zabezpieczenia polityczne w antycypowaniu procesów rozwojowych w Europie

Paradygmat	Populistyczny	GOW
Istota	Szukanie czegoś nowego wzbogacającego istniejącą rzeczywistość	Budowanie możliwości radzenia sobie z trudnościami i zwyciężania
Charakterystyczne właściwości	<ul style="list-style-type: none"> – nowoczesne społeczne instytucje, – dążenie do rządów prawa, – dobre otoczenie dla rozwoju biznesu 	<ul style="list-style-type: none"> – wizja rozwoju społecznie akceptowana, – nośniki wiedzy, – mentalność zwycięzcy, – sieci, klastry, (nowe struktury),

Paradygmat	Populistyczny	GOW
		<ul style="list-style-type: none"> - lokalna baza dla rozwoju przedsiębiorczości innowacyjnej, - nowoczesne miejsca pracy, - nowe zawody
Koncentracja	Odrabianie zaległości w zakresie produktywności	Osiągnięcie konkurencyjności w skali globalnej
Rola rządu	Regulator procesów ekonomiczno-społecznych	Staje się agentem zmiany w rolach: <ul style="list-style-type: none"> - prowokatora, - integratora działań.

Źródło: opracowanie własne.

Niewątpliwie, z wielu dokumentów, a też działań już rozpoczętych wynika, iż UE zmierza do GOW, a niektóre kraje gospodarkę nowego ładu budować już rozpoczęły. **Ład ten wyznacza charakterystyczne cechy współczesnej gospodarki, a więc to, że jest ona globalna, faworyzuje byty niematerialne – idee, informacje, powiązania, zazwyczaj różnicujące społeczeństwa oraz jest silnie wewnątrznie sprzężona.** Cechy te stwarzają nowy rodzaj rynku i społeczeństwa zakorzeniony we wszechobecnej sieci elektronicznej. I choć sieci cechowały każdą wcześniejszą gospodarkę, specyfika obecnej, rozbudowanej przez technikę, przenika nasze życie do tego stopnia, że "sieć" stała się centralną metaforą, wokół której zorganizowane jest myślenie i działanie ludzi, a więc i gospodarka. Brak zdolności docierania i korzystania z wiedzy umożliwiającej racjonalne umiejscowienie się w logice sieci skutkuje społeczną alienacją bądź ekonomiczną polaryzacją. Biorąc pod uwagę wskazane wyznaczniki, do krajów osiagających taki ład w 2001 roku zaliczono siedem krajów UE, tj. Wielką Brytanię, Francję, Niemcy, Holandię, Szwecję, Finlandię i Irlandię, cztery kraje pozaeuropejskie, tj. USA, Japonię, Koreę i Kanadę oraz jeden kraj z Europy Środkowej i Wschodniej, tj. Węgry¹⁶. Oceny Banku Światowego przy wykorzystaniu benchmarkingu pozwalają na stworzenie rankingu krajów gospodarki wiedzy wg indeksu obliczonego na podstawie metodologii Banku Światowego (*Knowledge Assessment Methodology*). Oceny tworzy się w oparciu o 80 strukturalnych i jakościowych zmiennych służących do mierzenia dokonań krajów w czterech tzw. filarach GOW: reżymu instytucjonalnego, edukacji, innowacji, ICT. Skala indeksu kształtuje się w przedziale 0-10, poniżej przedstawiono aktualny ranking, który w istocie potwierdza wcześniej podane informacje o krajach osiagających gospodarkę wiedzy.

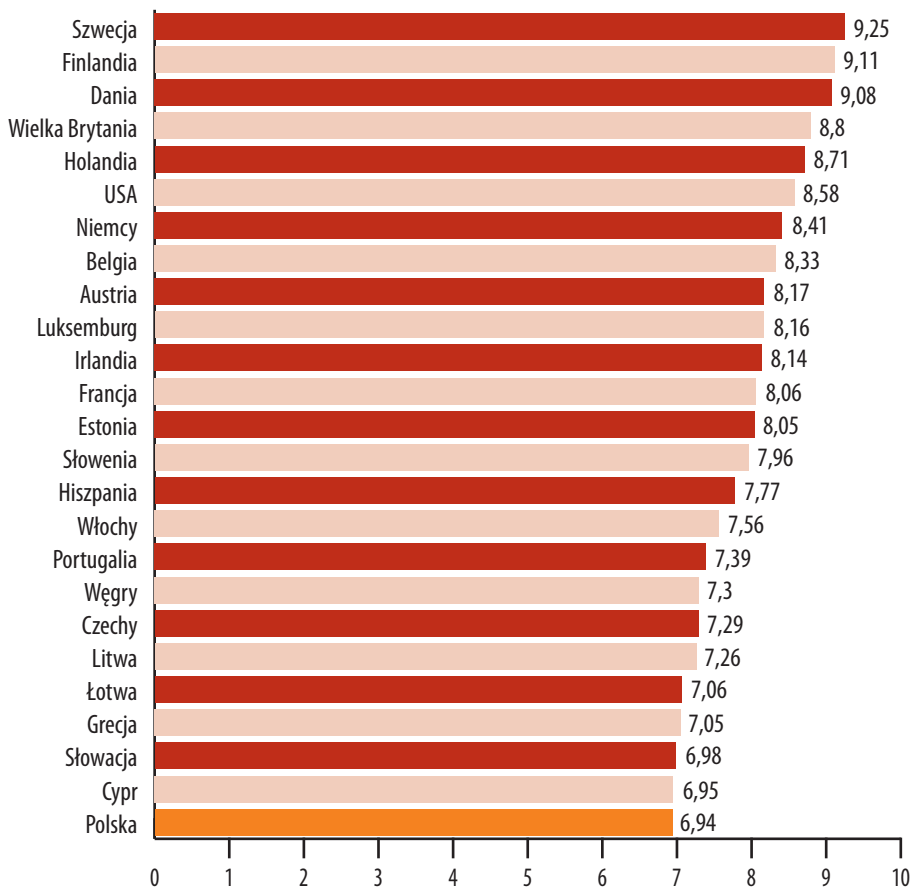
Niekorzystne dla Polski indeksy gospodarki wiedzy czy innowacyjności (Wykres 1) to kwestie znajdujące się niejako na „powierzchni”. Patrząc na problem głębiej, istotę sprawy widzieć należy w cechach kapitału ludzkiego. Innowacyjność gospodarki, podobnie, jak innowacje charakteryzowane są poprzez dwa wymiary: pierwszy – rozwiązania technologiczne, drugi – podmiotowość jednostek i grup społecznych wyrażających się w nowych sposobach działania, myślenia,

¹⁶ Kukliński A. (red.), *Gospodarka oparta na wiedzy – wyzwania dla Polski*, KBN, Warszawa 2001.

potrzebach i wartościach. Wykształcanie się paradygmatu gospodarki wiedzy jest możliwe pod warunkiem posiadania i rozwijania się specyficznego kapitału, będącego „mozaiką kwalifikacji, talentu, doświadczenia, poświęcenia, co daje pełen obraz wartości firmy. Wartości te tkwią w ludziach (pracownikach, kooperantach, konsultantach, klientach itp.), (...), na czym aktualnie firmy powinny budować swoją przewagę konkurencyjną...¹⁷. Świadomość powyższego nie jest powszechna, podobnie, jak fakt, iż kapitał ludzki jest unikalny i wielowymiarowy, co ujawnia się na wielu płaszczyznach, a jego wartość płynie m.in. ze zręczności intelektualnej, kompetencji, pozwalających na dostosowanie się do zmienności otoczenia i wykorzystanie zmiany do osiągnięcia korzyści. Skłonność do zachowań innowacyjnych, potrzeba ich rozwoju, potrzeba penetrowania w zasobach wiedzy, otwartość na ryzyko wynika właśnie ze specyficznych cech kapitału ludzkiego. Jeśli nie są one rozwinięte, paradygmat gospodarki wiedzy nie będzie wdrożony. Innowacyjna gospodarka może być zbudowana przez innowacyjne społeczeństwo i dotyczy to zarówno pracowników, jak i zarządzających nimi, społeczności działających na różnych szczeblach, jak i decydentów. Kapitał ludzki może bowiem, niezależnie od jego struktury, zostać utracony w szybkim czasie na skutek nieudolnego zarządzania zasobami ludzkimi. Zaniedbania w tej dziedzinie rychło skutkują brakiem satysfakcji pracowników, spadkiem motywacji, czy też odpływem najbardziej wartościowych kadr oraz odrzuceniem proponowanej przez decydentów koncepcji rozwojowej. Dlatego, tak ważne jest zidentyfikowanie jakości kapitału ludzkiego, jego motywacji, przygotowania do przyszłych wyzwań ekonomicznych i politycznych, świadomości konieczności zmiany kwalifikacji, kompetencji i zdolność do oceny własnej wartości. Badania *foresight* kadr stanowić mogą wkład do zbudowania pełniejszego obrazu kapitału ludzkiego w Polsce.

¹⁷ Kawka T., *Kapitał ludzki a przedsiębiorczość – aspekty teoretyczne*, [w:] Juchnowicz M. (red.), *Kapitał ludzki a kształtowanie przedsiębiorczości*, Poltex, Warszawa 2004, s. 69-70.

Wykres 1. Indeksy GOW



Źródło: Knowledge Assessment Methodology, KAM, 2006, World Bank.

Ograniczenia instytucjonalne rozwoju Polski

Dla realizacji każdego programu rozwoju zasadniczą determinantę stanowi jakość instytucjonalna jako ramy prowadzenia aktywności gospodarczej, społecznej i politycznej. Warto tym samym prześledzić podstawowe wyznaczniki oceny jakości instytucjonalnej zakreślające ramy polskiej gospodarki. Od niej w znaczącej mierze zależy, jakie są szanse osiągnięcia sukcesu z jednej strony, bądź wszelkie bariery aktywności innowacyjnej z drugiej. Stosowane w literaturze¹⁸ podejścia wykorzystywane w badaniu jakości instytucjonalnej proponują analizę wybranych, kluczowych

¹⁸ Zob. Sułek M., *Syntetyczna ocena jakości instytucjonalnej krajów*, [w:] Rudolf S. (red.), *Nowa ekonomia instytucjonalna*, WSEiA, Kielce 2005, s. 66.

instytucji, stosując różnego rodzaju metody empiryczne, np. wywiady, sondaże, badanie dokumentów, czy też syntezę, w której znaczenie ma uzyskanie miar syntetycznych, głównie ilościowych. Na ich podstawie można wnioskować o poprawności instytucjonalnej w danym kraju, np. wysoka liczba przestępstw, strajków, poziom korupcji, zakres szarej strefy z pewnością wywoła oceny negatywne, natomiast wysoki poziom PKB w przeliczeniu na jednego mieszkańca, wzrost wydajności pracy, niska stopa inflacji – wywołają oceny pozytywne. Wybrane wskaźniki syntetyczne ujęte w rankingach międzynarodowych, wskazują na ile jakość instytucji w Polsce jest „lepsza”, „gorsza”, bądź „równa” w stosunku do najlepszych. Z kolei ocena jakości instytucjonalnej Polski w UE poprzez ocenę realizacji głównych reform wyznaczonych przez KE pozwala ocenić, jakie zadania pozostają do wykonania w celu wyrównania poziomu jakości instytucji w strukturach Unii. Ocenę samych zainteresowanych można prześledzić na podstawie sondaży, wywiadów i badania dokumentów rządowych (raportów o stanie gospodarki), aby wykazać, jak oceniają jakość instytucjonalną w Polsce sami przedsiębiorcy i czy rząd jest świadomy, jakich zmian musi dokonać, by wzmocnić ramy instytucjonalne dla rozwoju przedsiębiorczości innowacyjnej. Jednym z kluczowych wskaźników syntetycznych, na podstawie którego dokonuje się oceny jakości instytucjonalnej jest wskaźnik korupcji (CPI- *Corruption Perception Index*)¹⁹. Z danych Transparency International wynika, iż pozycja Polski (a szczególnie jej zmiany) pod tym względem nie świadczy pozytywnie o jakości instytucji. W 1998 roku Polska na ocenianych 99 krajów była na 39 miejscu (CPI w skali 10-0, 10 najlepsza jakość, 0 – najgorsza), w 1999 roku na 44 miejscu, w 2002 roku na miejscu 45, (na 102 kraje), w 2003 roku już na 64, ale przełomowo niekorzystny był rok 2005 (na 158 krajów), w którym Polska z indeksem 3,4 znalazła się na 70 miejscu. Jak widać w okresie tym sukcesywnie pogarszała się jakość instytucjonalna kraju. Rok 2006 przyniósł poprawę sytuacji i Polska zmieniła pozycję na 61 miejsce (3,7 na 163 kraje), ale w 2007 roku. Polska z indeksem 4,2 jest wciąż na miejscu 61 (na 179 krajów). A więc ostra walka z korupcją podjęta przez rząd w latach 2005-2007 nie przyniosła znaczących rezultatów w zmianach wskaźnika korupcji, co może świadczyć o dalece niezadawalającym stopniu efektywności działania służb powołanych do zwalczania korupcji w Polsce. Przejrzystość instytucjonalną, mającą ogromne znaczenie w procesie podejmowania decyzji przedsiębiorczych, także innowacyjnych, można ocenić za pomocą wskaźnika braku przejrzystości (OP – *Opacity Index*)²⁰. Ocenia on jasność, precyzję powszechnie stosowanych praktyk w systemie reguł prawnych i gospodarce. W jego obliczaniu bierze się pod uwagę brak przejrzystości w takich obszarach, jak: administracja państwowa (struktura, sposób zarządzania), system prawny (głównie kontrakty i własność), otoczenie makroekonomiczne i polityka fiskalna, standardy rachunkowości, regulacje dotyczące działalności biznesu. Skutkiem braku przejrzystości jest podnoszenie kosztów działalności gospodarczej, ograniczenia w pozyskiwaniu kapitału na inwestycje, pozyskiwanie i wykorzystanie pomocy finansowej (np. z UE).

¹⁹ http://www.transparency.org/policy_research/surveys_indices/cpi/1998-2007.

²⁰ Wskaźnik ten opracowała firma PricewaterhouseCoopers w 2000 roku, a wprowadzono go do oficjalnych raportów po raz pierwszy w styczniu 2001 roku; identyfikuje on koszty i efekty przejrzystości (lub jej braku). Bazuje na 65 różnych czynnikach, a informacje o nich pozyskano z 41 instytucji i organizacji, w tym Banku Światowego, MFW, Międzynarodowego Stowarzyszenia Bezpieczeństwa Usług, Międzynarodowego Przewodnika Ryzyka Krajów oraz indywidualnych systemów regulacji w różnych krajach, [zob.]: *The Global Cost of Opacity* (Research Overview by Joel Kurtzman Glenn Yago Triphon Phumiwasana), MIT Sloan Management Review, 2004.

Przedsiębiorca, obserwując kształtowanie się wskaźnika braku przejrzystości, może sobie uświadomić, ile dodatkowo kosztować go będzie, na skutek większego ryzyka wynikającego z pięciu wskazanych przyczyn, prowadzenie biznesu w kraju o wysokim wskaźniku. Korzystając z dostępnych powszechnie danych, prowadzący określoną aktywność gospodarczą może się dowiedzieć, iż np. prowadzenie biznesu w Meksyku, gdzie OI wynosi 44 będzie wymagało wypracowania stopy zwrotu o 5,01% wyższej niż w warunkach USA, zaś prowadzenie biznesu w Polsce, gdzie OI wynosi 41, oznacza konieczność wypracowania stopy zwrotu wyższej o 4,43% niż w warunkach USA, aby na skutek znacznie wyższego ryzyka utrzymać zysk w swej firmie. Są jednak kraje, w których przejrzystość jest wyższa niż w USA i osiągają one nadzwyczajną premię w wysokości stopy zwrotu ponieważ ryzyko jest niższe w stosunku do warunków gospodarki USA – tak jest np. w Finlandii, Szwecji, Danii, Hong Kongu. Tam też mniejsze jest ryzyko prowadzenia działalności innowacyjnej, co potwierdzają rankingi poziomu innowacyjności. W krajach o wysokim OI dodatkowy koszt prowadzenia biznesu wiąże się również z narzucaniem ukrytego podatku, czy zwiększonym kosztem uzyskania kredytu. Polska niestety należy do takich krajów²¹, co nie zachęca do podejmowania działalności innowacyjnej z istoty rzeczy obciążonej wyższym ryzykiem.

Brak przejrzystości w ustroju gospodarczym wiąże się ściśle z kwestią przestrzegania zasad wolności gospodarczej. I pod tym względem Polska nie wygląda dobrze. Badacze problematyki tworząc Indeks wolności gospodarczej, oceniają m.in. swobodę prowadzenia działalności gospodarczej, politykę handlową, obciążenia podatkowe, politykę budżetową, politykę rynku pracy czy stopień korupcji. W ostatnim rankingu wolności gospodarczej, w którym oceniono 161 krajów, Polska zajęła odległe, 87 miejsce (i 35 miejsce w gronie 41 sklasyfikowanych państw europejskich). Za główne słabości w Polsce uznano m.in. wysoki stopień korupcji, nieefektywne sądownictwo gospodarcze, nieelastyczne prawo pracy czy nadmierny wpływ rządu na system bankowo-ubezpieczeniowy. Korzystnie oceniono politykę handlową, politykę monetarną oraz relatywnie niski poziom opodatkowania CIT²².

Dla krajów transformacji systemowej niezwykle istotne są wskaźniki oceniające rozumienie znaczenia innowacji i zdolność do rozwoju innowacji oraz postawy społeczne wobec innowacji. W tym ostatnim czynniku tkwią instytucjonalne uwarunkowania zarówno formalne, jak i nieformalne wynikające z tradycji, wzorców życia i działania polskiego społeczeństwa. Dlatego warto raz jeszcze wrócić do wskaźników innowacyjności. Jak już wskazywano, wg EIS najwyższą pozycję pod względem innowacyjności w UE (wskaźnik w przedziale 0:1)²³ osiąga Szwecja (0,64), naj-

²¹ Por. Sułek M., op. cit., s. 75.

²² Indeks wolności gospodarczej, 2007 – Heritage Foundation i Wall Street Journal.

²³ W jego obliczaniu bierze się pod uwagę 25 wskaźników opisujących innowacje w 5 grupach, 3 pierwsze dotyczą nakładów, a więc czynniki innowacyjności, tworzenie wiedzy – wydatki na B+R prywatne, uczelnicze i prywatne, innowacyjność i przedsiębiorczość – poziom inwestycji firm w innowacyjność; 2 kolejne dotyczą osiągnięć, a więc zastosowania – obroty przypadające na nowe produkty i zatrudnienie w branży nowoczesnych technologii, oraz prawa własności intelektualnej – poziom wykorzystania patentów, znaków handlowych i wzorów przemysłowych, *European Innovation Scoreboard 2008. Comparative Analysis of Innovation Performance*, ProinnoEurope, 2009, zob. też: www.proinno-europe.eu/EIS2008/website/docs/EIS_2008_Final_report.pdf (25.05.2009).

niższą Bułgaria (0,22). Polska osiąga go na poziomie 0,30. Jeśli chodzi o postawy wobec innowacji, Polska zaliczona jest do kraju, gdzie obywatele najmniej są przygotowani na asymilację innowacji, nie są też entuzjastami rozwoju innowacji; 3 z 5 obywateli w Polsce zaliczono do przeciwników innowacji lub niechętnych innowacjom. Najwięcej entuzjastów innowacji wśród krajów UE mają Malta, Słowacja, Słowenia, ale i stare kraje Unii. Sytuacja taka jest podstawą dla kreowania popytu na innowacje. Powyższe wskaźniki zawierają, więc także negatywne oceny jakości kapitału ludzkiego w Polsce z punktu widzenia zdolności do budowy GOW.

Biorąc pod uwagę bardzo niską pozycję Polski w UE (a też na świecie) pod względem innowacyjności spowodowaną w dużym zakresie właśnie słabością rozwiązań instytucjonalnych, co zresztą wynika też z dokonanego przez Radę Europejską w 2005 roku przeglądu Strategii Lizbońskiej, w celu zdynamizowania realizacji priorytetów SL wprowadzono trzyletni cykl Krajowych Programów Reform (KPR) wdrażanych na szczelbu państw członkowskich²⁴. W aktualnym KPR wskazano trzy priorytety:

1. **Aktywne społeczeństwo** – realizacja działań w tym obszarze ma przyczynić się do zapewnienia odpowiednich warunków dla rozwoju społeczeństwa i obywateli.
2. **Innowacyjna gospodarka** – realizacja działań w tym obszarze ma pozwolić na rozwój sektorów i gałęzi o dużej wartości dodanej oraz wysokiej innowacyjności, co będzie miało istotny wpływ na długofalowy wzrost gospodarczy.
3. **Sprawne instytucje** – efektywne wykorzystanie środków publicznych osiągnięte dzięki realizacji działań w tym obszarze (bez dodatkowych obciążeń dla obywateli i przedsiębiorców) umożliwi sprawną realizację polityk prorozwojowych i inwestycji publicznych, przy zapewnieniu właściwego poziomu zabezpieczenia socjalnego.

Wyznaczono również harmonogram realizacji przyjętych działań w ramach KPR²⁵. Ocena realizacji KPR 2005-2008 dokonana przez Komisję Europejską nie napawa optymizmem. Komisja stwierdziła, że Polska poczyniła ograniczone postępy w realizacji KPR. Obiecująco oceniła utrzymanie tempa wzrostu gospodarczego oraz zamierzenia realizacji reform podatkowych, poprawy otoczenia biznesu i zwiększenie dostępu przedsiębiorców do źródeł kapitału, jednak zamierzenia nie zmieniają rzeczywistych trudności w tworzeniu ładu instytucjonalnego w Polsce. Wciąż niezrealizowane są: reformy finansów publicznych z wszystkimi tego konsekwencjami dla rozwoju przedsiębiorczości, ograniczenie biurokracji (występuje tendencja wzrostowa), poprawa warunków konkurencji, reforma sektora nauki oraz B+R czy sektora ochrony zdrowia. Zalecenia KE w tych kwestiach są więc dla Polski wciąż aktualne.

Tak więc analizując kilka tylko przykładów można stwierdzić, iż instytucjonalne determinanty na które składają się wszelkie instytucje określające możliwości, zasadność, sposoby, itp. podejmowania decyzji o rozwoju innowacji przez podmioty gospodarcze w Polsce nie wypełniają tych zadań. Funkcje, jakie powinny być przez nie wypełniane względem rynku powinny mieć charakter: tworzący (prawa własności, prawa gwarantujące wykonanie kontraktów), regulujący (efekty zewnętrzne, skala produkcji, informacje o działalności przedsiębiorstw), stabilizujący (zarządzanie

²⁴ *Krajowy Program Reform 2008-2011*, przyjęty przez Radę Ministrów 18 listopada 2008 roku, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2008, s. 4-5.

²⁵ Dokument Implementacyjny, przyjęty przez RM w październiku 2006 roku.

polityką pieniężną i podatkową) oraz osłonowy (ochrona społeczna, ubezpieczenia)²⁶, ponieważ wszystkie te elementy przenikając się wzajemnie, uzupełniając i współdziałając, wyznaczają ramy ładu instytucjonalnego. Determinanty instytucjonalne działają na każdym etapie i przy każdej decyzji bez względu na jej ważkość. Ład instytucjonalny zapewnia wysoką jakość instytucji determinującą określone zachowania podmiotów gospodarczych. Na tej podstawie można oceniać zdolność danej gospodarki do osiągnięcia sukcesów ekonomicznych, (w tym poziomu innowacyjności), społecznych, (w tym innowacyjnych zachowań ludzi) i politycznych, (w tym określania paradygmatu rozwoju opartego na wiedzy i innowacjach). Dlatego badanie jakości instytucjonalnej stało się tak ważne zarówno w ujęciu narodowym, jak i globalnym, doczekało się już swej metodyki, a wyniki badań są upowszechniane w postaci budowania rankingów jakości instytucjonalnej gospodarek²⁷, wykazując skutki luk w ładzie instytucjonalnym poszczególnych krajów. Mówiąc o potrzebie i konieczności wykształcenia społeczeństwa i gospodarki opartych na wiedzy i innowacjach, trzeba pamiętać, że jest to proces wielowymiarowy, obejmujący wszystkie płaszczyzny życia społecznego, od systemów norm i wartości, poprzez organizację produkcji, aż po postawy indywidualne poszczególnych obywateli. Jest też bezpośrednio zależny od wewnętrznych regulacji w ramach poszczególnych państw, których wprowadzenie i realizacja są zależne bezpośrednio od faktycznej, a nie tylko programowej woli elit politycznych. Kluczowa wydaje się więc przede wszystkim zmiana mentalności i sposobu myślenia obywateli oraz elit rządzących – od często intuicyjnej konsumpcji do samodzielności, kreatywności i innowacyjności w zaistnieniu na dynamicznie rozwijającym się współczesnym wolnym rynku globalnym. Wtedy dopiero podejmować można dyskusję o paradygmacie rozwoju i jego priorytetach i wykorzystać bogaty materiał informacyjny osiągnięty w badaniach przeprowadzonych metodą *foresight*.

²⁶ Rodnik D., *A Thousand Growth Model Boom. Project Syndicate*, J.F. Kennedy School of Government, Harvard University, April 2002, [za:] Piasecki R., *Uwarunkowania instytucjonalne rozwoju gospodarczego Polski*, [w:] Noga A. (red.), *Zmiany instytucjonalne w polskiej gospodarce rynkowej*, PTE, Warszawa 2004, s. 319.

²⁷ Transparency International, www.transparency.org; www.opacityindex.com; Buisness Confidens, Leading Indicators, www.aii.pl

2. Tendencje zatrudnienia i rozwój rynku pracy w Polsce i na świecie

Agnieszka Gryzik

Kadry w globalnej gospodarce

Gospodarka globalna XXI wieku cechuje się różnorodnością form, wysokim stopniem złożoności oraz dużą liczbą konkurujących ze sobą podmiotów gospodarczych. Wiedza odgrywa w niej decydującą rolę w stymulowaniu rozwoju gospodarczego i społecznego. Wśród czynników rozwoju gospodarki opartej na wiedzy (GOW), oprócz działalności badawczo-rozwojowej, mobilności naukowców, technologii informacyjnych i telekomunikacyjnych (*ICT – Information and Telecommunication Technologies*) i usług, wymienia się przede wszystkim edukację oraz jakość kapitału ludzkiego. Dominującą kategorią świata pracy w GOW są twórczy pracownicy wiedzy. W związku z tym, wymagania kwalifikacyjne dotyczące kadr skoncentrowane będą w coraz większym stopniu na kompetencjach kluczowych: umiejętności uczenia się, rozwiązywania problemów, analizy i wykorzystywania informacji z różnych źródeł, doskonalenia się, komunikowania, organizowania pracy, opanowania technik i narzędzi pracy, projektowania działań oraz przyjmowania odpowiedzialności za wyniki²⁸. Aby być konkurencyjnym na rynku pracy, należy wiedzieć, jakich pracowników i o jakich kwalifikacjach będą poszukiwali pracodawcy w celu zapewnienia konkurencyjności przedsiębiorstw oraz gospodarek, zarówno w wymiarze krajowym, jak i regionalnym.

Obecnie, wiele analiz wskazuje na niedobór wykwalifikowanych pracowników, co może stanowić zagrożenie dla światowego wzrostu gospodarczego i rozwoju. Rynek pracy ulega transformacji i można zaobserwować kilka charakterystycznych dla niego cech. Coraz więcej osób ma dostęp do wykształcenia, w tym wyższego. Rozwija się sektor usług, a zapotrzebowanie na pracowników w długim okresie będzie wzrastało. Jednocześnie, społeczeństwa krajów wysokorozwiniętych starzeją się, a liczba młodych ludzi wkraczających na rynek pracy maleje. Z drugiej strony, wskaźniki urodzeń w gospodarkach rozwiniętych spadają poniżej poziomu odtworzenia, a długość życia wzrasta dzięki lepszej opiece zdrowotnej i warunkom życia. Powoduje to, że osoby zatrudnione nie są już w stanie zaspakajać potrzeb ekonomicznych osób niepracujących. Na emeryturę zacznie odchodzić pokolenie wyżu demograficznego²⁹. Według OECD, w latach 2025-2030 globalna siła robocza będzie się zmniejszała o 12 milionów rocznie³⁰.

²⁸ Łobejko S., *Zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwie sieciowym*, [w:] Żołątniński A. (red.), *Innowacyjność 2008*, PARP 2008, s. 58; Matusiak M., *Gospodarka oparta na wiedzy*, [w:] Matusiak K. B. (red.), *Innowacyjność i transfer technologii – słownik pojęć*, PARP, Warszawa 2008.

²⁹ *Skill needs in Europe*, Europe Centre for the Development of Vocational Training, Luxembourg 2008, Imputation,

Według raportu Manpower³¹ zmiany demograficzne (starzenie się populacji, spadek wskaźnika urodzeń, wydłużenie średniej długości życia), nieodpowiednie programy edukacyjne, globalizacja czy działania korporacyjne (zatrudnienie zewnętrzne, rekrutacja międzynarodowa) powodują niedobory nie tylko dotyczące ogólnej liczby kadr (talentów), ale – co istotne – konkretnych umiejętności i kompetencji wymaganych przez gospodarki: uprzemysłowione, wschodzące i rozwijające się. Można także zaobserwować niedopasowanie kwalifikacji pracowników do wymagań pracodawców. Jednocześnie, postęp technologiczny oraz zwiększanie wydajności powoduje eliminowanie wielu stanowisk pracy wymagających rutynowych działań.

Opublikowane przez Międzynarodową Organizację Pracy (*International Labour Organisation, ILO*) wyniki badań wykazały, że w 2007 roku zatrudniano 61,7% globalnej populacji w wieku produkcyjnym (powyżej 15 roku życia)³². Rozwiązaniem problemu niedoboru kadr nie jest więc wzrost liczby potencjalnych pracowników, ale dostępność osób o pożądanym umiejętnościach. Oznacza to konieczność zmian w strukturze kwalifikacyjno-zawodowej zasobów ludzkich. W wielu regionach występują niedobory na rynku pracy mające swoje źródła nie tylko w zmianach demograficznych, ale też w braku osób posiadających umiejętności wymagane do obsadzenia dostępnych stanowisk. Występuje niedopasowanie umiejętności poszczególnych osób na rynku pracy do wymagań miejsc pracy lub zasoby osób posiadających określone umiejętności znajdują się w innych lokalizacjach niż dostępne miejsca pracy. W wielu krajach ludzie nie znajdują zatrudnienia lub znajdują zatrudnienie, które im nie odpowiada.

Innym czynnikiem wpływającym na rynek pracy jest migracja osób w wieku produkcyjnym z krajów rozwijających się (drenaż talentów). W konsekwencji, kraje te pozostają bez zasobów ludzkich koniecznych do utrzymania obecnego poziomu rozwoju lub korzystania z szans wzrostu w przyszłości. Z jednej strony wielu studentów wyjeżdża na studia za granicę nie wracając już stamtąd, a to prowadzi do dalszego zmniejszenia liczby wysokiej jakości kadr w ich ojczystych krajach. Z drugiej jednak strony, brak mobilności zawodowej może także prowadzić do niedoboru kadr. Jak podaje raport Manpower, w Chinach część młodzieży czuje opory przed wyjazdem ze swojego miasta, w którym ukończyli prowincjonalny uniwersytet. W efekcie, nie mają oni możliwości zatrudnienia w miejscach oferujących międzynarodowe kontakty, w których zlokalizowana jest większość przemysłu i firm międzynarodowych oraz największe krajowe przedsiębiorstwa. Z kolei Indie zdają sobie sprawę ze znaczenia lokalizacji siły roboczej i można zaobserwować rosnącą mobilność mieszkańców tego kraju.

W globalnej gospodarce wiele firm stara się utrzymywać swoją przewagę konkurencyjną poprzez przenoszenie sił wytwórczych do krajów relatywnie bogatszych w zasoby kadrowe lub do gospodarek wschodzących i rozwijających się, gdzie zazwyczaj siła robocza jest tańsza. Jednak

Estimation and Prediction Using the Key Indicators of the Labour Market, ILO, 2004, <http://www.ilo.org>, Nowe spojrzenie na pracowników 50+, Raport ekspercki Manpower, 2008.

³⁰ *Live longer, work longer*, OECD 2006, Employment Outlook, OECD 2007.

³¹ *Niedobór talentów na rynku pracy 2008 r.*, Raport ekspercki Manpower, 2008.

³² *Global Employment Trends 2008*, Międzynarodowa Organizacja Pracy, Genewa, www.ilo.org

w krajach o gospodarkach wschodzących (np. Indie, Chiny) także można już zaobserwować kłopoty z dostępem do kadr o pożądanych kwalifikacjach. Poza tym, w miarę rozwoju tych krajów, zaczynają one również zwiększać własne zapotrzebowanie na talenty, których podaż może okazać się niewystarczająca.

Niedoboru kadr doświadczyły także nowe państwa Unii Europejskiej (UE), np. Polska i Czechy. Pracownicy z tych krajów poszukiwali zatrudnienia w krajach strefy euro lub Wielkiej Brytanii, a w efekcie krajowi pracodawcy byli zmuszeni do podnoszenia wynagrodzeń dla motywowania kurczącej się puli pracowników: w Polsce i Czechach wzrost wynagrodzeń był w ostatnich latach szybszy niż wydajność³³ osiągając w niektórych branżach wysokie stopy wzrostu.

Kolejną cechą charakterystyczną globalnej gospodarki opartej na wiedzy jest odchodzenie od sektorów tradycyjnych i rolniczych w kierunku usług i sektorów wymagających wysokich kwalifikacji. Chociaż zatrudnienie w sektorze rolniczym i sektorze produkcji w wielu nowych krajach członkowskich UE pozostaje na wysokim poziomie, można zaobserwować tendencje sygnalizujące nadchodzącą zmianę. Według raportu European Centre for the Development of Vocational Training (Cedefop)³⁴, do 2020 roku w krajach UE (bez Rumunii i Bułgarii, ale łącznie z Norwegią i Szwajcarią) powstanie ponad 20 milionów nowych miejsc pracy. Oprócz tego, kolejnych 85 milionów będzie dostępnych w związku ze zmianą pokoleniową oraz innymi przyczynami odchodzenia z pracy. Całkowita liczba wolnych miejsc pracy będzie więc wynosiła ponad 105 milionów do 2020 roku.

Eurostat³⁵, bazując na danych demograficznych, przewiduje, że populacja osób w wieku 15-64 lata we wskazanych wyżej krajach UE zmniejszy się w 2020 roku do 302,5 mln (z 308,6 w 2006 roku). W konsekwencji, Europa może doświadczyć braków kadrowych. Trendy demograficzne będą miały poważny wpływ na stronę podażową rynku pracy, mimo iż przez kilka lat braki będą częściowo kompensowane przez wzrost stopy zatrudnienia. Eurostat przewiduje, że w UE populacja pracujących w wieku 15-64 lata osiągnie szczyt w 2012 roku i wtedy zacznie się kurczyć w związku z przechodzeniem pokolenia wyżu demograficznego na emeryturę. Ze względu na coraz większą aktywność zawodową kobiet oraz podnoszenie się wieku przejścia w stan bierności zawodowej, trend ten może ulec spowolnieniu. Braki na rynku pracy mogą być także równoważone przez pracowników – emigrantów, ale cały czas pozostanie problem niedopasowania kwalifikacji dostępnych pracowników do potrzeb pracodawców.

Przytoczone dane oznaczają, że – aby zaspokoić popyt na rynku pracy w Europie – niezbędna byłaby stopa zatrudnienia wynosząca prawie 74%. Obecny cel określony w Strategii Lizbońskiej wynosi 70%. Jeżeli zakładany cel zostanie zrealizowany do 2020 roku i tak zabraknie prawie 12 milionów pracowników reprezentujących różne zawody (m.in. ze względu na różne struktury zawodów i niedostosowane umiejętności do potrzeb rynku pracy). Nierównowaga na rynku pracy UE już istnieje – z jednej strony mamy do czynienia z bezrobociem, z drugiej – z wieloma nieobsadzonymi miejscami pracy. W krajach, w których stopa bezrobocia i liczba wolnych miejsc pracy są niskie, stopień dopasowania rynku pracy jest wysoki; tam gdzie obydwie wskaźniki są wysokie, stopień niedopasowania jest znaczny (co oznacza, iż kraje te borykają się z problemem bezrobocia strukturalnego).

³³ *Financial Times*, „Gone West: Why Eastern Europe is Labouring Under an Abundance of Jobs”, 16.01.2008.

³⁴ *Skill needs in Europe, Focus on 2020*, CEDEFOP, Luxembourg 2008, s. 12.

³⁵ Eurostat, <http://ec.europa.eu/eurostat>

Przewidywane zmiany na rynku pracy będą wpływały także na rodzaj umiejętności i kompetencji niezbędnych w przyszłości. Następna dekada będzie się charakteryzowała wzrostem popytu na wysokokwalifikowaną i elastyczną kadrę pracowników oraz stanowiskami pracy wymagającymi wyższych umiejętności. W krajach UE do 2020 roku udział stanowisk pracy wymagających wysokich kwalifikacji wzrośnie z 25,1% (w 2006 r.) do 31,3% wszystkich miejsc pracy; wymagających średnich kwalifikacji – z 48,3% do 50,1%. Będzie to oznaczało wzrost stanowisk pracy wymagających wysokich i średnich kwalifikacji z 38,8 mln do 52,4 mln. W tym samym czasie udział stanowisk pracy wymagających niskich kwalifikacji zmniejszy się do 18,5% (z 26,2% w 2006 r.). Większość stanowisk niezwiązanych z wykonywaniem pracy fizycznej będzie wymagała wysoko wykwalifikowanych kadr, a pracownicy z uzyskanym średnim wykształceniem będą wymagani na większej liczbie stanowisk. Ze względu na fakt, że wzrost poziomu edukacji jest szybszy niż zmiany na rynku pracy, tylko połowa podstawowych prac będzie wykonywana przez pracowników o najniższym wykształceniu³⁶.

W wielu obszarach na rynku pracy może pojawić się nadwyżka podaży nad popytem, ale można będzie także zaobserwować braki pracowników o wymaganych kwalifikacjach w związku ze wspomnianym niedopasowaniem wykształcenia i kwalifikacji do wymagań określonych dla wielu stanowisk.

Wzrost wymagań i kwalifikacji prognozowany jest na wszystkich poziomach zatrudnienia, łącznie ze stanowiskami najniższymi. Oczekiwania dotyczące coraz wyższych kwalifikacji na każdym stanowisku wynikają także z podaży pracowników o takich kwalifikacjach. Ogólnie wzrasta bowiem poziom wykształcenia, w szczególności ze względu na obowiązek edukacyjny, który rozszerza się na kolejne kraje oraz ze względu na odchodzące z rynku pracy grupy pracowników w określonym wieku.

Zakres prac wykonywanych na określonych stanowiskach oraz wymagania z tym związane ciągle ulegają zmianom i ewoluują. Nie istnieje prosta relacja pomiędzy wykonywanym zawodem a formalnym wykształceniem, ale możliwe jest określenie, jak zmieniała się ta relacja w czasie. Wyniki analiz koncentrujących się na trzech poziomach kwalifikacji – niskich, średnich i wysokich, ukazują, że wzrasta poziom kwalifikacji niezależnie od stanowiska³⁷.

Wzrost znaczenia sektora usług

Sektor usługowy nieustannie się rozwija, a zapotrzebowanie na pracowników jest coraz większe, nawet w obecnej sytuacji kryzysu. Ekonomiści przewidują, że do 2015 roku liczba wakatów w sektorze usługowym wzrośnie o co najmniej 500 milionów. Zdecydowana większość tych stanowisk powstanie w Azji, ale także dziesiątki milionów w Europie, obu Amerykach oraz na Bliskim Wschodzie³⁸.

Jednocześnie, społeczeństwa w krajach wysoko rozwiniętych starzeją się, a liczba młodych ludzi wkraczających na rynek pracy maleje. Do roku 2015 w Wielkiej Brytanii liczba pracowników poni-

³⁶ *Skill needs in Europe*, op. cit., s. 2.

³⁷ *Skill needs in Europe*, op. cit., s. 12.

³⁸ *Imputation, Estimation and Prediction Using the Key Indicators of the Labour Market (KILM) Data Set*, ILO, 2004.

żej 34. roku życia spadnie o 3%, a we Francji i Hiszpanii, odpowiednio o 11% i 25%³⁹. Niekorzystne zmiany będą miały miejsce także we Włoszech, Niemczech i Japonii.

W Europie można zauważyć odchodzenie od sektorów rolnictwa i tradycyjnego przemysłu w stronę usług, co znajduje odzwierciedlenie w zmianach na rynku pracy⁴⁰. W konsekwencji tych zmian, prawie 3/4 pracowników w 2020 roku będzie zatrudnionych w usługach⁴¹. W perspektywie krótkookresowej można przedstawić bardziej szczegółowe prognozy dotyczące sektora usług. Najwięcej miejsc pracy (do 2015 roku) powstanie w branży usług dla biznesu (szczególnie w sektorze informatyki i telekomunikacji, ubezpieczeniach i konsultingu), ochronie zdrowia, pracy społecznej, dystrybucji, usługach osobistych, hotelarstwie i cateringu oraz w mniejszym stopniu w edukacji. Perspektywy dla usług biznesowych i innych sektorów mogą wymagać korekt w świetle obecnej sytuacji gospodarczej.

W sektorze usług widać wyraźną tendencję w kierunku rozszerzania zakresu stanowisk o najwyższych kwalifikacjach – dotyczy to wszystkich poziomów zatrudnienia i jest związane z wykonywaniem coraz częściej zadań nierutynowych. Przykładem jest sektor ICT, w którym profesjonalści z zakresu technologii powinni rozwijać umiejętności z zakresu zarządzania i marketingu. Generalnie, pracownicy sektora usług powinni rozwijać umiejętności obsługi klienta (m.in. komunikacyjne) oraz umiejętności informatyczne. W wielu sektorach opartych na wiedzy, niezbędne będą zarówno wiedza specjalistyczna, jak i umiejętności zarządcze. W opiece społecznej i edukacji tylko ciągle podnoszenie umiejętności i kwalifikacji zagwarantuje wysoką jakość usług.

Te zmiany pokazują, że wzrasta popyt na – niezbędne na wszystkich stanowiskach – umiejętności horyzontalne, takie jak zdolności analityczne, umiejętność rozwiązywania problemów, zarządzania czasem, komunikatywność oraz umiejętności nierutynowe.

Prognozy prowadzone na rynku pracy wskazują na polaryzację, z dużym odchyleniem w kierunku wysokokwalifikowanych prac. W krajach UE do 2020 roku 17,7 miliona stanowisk pracy powstanie w zawodach wymagających wysokich kwalifikacji – w administracji, marketingu, logistyce, zarządzaniu sprzedażą, w ICT (administrowanie systemami), edukacji oraz zawodach inżynierskich. W tym samym czasie prognozy przewidują spadek liczby stanowisk w sektorze najprostszycy usług (ochrona, serwis sprząający, pomoce domowe, kasjerzy).

Nowe technologie oraz związana z nimi automatyzacja i komputeryzacja nie są w stanie zastąpić nietypowych, nierutynowych umiejętności ludzkich (np. zdolności komunikacyjnych) oraz pracowników zajmujących stanowiska najniższe (np. kierowcy ciężarówek), ale te wymagające powtarzania i rutynowych czynności mogą być w pełni zautomatyzowane.

W sektorach podstawowych (m.in. rolnictwo, przemysł wydobywczy) według prognoz, do 2020 roku nastąpi spadek zatrudnienia do 4% (w 1996 roku – 8%), w budownictwie i produkcji spadek będzie minimalny. W sektorze budownictwa obserwowano pozytywne trendy w ostatniej dekadzie, ale widać już, że do 2020 roku powstanie w nim mniej niż pół miliona nowych stanowisk.

³⁹ U.S. Census Bureau, International Data Base. <http://www.census.gov/ipc/www/idb/worldpopinfo.html>

⁴⁰ Identyczny trend widoczny jest w Stanach Zjednoczonych, gdzie produkcja (przemysł) dostarcza jedynie 12% dochodu narodowego – por. Wosińska W., *Oblicza globalizacji, Smak Słowa*, Sopot 2008, s. 399.

⁴¹ W 2006 roku 70,6%.

W sektorach dystrybucyjnym, transportu, turystycznym i hotelarskim przewidywany jest w ciągu 10 lat wzrost liczby stanowisk o 4,5 miliona. W sektorze publicznym (administracja, edukacja, opieka zdrowotna) prognozuje się wzrost liczby miejsc pracy o 4,9 miliona. W biznesie i różnego rodzaju usługach nastąpi najszybszy rozwój w kontekście przyrostu liczby stanowisk – do 2020 roku ma ich powstać 14 milionów⁴².

Odchodzenie od gospodarki opartej wyłącznie na konwencjonalnych źródłach energii będzie miało poważny wpływ na zatrudnianie pracowników w sektorach energetyki opartej na alternatywnych źródłach energii, ochronie środowiska, utylizacji odpadów, budownictwie, transporcie, rolnictwie i leśnictwie. Zgodnie z prognozami Światowej Organizacji Pracy, globalny rynek związany z usługami i produktami ekologicznymi podwoi się i wyniesie w 2020 roku 2740 mld dolarów. Ze względu na zmienność sytuacji ekonomicznej na świecie, prognozy przygotowywane przez Cedefop są prognozami wariantowymi, bazującymi na trzech scenariuszach – podstawowym (głównym), pesymistycznym i optymistycznym. Najbardziej pesymistyczny scenariusz zakłada, że powstanie mniej stanowisk pracy w usługach, ale mimo wszystko nastąpi ich wzrost. Największy spadek w przypadku tego scenariusza odnotuje sektor przetwórstwa, ale za to kryzys może spowodować restrukturyzację tej branży. Nawet w przypadku scenariusza pesymistycznego, liczba miejsc pracy w sektorze przetwórstwa może wynosić ponad 33,4 mln do 2015 roku (w 2006 roku – 33,9 mln)⁴³.

Rynek pracy dla profesjonalistów

Cedefop przewiduje, że do 2015 roku europejska gospodarka będzie potrzebowała około 15 mln profesjonalistów, do których zalicza inżynierów, specjalistów z zakresu nauk ścisłych oraz ochrony zdrowia i około 19 mln techników (w tych samych dziedzinach).

Wysoki wskaźnik wolnych miejsc pracy wskazuje na braki pracowników o określonych umiejętnościach i kwalifikacjach, szczególnie wysokich. Niedobór kadr, zwłaszcza o kwalifikacjach technicznych był także sygnalizowany przez mikro i małe przedsiębiorstwa, a braki te utrudniały wzrost konkurencyjności tych firm⁴⁴. Polska na tle państw UE nie wypada pozytywnie, a w porównaniu z najbardziej rozwiniętymi krajami europejskimi, udział absolwentów kierunków ścisłych i technicznych na 1000 osób z populacji 20-29 lat w 2005 roku wynosił 11,1 (średnia w UE-27 to 13,2)⁴⁵.

⁴² Commission Staff working document accompanying the Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. New Skills for New Jobs. Anticipating and matching labour market and skills needs, Brussels, 16.12.2008, SEC(2008)3058.

⁴³ *Skill needs in Europe*, op.cit., s. 18.

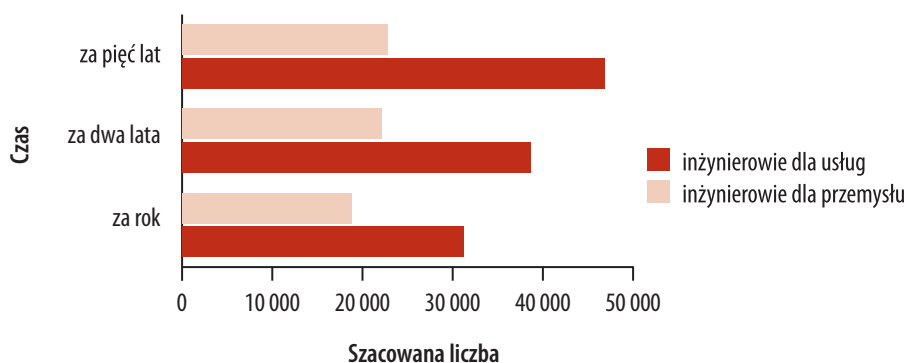
⁴⁴ Commission Staff working document accompanying the Communication from the Commission to the European Parliament, The Council, The European Economic and Social Committee and The Committee of the Regions; New Skills for New Jobs, Anticipating and matching labour market and skills needs, Brussels, 16.12.2008, SEC(2008) 3058.

⁴⁵ Dla innych krajów UE wskaźnik ten wynosi – Irlandia: 24,5; Francja: 22,5; Wielka Brytania: 18,4; Szwecja: 14,4; Portugalia: 12,0.

Spśród 1,9 mln studentów w Polsce w roku akademickim 2007/2008, najwięcej osób kształciło się na kierunkach ekonomicznych i administracyjnych (23%), społecznych (13,9%) oraz pedagogicznych (12%), a najmniej na inżynieryjno-technicznych (6,8%). Proporcje takie dotyczyły także ponad 410 tys. absolwentów z lat 2006/2007⁴⁶.

Z badań przeprowadzonych przez TNS OBOP dla Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego⁴⁷ wynika także, że ponad 60% przedsiębiorstw odczuwało braki specjalistów-inżynierów, a w 36% firm zgłaszano niedobór specjalistów z wykształceniem technicznym. W największej liczbie przedsiębiorstw odczuwano braki inżynierów mechaników (29%), inżynierów budownictwa i środowiska (16%) oraz inżynierów elektryków (10%). Było to związane z jednej strony z rozwojem branży budowlanej, a z drugiej – z nasileniem wyjazdów zagranicznych polskich specjalistów. Ankietowani zwracali uwagę na niedostatek na rynku pracy absolwentów o poszukiwanych przez firmy specjalnościach, a jako przyczynę tego stanu wskazywali małą popularność politechnik w porównaniu z uniwersytetami.

Wykres 2. Wyniki badań dotyczące liczby brakujących inżynierów w przemyśle i usługach w Polsce



Źródło: opracowania własne na podstawie badania TNS OBOP.

Prawie 60% przedsiębiorców wskazywało, że w porównaniu do lat poprzednich, znalezienie kandydata do pracy pod koniec 2007 roku było trudniejsze. Większość tych przedsiębiorców wskazywała, że umiejętności praktyczne kandydatów do pracy oraz ich wiedza pogorszyły się w porównaniu do lat ubiegłych.

Badane przedsiębiorstwa szacowały, że w 2008 roku będzie brakowało ponad 55 tys. inżynierów różnych specjalności. Firmy, przewidyując rozwój i rosnące zapotrzebowanie na wykwalifikowane kadry oceniały, że za dwa lata będzie brakowało już 67 tys., a za pięć lat 76 tys. specjalistów. Wskazywano, że najbardziej poszukiwani na rynku będą inżynierowie mechanicy – w 2009 roku

⁴⁶ Szkoły wyższe i ich finanse w 2007 r., GUS, Warszawa 2008.

⁴⁷ Zapotrzebowanie przedsiębiorstw na wykwalifikowaną kadrę inżynierską oraz ocena przygotowania do pracy absolwentów studiów technicznych, TNS OBOP, 2007.

zabraknie ich ok. 12 tys., za dwa lata 16,5 tys., a za pięć lat – 18,5 tys. W obliczu zmian gospodarczych obserwowanych od ubiegłego roku i globalnego kryzysu finansowego, proporcje te mogą się zmienić ze względu na ograniczenie planów rozwojowych firm.

Ponad 25% respondentów przyznawało, że na rynku było mało absolwentów o wymaganych specjalizacjach. Według Raportu UNDP, w Polsce o kierunkach studiów otwieranych na uczelniach decyduje w znacznej mierze (70%) sytuacja kadrowa, czyli możliwość wykorzystania własnych pracowników oraz obserwacja preferencji maturzystów. Biorąc to pod uwagę, uczelnie, często techniczne, uruchamiały studia na kierunkach związanych z zarządzaniem i administracją. Obecnie obserwuje się koncentrację kształcenia na kierunkach ekonomicznych (łącznie biznes, zarządzanie, ekonomia, finanse itp.), pedagogicznych i humanistycznych. Przyczyną zjawiska polegającego na zmniejszaniu udziału studentów kierunków technicznych należy szukać także we wcześniejszych etapach edukacji, zwłaszcza w stosunkowo słabych wynikach kształcenia w zakresie przedmiotów ścisłych oraz w związku z likwidacją egzaminów z matematyki na maturze. Obecnie podjęto już decyzję o jej przywróceniu, ale rezultaty nie będą natychmiastowe⁴⁸.

Kolejną przyczyną małej liczby studentów kierunków technicznych jest ograniczona dostępność do studiów inżynierskich, które – jako jedne z najdroższych – są oferowane w przeważającej większości na uczelniach publicznych. Poza tym, kształcenie na tych kierunkach wymaga odpowiedniego zaplecza naukowego i dydaktycznego, a uczelnie w Polsce – ze względu na niskie nakłady na naukę (sprzęt laboratoryjny) i edukację w przeliczeniu na jednego studenta – nie zapewniają właściwej bazy.

Kobiety na rynku pracy

W chwili obecnej istnieją dwa trendy kształtujące rynek pracy: rosnąca dominacja sektora usług oraz malejąca populacja osób aktywnych zawodowo. Te dwa czynniki powodują, że problem niedoboru kadr (talentów) będzie się nasilał, a stanie się szczególnie dotkliwy, gdy gospodarki światowe zaczną wychodzić z kryzysu finansowego. Recesja ma znikomy wpływ na sytuację długoterminową. Nawet obecnie brakuje pracowników na wszystkich szczeblach w sektorach usług takich jak inżynieria, IT oraz opieka medyczna. Zarówno na poziomie rządowym, strategicznym, jak i na szczeblu przedsiębiorstwa już teraz powinny powstawać propozycje sposobów poszerzenia zasobów kadrowych. W tym celu, należy zwrócić szczególną uwagę na kobiety, których potencjał jako pracowników nie jest całkowicie wykorzystany i doceniany.

Sytuacja kobiet na rynku pracy na całym świecie uległa zdecydowanym zmianom, ale jak wykazują kolejne badania rynku, kobiety w statystykach nadal pozostają za mężczyznami. Raport z 2008 roku sporządzony przez Organizację Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD) podaje, że „we wszystkich krajach, udział kobiet w rynku pracy jest znacząco niższy niż mężczyzn” (w państwach należących do OECD, około 60% populacji kobiet jest aktywna zawodowo⁴⁹). W roku 2008

⁴⁸ Edukacja dla pracy. Raport o rozwoju społecznym. Polska 2007, UNDP, Warszawa 2007.

⁴⁹ Gender and Sustainable Development: Maximising the Economic, Social and Environmental Role of Women, OECD, 2008.

Międzynarodowa Organizacja Pracy oszacowała, że w 2007 roku odsetek osób zatrudnionych w populacji (wskaźnik pozwalający obliczyć jak gospodarki krajowe wykorzystują pulę osób w wieku aktywności zawodowej) dla kobiet wynosił 49,1%. Dla porównania, w przypadku mężczyzn wskaźnik ten kształtował się na poziomie 74,3%. Najniższy udział kobiet w rynku pracy występuje w południowo-wschodniej Europie, południowej Azji oraz na Bliskim Wschodzie i w Afryce Północnej. Wydaje się jednak, że to właśnie kobiety mogą odegrać znaczącą rolę na rynku pracy, zwłaszcza w najszybciej rozwijającym się sektorze usług. Pracodawcy z tego sektora mogą zaoferować kobietom elastyczne formy zatrudnienia i organizacji czasu pracy. W takich obszarach, jak handel, nieruchomości i doradztwo, praca często może być wykonywana zdalnie i w dowolnym czasie. Dla współczesnego rynku pracy niezwykle ważne jest, aby więcej kobiet było aktywnych zawodowo, a rynek jest w stanie zaoferować kobietom elastyczne formy zatrudnienia, na których im tak zależy⁵⁰.

Korzyści wynikające z większego udziału kobiet w rynku pracy są znaczące: mogą „przyspieszyć wzrost gospodarczy, zredukować ubóstwo, poprawić kondycję społeczeństwa oraz pomóc w zapewnieniu stabilnego rozwoju wszystkich państw” – wynika z raportu OECD. Już w chwili obecnej, kobiety coraz częściej przechodzą do sektora usług i najprawdopodobniej zjawisko to byłoby znacznie bardziej popularne, gdyby nie liczne bariery, np. prawne czy kulturowe.

Mobilność kadr i migracje

Dzisiejszy globalny rynek pracy jest w ciągłym ruchu. Mobilność kadr nabiera coraz większego znaczenia. We współczesnym świecie, liczba osób pracujących poza ojczyzną jest największa w historii. Poza międzynarodową mobilnością, zaobserwować można również migrację wewnątrz krajów (np. Chiny borykają się z problemem napływu ludności z biedniejszych zachodnich prowincji kraju do rozwijających się centrów komercyjnych na wschodnim wybrzeżu, w poszukiwaniu lepszej pracy, w Japonii duża część ludności przenosi się do miast)⁵¹. Pracownicy kierują się do miejsc, gdzie jest na nich zapotrzebowanie. Praca również się przemieszcza, ponieważ wiele przedsięwzięć biznesowych lokalizowanych jest blisko nowych rynków i źródeł podaży.

Migracja postrzegana jest jako jeden z globalnych czynników wpływających na rynek pracy we wczesnych latach XXI wieku. Ponad 190 milionów ludzi żyje poza swoimi ojczyznami, co stanowi około trzech procent światowej populacji. W przybliżeniu, jedna na 35 osób na świecie jest migrantem, a ich liczba rośnie o prawie trzy procent w skali roku⁵².

Trendy demograficzne, tzn. spadająca liczba narodzin w wielu wysokorozwiniętych krajach oraz rosnąca ich liczba w pozostałych regionach, w przyszłości spowodują mobilność siły roboczej na jeszcze szerszą skalę.

⁵⁰ *Niewykorzystany potencjał: Kobiety odpowiedzią na niedobór talentów na rynku pracy*, Manpower, luty 2009.

⁵¹ *Pracownicy bez granic*, Raport ekspercki Manpower, 2008.

⁵² *International Organization for Migration*, <http://www.iom.int>

Analiza polskich kadr – badania rynku pracy

Z różnorodnych badań wynika, że polskie firmy – z jednej strony odczuwały braki pracowników (badanie TNS OBOP dla MNiSW, Monitoring MSP 2007 roku, PKPP Lewiatan), ale wśród czynników wpływających na konkurencyjność przedsiębiorstw w 2006 roku nie wymieniano jeszcze jakości kapitału ludzkiego. Dopiero w 2007 roku jako czynnik sprzyjający wzrostowi konkurencyjności wskazane zostały kompetencje i motywacje pracowników⁵³.

W Polsce, w I półroczu 2008 roku⁵⁴ ponad 66% osób pracujących było zatrudnionych w jednostkach sektora prywatnego (ponad 33% – w jednostkach sektora publicznego). Około 10% podmiotów dysponowało wolnymi miejscami pracy, w tym ponad 89% w sektorze prywatnym. Najwięcej wolnych miejsc pracy zanotowano w jednostkach przetwórstwa przemysłowego (ponad 28%). Dużą liczbą wolnych miejsc pracy dysponowały jednostki branży budowlanej (ponad 21%) oraz handlu i napraw (ponad 18%). Najczęściej poszukiwane były osoby z wykształceniem zasadniczym zawodowym (ponad 50%), a następnie – średnim zawodowym (ponad 15%) i wyższym (ponad 14%); robotnicy przemysłowi i rzemieślnicy (prawie 40%), specjaliści (prawie 13%) oraz operatorzy maszyn i urządzeń (ponad 12%).

W I półroczu 2008 roku powstało 294,7 tys. nowych miejsc pracy, z tego 90% w sektorze prywatnym (m.in. przetwórstwo przemysłowe, produkcja metalowych wyrobów gotowych z wyłączeniem maszyn i urządzeń, produkcja wyrobów gumowych i z tworzyw sztucznych, produkcja maszyn i urządzeń). W porównaniu z analogicznym okresem ubiegłego roku liczba nowo utworzonych miejsc pracy spadła prawie o 25%. Nieobsadzonych pozostawało w końcu I kwartału 2008 r. ponad 10% tych stanowisk – głównie w branżach: przetwórstwo przemysłowe, handel i naprawy oraz budownictwo. Największe trudności ze znalezieniem odpowiednich kadr miały duże i małe jednostki sektora prywatnego.

W związku z sytuacją gospodarczą, popyt na pracowników zaczął spadać, a w efekcie wzrosła ponownie siła przetargowa pracodawców – możemy prognozować, przynajmniej chwilowy, powrót do sytuacji rynku pracy pracodawcy.

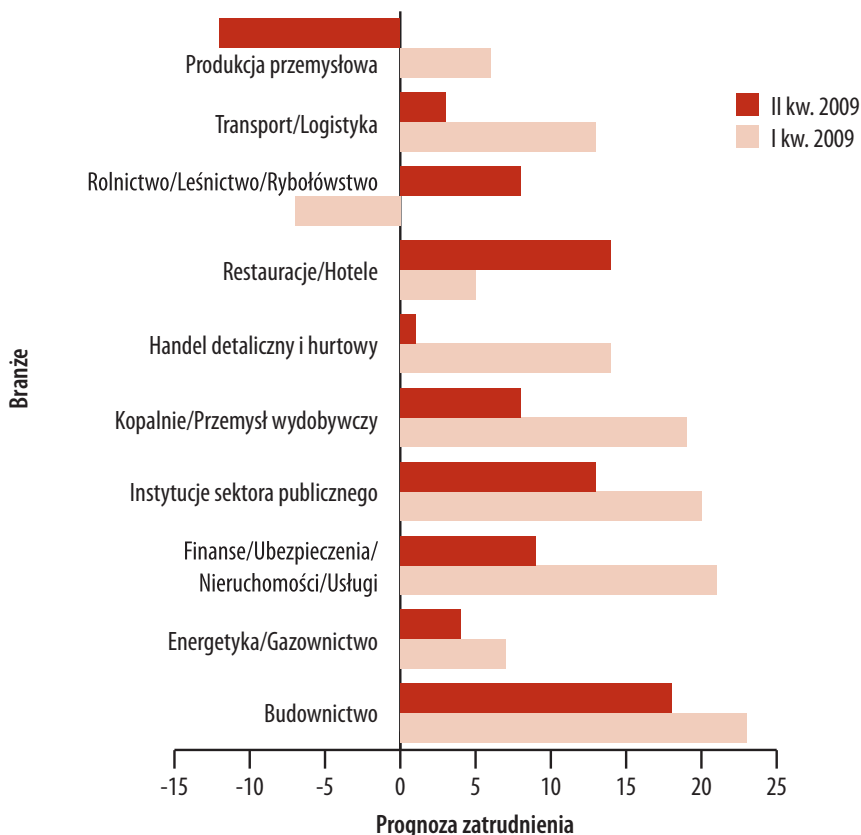
Raport przygotowany przez Manpower⁵⁵ dotyczący I kwartału 2009 roku ukazywał, że 19% pracodawców w Polsce planowało zwiększenie całkowitego zatrudnienia, 7% pracodawców przewidywało zmniejszenie zatrudnienia, a 71% nie planowało zmian personalnych. Prognoza netto zatrudnienia dla I kwartału wynosiła +12%.

⁵³ Starczewska-Krzysztożek M., Badanie *Monitoring kondycji sektora MŚP2007*, PKPP Lewiatan.

⁵⁴ *Popyt na pracę w I półroczu 2008 roku*, Monitoring rynku pracy, GUS.

⁵⁵ *Barometr Manpower Perspektyw zatrudnienia. Polska*, Raport z badania Manpower, I kwartał 2009 roku.

Wykres 3. Prognozy zatrudnienia przygotowane na I i II kwartał 2009 roku według branż



Źródło: opracowanie własne na podstawie raportów z badania Manpower dla I i II kwartału 2009 roku.

Barometr Manpower dla II kwartału 2009 roku⁵⁶ prognozuje zatrudnienie netto dla Polski na 6% (16% pracodawców planuje zwiększenie zatrudnienia, 10% – zmniejszenie, 69% – nie planuje zmian). W porównaniu z poprzednim kwartałem prognoza ta zmniejszyła się o 6 punktów procentowych, a w zestawieniu rok do roku o 24 punkty procentowe. Wzrost zatrudnienia przewidywany jest w branżach: Budownictwo (+18%), Restauracje/Hotele (+14%) oraz Instytucje sektora publicznego (+13%), a zmniejszenie zatrudnienia przewiduje sektor Produkcja przemysłowa (-12%). W perspektywie światowej natomiast najbardziej optymistyczne prognozy dotyczące zatrudnienia deklarowali pracodawcy z Peru, Chin, Holandii, Indii, Kostaryki, Republiki Południowej Afryki i Kolumbii. Polska także znalazła się w tej grupie. Najmniejszy wzrost zatrudnienia jest przewidywany w Singapurze, Irlandii, Hiszpanii, Nowej Zelandii, na Tajwanie, we Włoszech i w Wielkiej Brytanii⁵⁷.

⁵⁶ Barometr Manpower Perspektywy zatrudnienia. Polska, Raport z badania Manpower, II kwartał 2009 roku.

⁵⁷ Manpower Employment Outlook Survey Global. A Manpower Research Report, II kwartał 2009. Badanie prowadzone w 33 krajach, wśród 72 tysięcy pracodawców.

Strategie działań

Opierając się na powyższych analizach należy stwierdzić, iż całkowity popyt na pracowników o określonych umiejętnościach będzie wzrastał. Europa, która chce pozostać konkurencyjna, będzie więc musiała podjąć działania zmierzające do sprostania tym wymaganiom – zapewnienia określonej liczby kadr o wymaganych przez rynek kwalifikacjach.

Młode osoby wchodzące na rynek pracy w następnej dekadzie nie będą w stanie zaspokoić potrzeb rynku pod względem kwalifikacji i umiejętności. W związku z tym niezbędne będzie położenie większego nacisku na szkolenia i kształcenie ustawiczne osób, które dotychczas wykonywały inne obowiązki. Elementem strategii powinny być także działania zmierzające do zmniejszania liczby osób opuszczających szkołę zbyt wcześnie oraz programy adresowane do osób dorosłych – aby zwiększyć podaż pracowników przygotowanych do pracy w sektorze nauki i techniki.

Szkolenia i kształcenie ustawiczne są ważne w celu dopasowania kwalifikacji do wymagań stanowisk, ale nie rozwiążą całkowicie problemu „przeedukowania” lub „niedouczenia”. Wąskie gardła w segmentach wysokich rynku pracy mogą powodować presję skierowaną na żądania płacowe. W tym samym czasie może wystąpić nadmiar pracowników niewykwalifikowanych, pogarszając jednocześnie ich pozycję negocjacyjną, a w konsekwencji doprowadzając do obniżki ich płac i warunków pracy.

Skutki kryzysu finansowego będą oznaczały wyjątkowy stopień nieprzewidywalności dotyczącej rozwoju ekonomicznego – aby Europa wróciła na drogę rozwoju należy podnosić jakość oraz zdolność do zatrudnienia, poprzez podnoszenie kwalifikacji. Podnoszenie kwalifikacji jest jednak niewystarczające; najważniejsze jest dopasowanie na rynku pracy podaży a popytem na określone umiejętności i kwalifikacje.

Podnoszenie kwalifikacji pracowników jest kluczowe dla gospodarki europejskiej, zarówno w krótkim okresie uzdrawiania sytuacji, jak i w długim, związanym z podnoszeniem produktywności. Jest to niezbędne działanie mające na celu zapewnienie kadr, które będą zdolne do przystosowania się do zachodzących zmian. Podnoszenie kwalifikacji to nie luksus przeznaczony dla pracowników o najwyższych kompetencjach z sektorów wysokiej techniki; to konieczność w przypadku każdego pracownika. Państwa UE muszą więc skoncentrować się na poszerzaniu i przystosowywaniu umiejętności pracowników do potrzeb gospodarki.

Doskonalenie efektywności edukacji i szkoleń jest kluczowe dla uniknięcia strat zasobów ludzkich i finansowych, a inwestowanie w dobrze przygotowane systemy szkoleń ustawicznych może redukować ekonomiczne koszty niedoboru pracowników. Obecnie – mimo trudnej sytuacji gospodarczej – nie powinno się zmniejszać inwestycji w edukację oraz poszerzanie umiejętności pracowników.

Zestaw kompetencji które zdobywają studenci oraz system szkoleń nie są w pełni dopasowane do wymagań gospodarki opartej na wiedzy i innowacjach. Często także na ścieżki edukacji i kariery wybierane przez młodych ludzi wpływają tradycyjne podziały odnoszące się do płci. Redukując tradycyjne podziały, można zmniejszyć np. niedostatek odpowiednio wykształconych kadr z wykształceniem ścisłym i technicznym.

Prognozy dotyczące rynku pracy mogą się nie potwierdzić ze względu na sytuację gospodarczą panującą obecnie na świecie. Wiele rodzajów umiejętności pracowników, np. związanych z rozwojem czystej energetyki może nie zostać wykorzystanych, ale mimo to prognozy są pomocne w określaniu generalnych trendów oraz związanych z tym zmian w polityce.

Ze wszystkich analiz wyłaniają się następujące wnioski: w średnim i krótkim terminie w Europie będą istniały duże możliwości związane z powstawaniem miejsc pracy – zarówno w wyniku tworzenia nowych stanowisk, jak i związane z zastępowalnością pokoleniową. Umiejętności, kompetencje i kwalifikacje wymagane od pracowników będą stale wzrastać i będą dotyczyły wszystkich poziomów zatrudnienia. W związku z tym, istnieje także potrzeba lepszego długoterminowego dopasowania umiejętności i kwalifikacji pracowników do wymagań rynku pracy. Wolne, ale nieprzerwane zmiany na rynku pracy, począwszy od rolnictwa, poprzez tradycyjny przemysł a skończywszy na usługach będą kontynuowane mimo spadku koniunktury.

Globalizacja, starzenie się społeczeństwa, urbanizacja oraz przyspieszenie zmian strukturalnych w społeczeństwie także przyspieszają tempo zmian na rynku pracy i związanych z tym wymagań dotyczących kwalifikacji oraz umiejętności pracowników. Rozwój nowych kompetencji pracowniczych w celu pełnego wykorzystania ich potencjału jest priorytetem stanowiącym wyzwanie dla władz publicznych państw UE, systemu edukacji, szkoleń, dla firm, pracowników oraz studentów. Priorytetem dzisiejszych pracodawców powinno być prognozowanie i planowanie rozwoju zasobów kadrowych w firmach, ponieważ znaczna część siły roboczej przejdzie na emeryturę i nie będzie wystarczającej liczby kandydatów do ich zastąpienia. Bez przeprowadzenia analiz i planowania, wiele przedsiębiorstw może nie być w stanie dalej się rozwijać i zaspokajać oczekiwania klientów – z powodu braku wykwalifikowanych kadr. Ważne jest więc wprowadzanie elastycznych form zatrudnienia, zachęcanie starszych pracowników do jego kontynuowania oraz rozwój strategicznej polityki personalnej (dostosowywanie umiejętności pracownika do potrzeb biznesu w trakcie kariery danego pracownika, dbanie o ciągłe doszkalanie się pracowników). Niezbędna jest także współpraca ze szkołami wyższymi, które powinny dostosowywać swoje kierunki kształcenia do potrzeb gospodarki.

3. Dualny rynek pracy

Małgorzata Skrzek-Lubasińska
Łukasz Arendt

Globalizacja, postęp techniczny i rozwój nowych środków komunikacji, sprawiają, że w zasadniczy sposób zmienia się rynek pracy. Zmiany te wpisują się w powstałą w latach 60. XX wieku teorię segmentacji rynku pracy, w ramach której narodziły się koncepcje dualnego **ryнку pracy**⁵⁸.

Gospodarka oparta na wiedzy wymusza strategię działania, które wpływają na kształt wspólnego rynku pracy. W czasach Forda ważne było przyciągnięcie odpowiedniej liczby robotników do pracy i powstrzymanie dużej fluktuacji kadr. Pracownicy rozpoczynający pracę w wybranym zakładzie mogli z dużą dozą prawdopodobieństwa przypuszczać, iż w tym samym zakładzie przepracują całe swoje zawodowe życie. W obecnych czasach, kiedy struktury przedsiębiorstw tworzone są w duchu post- bądź neofordyzmu, wykształcenie otrzymane w młodości nie wystarcza, aby być wykwalifikowanym pracownikiem kilkanaście lat później. Stąd, za jedno z ważniejszych zjawisk współczesności uznaje się, iż *„jednostki są w coraz mniejszym stopniu przywiązane do jednego zawodu i jednego miejsca; stają się współczesnymi koczownikami, których osiągnięcia życiowe zależą od zdolności przystosowania się do coraz to nowych warunków, w jakich się nieuchronnie raz po raz znajdują”*⁵⁹.

Podział pracy dostrzeżony przez badaczy rynku pracy 50 lat temu nabiera coraz większego znaczenia. Nowe technologie sprawiają, że wraz z nimi powstaje popyt na „nowych” pracowników, gotowych do pracy nad jeszcze nowszymi technologiami, innowacjami oraz nad wprowadzaniem ich do życia gospodarczego. Równocześnie te same technologie redukują miejsca pracy już istniejące.

Dodatkowo, specyfika rynku pracy związanego z nowymi technologiami i globalizacją powoduje postępującą polaryzację stanowisk pracy. Tworzą się dwie, nieprzenikające się grupy stanowisk pracy. W pierwszej znajdują się stanowiska pracy wymagające dużej wiedzy, umiejętności i kompetencji. Pracownicy z tej grupy to osoby bardzo dobrze wykształcone, specjaliści w swoich dziedzinach, innowacyjni, kreatywni, pożądana na rynku pracy. W drugiej grupie znajdują się pracownicy szeregowi. Nie wymaga się od nich wysokich kwalifikacji, ich praca jest bowiem prosta i powtarzalna, natomiast ceni się dyscyplinę.

W ten sposób powstaje zjawisko **dualizacji pracy** będące efektem polaryzacji zapotrzebowania na umiejętności „wysokie” oraz „niskie” (do obsługi tych „wysokich”), przy czym obniżanie się wymaganego poziomu umiejętności „niskich” zachodzi w rezultacie wdrażania efektów pracy

⁵⁸ Początków koncepcji segmentacji można doszukiwać się już w pracach Johna Stuarta Milla i Johna Eliota Cairnesa. Ewolucję teorii segmentacji prezentuje szczegółowo Kryńska E., *Segmentacja rynku pracy. Podstawy teoretyczne i analiza statystyczna*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 1996.

⁵⁹ Szacki J., *Historia myśli socjologicznej*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006, s. 917.

tych „wysokich”. W konsekwencji rynek pracy można podzielić na dwa segmenty, które w koncepcji P. B. Doeringera i M. J. Piore’a noszą nazwę rynku pierwotnego (*primary*) i wtórnego (*secondary*). W pierwszym segmencie mamy atrakcyjne miejsca pracy, dla specjalistów i osób o wysokich kwalifikacjach. Wśród charakterystycznych cech tego segmentu można wymienić: stałość pracy, możliwość egzekwowania praw pracowniczych, zapewnienie możliwości awansu zawodowego i podnoszenia kwalifikacji, a także wysokie wymagania stawiane pracownikom, np.: identyfikacja z przedsiębiorstwem. Te miejsca pracy charakteryzują się wysokimi dochodami, możliwością awansu, wysokim szacunkiem społecznym. Drugi segment oferuje miejsca pracy nieatrakcyjne – nisko opłacane, niewymagające kwalifikacji a jedynie dyscypliny. Na wtórnym rynku praca jest mniej atrakcyjna, często zatrudniani są tutaj członkowie grup dyskryminowanych (mniejszości narodowe, kobiety, imigranci itp.), występuje zjawisko zatrudnienia poniżej posiadanych kwalifikacji zawodowych. Rynek wtórny charakteryzuje się wysoką fluktuacją, częściej następuje likwidacja miejsc pracy przez pracodawców lub też porzucanie ich przez samych pracobiorców (Tabela 2). Natężenie tego zjawiska jest mocno zdeterminowane przez strukturę gospodarki.

Tabela 2. Segmentacja rynku pracy według teorii Doeringer’a i Piore’a

Rynek pierwotny (zamknięty)	Rynek wtórny (otwarty)
Charakterystyka miejsca pracy <ul style="list-style-type: none"> – miejsca pracy atrakcyjne – wysokie zarobki – dobre warunki pracy – stabilność zatrudnienia, stałe umowy o pracę – duże możliwości awansu – wysoki prestiż – wymaganie od pracowników kreatywności, innowacyjności 	Charakterystyka miejsca pracy <ul style="list-style-type: none"> – miejsca pracy nieatrakcyjne – niskie zarobki (często na poziomie płacy minimalnej) – gorsze warunki pracy (w tym niska ochrona bezpieczeństwa pracy) – niepewność zatrudnienia, stosowanie innych niż stałe umów o pracę – umowy czasowe, umowy zlecenia, ułatwiające zwalnianie pracowników – praktycznie brak możliwości awansu – niski prestiż – wymaganie od pracowników punktualności, podporządkowania, lojalności i ścisłego wykonywania poleceń
Charakterystyka pracowników <ul style="list-style-type: none"> – wysokie kwalifikacje – innowacyjność, kreatywność pracownika – identyfikacja z firmą i z zawodem – niska mobilność 	Charakterystyka pracowników <ul style="list-style-type: none"> – niskie kwalifikacje – wysoka mobilność – brak identyfikacji z firmą, częste rotacje – brak identyfikacji z zawodem, przyjmowanie pracy akurat dostępnej, brak możliwości wyboru

Źródło: opracowanie własne na podstawie Doeringer P, Piore M., *Internal Labor Markets and Manpower Analysis*, Lexington 1971.

Wśród innych teorii dualnego rynku pracy można wymienić koncepcje R. C. Edwardsa, D. M. Gordona i M. Reicha; L. C. Thurow; T. Vietorisza i B. Harrisona; czy tzw. „podejście Cambridge”. Wpływ

teorii dwuczłściowego podziału rynku pracy widać również we współczesnych teoriach bezrobocia – teorii płacy wydajnościowej (motywującej) oraz teorii *insider-outsider* (swoi-obcy)⁶⁰.

Zgodnie z założeniami teorii „insider-outsider” na rynku pracy istnieją dwie grupy:

1. **Insiderzy** – osoby o wysokich kwalifikacjach, specjaliści – grupa analogiczna z opisem pracowników pierwotnego rynku pracy;
2. **Outsiderzy** – głównie bezrobotni i osoby o niskich kwalifikacjach, otrzymujący nieatrakcyjne oferty pracy.

Silna pozycja rynkowa *insiderów* wynika z wysokich kosztów rotacji pracowników (koszty rekrutacji i szkoleń lecz także koszty rozwiązania stosunku pracy z pracownikiem – insiderem). *Insiderzy* mogą negocjować wysokość swoich płac. *Outsiderzy* nie posiadający takich atutów muszą przyjmować propozycje rynkowe. W teorii tej podkreśla się, iż *insiderzy* nie są zainteresowani rozszerzeniem swojej grupy, gdyż dodatkowi pracownicy stanowiliby konkurencję dla już pracujących. Dlatego też bardzo trudne jest przejście z grupy *outsiderów* do uprzywilejowanych *insiderów*.

Współcześnie, dualizacja rynku pracy staje się faktem dostrzeganym przez analityków i uczestników tego rynku. Rynek pracy ma się dostosować do gospodarki opartej na wiedzy, w której najwyższą wartością przedsiębiorstwa są wykształceni, innowacyjni, kreatywni pracownicy, nazywani „pracownikami wiedzy”⁶¹. W teorii dualnego rynku pracy są to pracownicy rynku pierwotnego. Są wszechstronnie wykształceni, pewni swojej wartości. Mimo to częściej niż inni doksztalcają się. Proces nauki jest równoległy do pracy i trwa przez całe życie – nie tylko to zawodowe. To są pracownicy najbardziej poszukiwani na rynku pracy, kreatywni, innowacyjni, wnoszący do przedsiębiorstwa, które je zatrudni nie tylko swoją pracę, ale też wiedzę, inwencję i twórcze myślenie.

Na drugim biegunie rynku pracy znajdują się miejsca pracy w sektorze wtórnym. Liczba tych miejsc pracy poszerza się o te, które jeszcze niedawno zaliczano do miejsc pracy rynku pierwotnego. Sprawia to coraz powszechniejsza standaryzacja wszelkiego typu usług i produktów i co za tym idzie procedury opisujące w sposób najbardziej szczegółowy sposób postępowania w każdej przewidywalnej sytuacji. W okresach poprzednich – industrialnych, praca taka kojarzona była głównie z pracą przy taśmie produkcyjnej. Obecnie obejmuje coraz szerszy wachlarz usług – np. pracy w bankach i innych instytucjach finansowych, w hotelach i restauracjach, w handlu. Od pracowników takich nie wymaga się kreatywności – wręcz przeciwnie – kreatywność i wszelkie odstępstwa od procedur są uważane za złamanie regulaminu i karane. Pracownicy powinni być punktualni i lojalni wobec pracodawcy i skrupulatnie przestrzegać procedur.

Według niektórych badaczy⁶² dualizacja rynku pracy jest jedną z przyczyn kurczenia się globalnego rynku pracy. Uważają oni, że rośnie i rosnąć będzie zapotrzebowanie na pracowników wiedzy, pracujących nad nowymi technologiami i innowacjami. Zakładają, że to oni w przyszłości będą głównie zaangażowani w rozwój gospodarczy – 20% wszystkich pracowników (należących do

⁶⁰ Kryńska E., *Segmentacja rynku pracy. Podstawy teoretyczne i analiza statystyczna*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 1996, s. 109-137.

⁶¹ Davenport T., *Zarządzanie pracownikami wiedzy*, Oficyna, Kraków 2007.

⁶² Rifkin J., *Koniec pracy. Schyłek siły roboczej na świecie i początek ery postronkowej*, Wydawnictwo Dolnośląskie, Wrocław 2001.

pierwotnego rynku) wytworzy 80% dochodu (według założeń Pareto)⁶³. Równocześnie, te same technologie redukują miejsca pracy już istniejące, zastępując dotychczasowych pracowników. Stąd kluczowe znaczenie dla rynku pracy będzie miało to, który z efektów – redukcji, czy kompensacji, będzie dominujący. Jak pokazują dane, efekt kompensacji związany z rozwojem technologii informacyjnych i telekomunikacyjnych przewyższa efekt redukcji, dzięki czemu efekt netto zatrudnienia jest dodatni⁶⁴.

W kontekście dualnego rynku pracy ciekawe są rozważania dotyczące elastyczności tego rynku. Specjaliści w Polsce nawołują do jego uelastyczniania⁶⁵ widząc w tym remedium na wysoką stopę bezrobocia i problemy rynku pracy wynikające z cykliczności koniunktury. Jednak elastyczność jest rozumiana inaczej dla każdej z grup pracowników. Oczekiwania wobec elastyczności pracowników z rynku pierwotnego dotyczą głównie istoty pracy: konieczności ciągłego poszukiwania nowych obszarów wiedzy, wychodzenia poza uznane ramy działania. Kreatywność i innowacyjność to główne oczekiwania dotyczące tych pracowników. Dlatego też muszą oni elastycznie korzystać ze wszystkich dostępnych zasobów wiedzy, a nawet kreować nowe dyscypliny, które w danym momencie odpowiadają na potrzeby rzeczywistości (technologicznej, ekonomicznej, społecznej). Elastyczność w tym przypadku zupełnie nie dotyczy warunków pracy. Pracownikom z rynku pierwotnego pracodawcy starają się zapewnić optymalne warunki pracy, w tym i umów, tak, aby zapewnić im bezpieczeństwo pracy. Nie oznacza to jednak, iż na pierwotnym rynku pracy przeważają umowy o pracę na czas nieokreślony – a więc umowy, które zgodnie z polskim prawodawstwem w sposób najwyższy chronią prawa pracowników. W tym przypadku np. forma umowy rzeczywiście zależy od wspólnego wyboru pracodawcy i pracownika. Pracodawca, poprzez umowy stałe stara się przyciągnąć pracownika do pracy i zapobiec fluktuacji kadr. Pracownicy rynku pierwotnego korzystają z tej formy, ale jako, że są świadomi swojej wartości, mogą decydować się także na inne formy zatrudnienia, które w ich rozumieniu są dla nich bardziej korzystne (np. kontrakt, umowa o dzieło, samozatrudnienie)⁶⁶.

Elastyczności wymaga się także od pracowników rynku wtórnego – jednak w tym przypadku pojęcie to oznacza coś zupełnie innego. W tym przypadku elastyczność dotyczy najczęściej korzystania z elastycznych form zatrudnienia i organizacji pracy, ale w sposób jednostronny – przez pracodawcę. Celem korzystania z innych niż standardowe form umów jest głównie obniżenie

⁶³ Król L., Ludwicyński A. (red.), *Zarządzanie zasobami ludzkimi. Tworzenie kapitału ludzkiego organizacji*. PWN, Warszawa 2006, s. 23.

⁶⁴ Arendt Ł., Wykluczenie cyfrowe w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw, praca doktorska obroniona na Wydziale Ekonomiczno-Socjologicznym Uniwersytetu Łódzkiego, maszynopis, Łódź 2008, s. 41.

⁶⁵ Boni M., Góra M., Frieske K. (red.), *Elastyczny rynek pracy w Polsce. Jak sprostać temu wyzwaniu?* CASE, Warszawa 2004, Zeszyt 73/2004.

⁶⁶ Przytoczone formy umów są charakterystyczne dla polskiego rynku pracy. Dla rynków zagranicznych formy umów mogą się różnić ze względu na różnice wynikające z krajowego prawa pracy, jednak samo zjawisko pozostaje niezmiennie bez względu na nazwy umów. Pracownicy rynku pierwotnego mają możliwość wyboru formy umowy najbardziej korzystnej, mogą też uzyskać umowę, która w danym kraju w sposób najwyższy chroni ich prawa pracownicze. Pracownikom z rynku wtórnego forma umowy jest narzucana przez pracodawcę. Zwykle jest to umowa, która pociąga za sobą najniższe koszty pracy (np. koszty związane ze zwolnieniami pracownika).

kosztów pracy, szczególnie tych dotyczących kosztów ubezpieczenia społecznego pracowników i kosztów zwolnienia ich z pracy. Elastyczność dotyczy więc jedynie popytu na pracę. Ta elastyczność jest traktowana bardzo jednostronnie. Wielu polityków, biznesmenów, decydentów zarzuca rynkowi pracy jego zbytnią sztywność i zaleca jego uelastycznienie w rozumieniu ekonomicznym. Ich zdaniem praca będzie elastyczna wtedy, gdy „*staje się w ekonomii rodzajem zmiennej, której inwestorzy mogą nie uwzględnić w swoich kalkulacjach*”. Inwestorzy więc chcą mieć pewność, że to oni i tylko oni będą określali warunki pracy – chcą elastyczności popytu na pracę. Z drugiej strony ta pełna elastyczność popytu oznacza „*lekceważenie wszystkiego, co nie stanowi wartości z ekonomicznego punktu widzenia*”. Elastyczność popytu na pracę wymusza więc całkowitą sztywność podaży pracy. Pracownicy nie mają najmniejszego wpływu na warunki gry „w zatrudnianie i zwalnianie” jak określił ją Bauman. Co więcej, warunki tej gry zmieniają się w jej trakcie. Pracownicy nie mają możliwości negocjowania własnych reguł, nie mają swobody wyboru warunków pracy, płacy. Znajdują się w sytuacji jak najbardziej sztywnej i nieelastycznej, bez praktycznie żadnej możliwości wyboru. Tę asymetrię pogłębia jeszcze globalizacja: globalny wymiar wyborów dokonywanych przez inwestorów w zestawieniu ze ściśle lokalnymi ich ograniczeniami, które są udziałem „dostawcy pracy”⁶⁷.

Elastyczność pracowników wtórnego rynku pracy polega więc na ciągłej płynności i niestałości. Praca nie jest czymś danym raz na całe życie, stałym, na którym można planować swoje życie. Pracownicy w ciągu swojego zawodowego życia wiele razy będą zmieniać pracę, co często oznaczać będzie nie tylko konieczność zmiany miejsca pracy, ale też zawodu. To powoduje konieczność ustawicznego kształcenia. W przeciwieństwie natomiast do kształcenia pracowników wiedzy (z pierwotnego rynku) nie jest wymagana wiedza interdyscyplinarna. Kształcenie pracowników drugiej grupy ogranicza się głównie do kształtowania umiejętności przystosowania się do ciągle zmieniających się warunków pracy, mobilności, a także radzenia sobie ze stresem i niepewnością. Specjaliści rynku pracy podkreślają bowiem, że pracownicy rynku wtórnego nie tylko będą zmuszeni do częstej zmiany zatrudnienia, ale także do przystosowania się do sytuacji bezrobocia. Okresy pracy płynnie przechodząc będą w okresy bierności zawodowej, np. w okresach dekonjunkury, kiedy liczba miejsc pracy dramatycznie się zmniejsza. Jest to nowe zjawisko rynku pracy, do którego trzeba przystosować pracowników także w procesie kształcenia.

Czy teorie dotyczące dualnego rynku pracy sprawdzają się w Polsce? Czy na polskim rynku pracy zauważono oznaki podziału stanowisk pracy na te z rynku pierwotnego i te z rynku wtórnego? W ostatnich latach nie prowadzono co prawda badań, które dotyczyłyby dokładnie tego tematu. Jednak badania stosunków pracy pozwalają na potwierdzenie hipotez mówiących, że dualizacja rynku pracy jest faktem i dotyczy także Polski.

W roku 2007 przeprowadzono kompleksowe badania dotyczące elastyczności rynku pracy⁶⁸. Dotyczyły one głównie badania barier w stosowaniu innych niż standardowe form umów i sposobów organizacji pracy. Dodatkowo wskazały na istniejące zjawisko dualizacji rynku pracy. Meto-

⁶⁷ Bauman Z., *Globalizacja. I co dla człowieka z tego wynika*, PIW, Warszawa 2000, s. 122-123.

⁶⁸ Dziubiński Z., Kowalewski M. (red.), *Badanie czynników warunkujących wykorzystanie niestandardowych form zatrudnienia w Polsce. Raport końcowy*, Wyższa Szkoła Zarządzania Personalem, Wydawnictwo Adam Marszałek, Warszawa 2008.

dologia badania polegała m.in. na przeprowadzeniu 28 zogniskowanych wywiadów grupowych z pracownikami i osobami niepracującymi, a także 40 indywidualnych wywiadów pogłębionych z przedsiębiorcami (właścicielami firm) i osobami mającymi wpływ na politykę zatrudnienia w firmie (np. dyrektorami działów personalnych). W czasie dyskusji, zarówno indywidualnych, jak i grupowych, spontanicznie pojawiały się wypowiedzi świadczące o tym, że dualizacja rynku pracy jest faktem, i zjawisko to postępuje. W warunkach polskich czynnikiem różnicującym oba te rynki jest, według badanych, rodzaj posiadanej umowy.

Pracownicy zdecydowanie preferują umowę o pracę na czas nieokreślony. Umowa taka daje im przede wszystkim wymierne korzyści, takie jak większe bezpieczeństwo pracy i ochrona przed zwolnieniem. Te powody są dość oczywiste. Eksperci rynku pracy potwierdzają, że elastyczne formy zatrudnienia są atrakcyjne dla pracodawców właśnie ze względu na niższe koszty pracy i łatwiejszy sposób zwalniania pracowników. Dla pracowników oznacza to większą niepewność pracy, ale też większe możliwości jej znalezienia w przypadku utraty poprzedniej. Jak twierdzą bowiem ekonomiści, niższe koszty pracy i mniejsza jej ochrona powoduje zwiększenie popytu na pracę. Pracodawcy chętniej zatrudniają, gdy wiedzą, że w razie trudności w firmie redukcja zatrudnienia będzie dość szybka i nie będzie związana z dodatkowymi kosztami.

Pracownicy wskazywali również na jeszcze inny czynnik: zatrudnieni w sposób elastyczny są pracownikami drugiej kategorii – z mniejszymi prawami, ale i mniej poważani, z gorszymi relacjami ze współpracownikami. Przy czym w wywiadach pracownicy mówili przede wszystkim o materialnych, wymiernych aspektach gorszego traktowania pracowników tymczasowych. Skarżyli się, że na identycznym stanowisku, przy takim samym nakładzie pracy, pracownik tymczasowy zarabia często znacznie mniej, niż ten zatrudniony na „etacie”. Mówiono także o mniejszych gratyfikacjach (bony świąteczne, ekwiwalent za wczasy itd.) i gorszych środkach ochrony pracownika. Potwierdzali to także pracodawcy, którzy pracownikom zapewniają tylko to, co jest wymagane prawem. Dlatego też, jeśli prawo nie wymaga zapewnienia równych warunków pracy, pracodawcy nie są skory do rozszerzania praw także na pracowników tymczasowych. A chodzi tu nawet o zapewnienie koniecznego do pracy wyposażenia czy ochrony dotyczącej bezpieczeństwa pracy.

Badania pokazały, iż jednym z głównych elementów różnicujących pracowników na gorszych i lepszych, prowadzących do dualizacji rynku pracy, jest podział na „fachowców” i pozostałych. Do fachowców zalicza się osoby wysokokwalifikowane, przy czym nie bierze się pod uwagę jedynie formalnego wykształcenia, ale rzeczywiste umiejętności. Do tej grupy należy więc wyższa kadra zarządzająca, wybitni specjaliści w swoich dziedzinach wiedzy, ale też rzemieślnicy z konkretnymi umiejętnościami (budowlanci, hydraulicy, stolarze itd.), pod warunkiem, że rzeczywiste umiejętności odpowiadają formalnemu wykształceniu. Osoby takie, o wyższych kwalifikacjach, poszukiwane na rynku pracy, otrzymują stałe umowy na czas nieokreślony. Inni mogą liczyć tylko na umowy czasowe lub cywilnoprawne. Szczególnie jest to widoczne w okresie lepszej koniunktury.

Pracownicy podkreślają, że praca na mniej atrakcyjnych stanowiskach pracy jest tylko tymczasowa, każdy z pracowników szukał innego zatrudnienia z atrakcyjniejszymi warunkami. Przy czym atrakcyjniejsze warunki oznaczają głównie wyższą płacę i stabilne zatrudnienie (co w praktyce oznacza umowę o pracę na czas nieokreślony). Jednak z wypowiedzi tych pracowników wynika, że przejście z rynku wtórnego do pierwotnego jest niezmiernie trudne. Pracownicy opowiadali o kolejnych miejscach pracy, kolejnych pracodawcach – u wszystkich zatrudnienie było krótkoterminowe, czasowe, nieatrakcyjne.

Relacje pracowników elastycznych niewiele różniły się od relacji bezrobotnych i biernych zawodowo. Z relacji tych wynika, że grupy te przenikają się i tylko od przypadku zależy, czy w danym momencie pracują, czy też poszukują zatrudnienia. Pracownicy elastyczni, mimo posiadanej w danym momencie pracy, w dalszym ciągu poszukują innej – lepszej, stabilniejszej, lepiej płatnej. Wiedzą, że w każdej chwili mogą stracić pracę czasową. Znajdują się więc w jednym szeregu z bezrobotnymi. Powszechne są ich relacje z kolejnych prób znalezienia pracy i zakończenia zatrudnienia. Dla niektórych sytuacja taka trwa wiele lat.

Badania pokazały, że przynależność do drugiej grupy – pracowników tymczasowych nie zależy od wykształcenia. Było tam wiele osób z tytułem licencjata, a więc z wykształceniem wyższym, które także skarżyły się na niemożność znalezienia atrakcyjnego zatrudnienia. Osoby te najczęściej nie posiadały odpowiednich kwalifikacji – byli to często absolwenci lokalnych uczelni prywatnych, które kształcą całe rzesze bezrobotnych najczęściej na kierunkach zarządzania, pedagogiki czy administracji. Nie dają jednak kwalifikacji i umiejętności potrzebnych na rynku. Nie mogą znaleźć zatrudnienia atrakcyjnego, zgodnego ze swoimi kryteriami, przyjmują „tymczasowo” oferty, które są na rynku – niskopłatne, czasowe, niesatysfakcjonujące: najczęściej w handlu, turystyce lub usługach. Przez cały czas szukają innego zatrudnienia. Nie jest to łatwe, ponieważ niskie zarobki nie pozwalają na podwyższenie kwalifikacji. Ponadto praca tymczasowa wcale nie daje doświadczenia wymaganego na wyższych, lepszych stanowiskach. Ci pracownicy pozostają więc na rynku wtórnym, otwartym, przechodząc płynnie ze stanu zatrudnienia tymczasowego do bezrobocia. Przejście do grupy pracowników na rynku pierwotnym jest bardzo trudne i udaje się tylko nielicznym.

Nie mogąc uzyskać satysfakcjonującej pracy – pracownicy z rynku otwartego często decydują się na emigrację. Dane z polskiego rynku pracy wskazują, jak duże jest to zjawisko. Szacunki co prawda nie są precyzyjne, ale przyjmuje się, że rocznie pracę za granicą podejmuje 800-1000 tys. osób⁶⁹. Według stereotypów wyjeżdżają przeważnie ludzie młodzi, absolwenci. Tymczasem badania pokazują, że nie jest to tylko zjawisko dotyczące ludzi młodych. Dotyczy raczej osób z rynku wtórnego (otwartego), nie zależy zaś od wieku, wykształcenia czy stanu rodzinnego. Wyjeżdżają młodzi, osoby starsze, pod koniec drogi zawodowej, i osoby pozostawiające w Polsce rodziny (kobiety i mężczyźni). Zdarzają się też wyjeżdżające rodziny, nawet wielopokoleniowe. Wszyscy oni trafiają na zagranicznych rynkach również do grupy pracowników tymczasowych – jedyna różnica to stawka płacy otrzymywanej za godzinę pracy. Często badani opisywali, iż wyjeżdżają do pracy na krótki okres – od kilku miesięcy do kilku lat. Następnie wracają i żyją przez pewien okres z oszczędności. Nie zmienia to faktu, że często i w Polsce i na rynkach innych krajów Unii Europejskiej pracownicy ci są tymi drugiej kategorii.

W literaturze przedmiotu zauważono istnienie na rynku pracy „szklanego sufitu” lub „lepiej podłogi”⁷⁰. Mianem tym określano niemożność awansu lub otrzymania wyższego stanowiska mimo

⁶⁹ Por. *Wpływ migracji zarobkowej na gospodarkę Polski*, Ministerstwo Gospodarki, 2007.

http://www.ms.gov.pl/files/docs/DKiP/Material_nr3-Analiza_Ministerstwa_Gospodarki.pdf (02.06.2009)

⁷⁰ Por. np. Budrowska B., Duch D., Titkow A., *Szklany sufit: bariery i ograniczenia karier polskich kobiet. Raport z badań jakościowych*, Instytut Spraw Publicznych, Warszawa 2003; Gawrycka M., Wasilczuk J., Zwiach P., *Szklany sufit i ruchome schody – kobiety na rynku pracy*, Cedetu, Warszawa 2006.

formalnego spełniania kryteriów. Dotychczas zjawisko to kojarzono głównie z dyskryminacją zawodową kobiet. Mimo podobnego wykształcenia i kwalifikacji kobiety dużo rzadziej niż mężczyźni otrzymują propozycje objęcia kierowniczego stanowiska, a im wyższe stanowisko tym mniejsze prawdopodobieństwo, że obejmie je kobieta. Wydaje się, że określenie „szklanego sufitu” może zostać rozszerzone także na opisanie zjawiska dualizacji rynku pracy, gdyż dobrze określa niemożność otrzymania satysfakcjonującego zatrudnienia przez osoby z wtórnego, otwartego rynku pracy.

Dualizacja rynku pracy jest faktem i wraz z nowymi formami zatrudnienia, deregulacjami rynku pracy, uelastycznianiem tego rynku staje się zjawiskiem postępującym. Pracownicy powinni być tego świadomi i przygotowani na nowe warunki stawiane przed nimi przez rynek pracy. Oba rynki (pierwotny i wtórny) wymagają bowiem zupełnie innych kwalifikacji i umiejętności, w tym poruszania się po rynku pracy – otrzymania i utrzymania zatrudnienia. Jednak na rynku wtórnym także (jak wspomniano w rozdziale poprzednim) wzrastają wymagania dotyczące stanowisk. Edukacja tradycyjna i system edukacji pozaszkolnej, także kształcenia ustawicznego, powinny więc przygotowywać pracowników do nowych wyzwań.

W Polsce mamy bowiem strukturę wykształcenia odpowiadającą wysoko rozwiniętym krajom zachodnim, a strukturę gospodarki odpowiadającą słabo rozwiniętej gospodarce. A więc, rozwój gospodarczy, **z którym wiąże się zmiana w strukturze dostępnych miejsc pracy nie nadąża za zmianą preferencji zawodowych młodzieży.** Skutkiem tego niedopasowania jest nadwyżka rąk do pracy na rynku pracy „lepszey” i niedobór rąk do pracy na rynku pracy „gorszej”. Skutkiem tego jest również zatrzymanie się wzrostu płac w sektorze, gdzie jest nadwyżka rąk do pracy (a więc pracy „lepszey”) i realny wzrost płac w sektorze gdzie jest ich niedobór (na rynku pracy „gorszej”). Warto zwrócić uwagę, że wysoko wykształceni ludzie, jeśli nie znajdują pracy „lepszey” szukają swych szans gdzie indziej, natomiast nie podejmą pracy „gorszej” w kraju.

4. Czynniki polityczne, ekonomiczne, społeczne i technologiczne wpływające na popyt i podaż kadr w przyszłości (analiza PEST)

Piotr Ciacek

Czynniki polityczne

Polska jest krajem o systemie demokratycznym. Mimo stosunkowo dynamicznych zmian na polskiej scenie politycznej, nie widać zagrożenia dla demokratycznych mechanizmów wyłaniania władzy i stanowienia prawa. Obudowa instytucjonalna jest stosunkowo stabilna i – co ważne – instytucje stanowiące o warunkach prowadzenia działalności gospodarczej (bank centralny, nadzór bankowy, sądownictwo gospodarcze) są niezależne od bieżącej polityki.

Polska scena polityczna jest specyficzna – nie wykształciły się jeszcze na niej podziały typowe dla dojrzałej gospodarki rynkowej. W Polsce podziały polityczne nie przebiegają zgodnie z poparciem dla określonej doktryny społeczno-gospodarczej (klasyczny podział na konserwatywnych liberałów i zwolenników państwa opiekuńczego), ale wciąż duży wpływ mają zaszczości historyczne wynikające z powojennej historii Polski.

Wpływ sfery politycznej na prowadzenie działalności gospodarczej jest umiarkowany, co wynika przede wszystkim ze znacznego zakresu prywatyzacji gospodarki. Są jednak obszary gospodarki, które pozostają pod stosunkowo dużym wpływem sfery polityki. Trzeba tutaj wspomnieć przede wszystkim o przedsiębiorstwach, w których dominującym właścicielem jest Skarb Państwa oraz o firmach, dla których ważnym odbiorcą produkowanych dóbr i usług jest sektor publiczny.

Nie bez znaczenia jest także jawność procesu stanowienia prawa. Oczywiście można zauważyć praktyki niedopuszczalnych form lobbingu, ale nie jest to zjawisko powszechne. Mimo wielu niedoskonałości funkcjonowania instytucji publicznych w Polsce, można uznać, że tzw. ryzyko polityczne dla prowadzących działalność gospodarczą jest stosunkowo niewielkie, a członkostwo naszego kraju w UE i innych organizacjach międzynarodowych (OECD, IMF, WTO) jest z jednej strony gwarancją dojrzałości instytucjonalnej, a z drugiej – umożliwia dochodzenie praw w międzynarodowych trybunałach i instytucjach arbitrażowych.

Ocena warunków prowadzenia działalności gospodarczej nie jest łatwa, gdyż musi opierać się na subiektywnych ocenach przedsiębiorców, którzy siłą rzeczy zawsze będą postrzegali kontakty z administracją jako przeszkodę w rozwoju firm. Pewną pomocą mogą służyć rankingi międzynarodowe (takie opracowania przygotowuje m. in. Bank Światowy i World Economic Forum), które starają się mierzyć konkurencyjność czy łatwość w prowadzeniu działalności gospodarczej. Należy jednak traktować takie opracowania z dystansem, gdyż z jednej strony w kolejnych latach występują duże różnice metodologiczne, a z drugiej – można mieć zastrzeżenia, co do jakości

danych, które są podstawą do opracowania rankingów. Z tymi samymi zastrzeżeniami trzeba czytać wskaźniki korupcji – wskaźnik CPI (Corruption Perception Index) opracowywany przez Transparency International jest raczej miarą subiektywnego postrzegania korupcji przez przedsiębiorców niż obiektywnym wskaźnikiem, który wobec cech zjawiska korupcji jest praktycznie niemożliwy do uzyskania. W rankingu korupcji Polska znajduje się na 58. miejscu⁷¹, ale należy pamiętać, że w tym zestawieniu im dalej dany kraj się znajduje, tym postrzegana korupcja jest większa.

W rankingu globalnej konkurencyjności 2008-2009 Światowego Forum Ekonomicznego Polska uplasowała się aż na 53. miejscu – ranking otwiera USA⁷². Bank Światowy, który ocenia łatwość prowadzenia działalności gospodarczej plasuje nas na 74. miejscu, przy czym największym problemem postrzeganym przez przedsiębiorców jest płacenie podatków (125. miejsce) oraz procedury związane z rozpoczęciem działalności (129. miejsce) i konieczność ubiegania się o licencje czy zezwolenia (156. miejsce w rankingu). Wbrew pozorom (często słyszy się narzekania przedsiębiorców) Polska nie wypada najgorzej, jeśli chodzi o przepisy regulujące handel zagraniczny (40. miejsce) czy ochronę inwestorów – 33. miejsce. Niewątpliwie poprawy wymaga sądownictwo gospodarcze – w respektowaniu należności plasujemy się na 68. miejscu. Uelastycznienia wymaga także rynek pracy, gdzie najwięcej zastrzeżeń wśród inwestorów budzi sztywność czasu pracy zatrudnionych.

Polska jako kraj o gospodarce wolnorynkowej musi respektować zasadę ograniczonej pomocy państwa dla podmiotów gospodarczych. Przepisy regulujące zasady pomocy publicznej wynikają z przepisów UE. Najważniejszą formą pomocy państwa dla przedsiębiorców jest tworzenie specjalnych stref ekonomicznych (SSE), czyli obszarów (ich całkowita powierzchnia jest ograniczona przez odpowiednią relację do ogółu powierzchni kraju), gdzie aktywizacja gospodarcza jest szczególnie pożądana. Obecnie w Polsce funkcjonuje 14 SSE⁷³, w których przedsiębiorcy mogą liczyć na okresowe zwolnienia z podatku dochodowego i sfinansowanie przez państwo części inwestycji. Inną formą wspierania przedsiębiorstw jest częściowe władztwo podatkowe, jakim dysponują samorządy – gminy mogą stosować zwolnienia z podatku od nieruchomości, a tym samym zachęcać do lokowania inwestycji na ich terenie. Kolejnym ciekawym rozwiązaniem jest fakt, że część wpływów z tytułu podatków dochodowych (PIT i CIT) trafia do budżetów samorządów lokalnych, co stanowi istotny bodziec dla samorządów do tworzenia sprzyjających warunków do rozwoju przedsiębiorczości.

Zdecydowanie największą formą pomocy dla przedsiębiorców jest możliwość korzystania z dofinansowania UE, co jest szansą na pozyskanie części środków na inwestycje, a także podniesienia jakości kapitału ludzkiego. Powodzenie w tym zakresie zależy od wielu czynników, wśród których należy wspomnieć o sprawności administracyjnej instytucji obsługujących środki programy operacyjne UE oraz o zdolności do współfinansowania i prefinansowania projektów.

Forsowana przez lata systemu socjalistycznego szybka industrializacja kraju niestety odbiła się negatywnie na stanie środowiska. Transformacja gospodarcza wpłynęła na zasadnicze zmiany

⁷¹ Transparency International – http://www.transparency.org/policy_research/surveys_indices/cpi/2008

⁷² Ranking globalnej konkurencyjności 2008 – 2009 Światowego Forum Ekonomicznego – <http://www.weforum.org/pdf/gcr/2008/rankings.pdf>

⁷³ PAIIIZ – <http://www.paiz.gov.pl/index/?id=40008b9a5380fcacce3976b7c08af5b>

w tej dziedzinie. Z jednej strony wprowadzono dużo bardziej restrykcyjne przepisy stanowiące zasady korzystania ze środowiska, a z drugiej – zwiększono nakłady na poprawę stanu przyrody oraz stworzono system instytucjonalny pozwalający chronić zasoby naturalne kraju. Na znaczne zdynamizowanie starań o poprawę stanu środowiska wpłynęła najpierw perspektywa, a następnie pełne członkostwo w UE, co wiąże się z koniecznością spełnienia ostrych wymagań. Obecnie Polska nie spełnia wszystkich wymogów dyrektyw UE – największe problemy występują w obszarze przetwarzania odpadów oraz stanu wodociągów i kanalizacji. Polityka rządu w tym zakresie opiera się na założeniu – co jest zapisane w Traktacie Akcesyjnym – że do roku 2015 Polska spełniać będzie wszystkie przepisy UE w zakresie ochrony środowiska. Mają temu pomóc środki z budżetu UE – w latach 2007-2013 na inwestycje w system ochrony przyrody przewidziane jest 6,3 mld środków europejskich, co stanowi jednak tylko około 20% wymaganych nakładów. Polska będzie więc zmuszona wygospodarować znaczne środki w ramach funduszy krajowych. Podsumowując, wśród czynników politycznych można zidentyfikować: (1) szanse: stabilna demokracja, niezależne instytucje, członkostwo w najważniejszych organizacjach międzynarodowych, dostęp do środków z budżetu UE (2) zagrożenia: długi i skomplikowany proces stanowienia prawa, zawile i niejasne prawo, mało wydajna administracja i sądownictwo gospodarcze.

Tabela 3. Ocena kluczowych czynników politycznych (w skali 1-5)

Elementy oceny	Ocena punktowa
Stabilność rządów	3
Siła instytucji	3
Nastawienie do podmiotów zagranicznych	4
Stabilność przepisów	3
Możliwości skorzystania z pomocy państwa	4
Średnia	3,4

Źródło: ewaluacja własna (m. in. na podstawie danych SMG/KRC Poland SA: Segmentacja społeczeństwa polskiego na podstawie wartości, postaw i postulatów społecznych i politycznych, Warszawa 2006, Analiza trendów i zachowań konsumentów w aspekcie psychografii z danych Target Group Index, Warszawa 2008, Eurobarometr, TNS OBOP).

Czynniki ekonomiczne

Polska jest średniej wielkości krajem, w którym Produkt Krajowy Brutto na koniec 2008 roku wyniósł 667,4 mld USD⁷⁴ licząc według parytetu siły nabywczej (PPP). Stanowiło to około 0,96% światowego PKB, dając Polsce 21. miejsce w rankingu największych gospodarek świata. PKB p.c. (również liczony według kursu PPP) wyniósł na koniec 2008 roku 17300 USD⁷⁵, co plasowało nasz kraj aż na 70. miejscu w rankingu.

⁷⁴ CIA Factbook – <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/fields/2001.html>

⁷⁵ CIA Factbook – <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/fields/2004.html>

Najbliższym otoczeniem gospodarczym Polski jest Unia Europejska, dlatego najlepiej prowadzić analizy porównując naszą gospodarkę z innymi krajami członkowskimi UE. Na koniec 2007 roku PKB p.c. w Polsce wyniósł 53,7%⁷⁶ średniej dla całej grupy 27 krajów, co wskazuje skalę zapóźnienia rozwojowego. Należy przy tym pamiętać, że dołączenie do UE Rumunii i Bułgarii obniżyło poziom średniego PKB, a tym samym „podniosło” wskaźnik Polski – PKB w roku 2007 stanowił tylko około 48% średniego PKB tzw. starej UE.

W ostatnich latach Polska notuje szybszy wzrost gospodarczy niż wysoko rozwinięte kraje Europy Zachodniej, co pozwala stopniowo zmniejszać lukę rozwojową. Szczególnie ostatnie lata, po wstąpieniu Polski do UE, są bardzo dobre dla polskiej gospodarki – średnia stopa wzrostu PKB w Polsce w latach 2004-2008 wyniosła 5,4%, podczas gdy kraje „15” rozwijały się tym samym czasie średnio o 2,2% rocznie. Obecna faza zamętu, jaki panuje w światowej gospodarce bardzo utrudnia prognozowanie przyszłego tempa wzrostu gospodarczego. Większość analiz wskazuje jednak, że Polska gospodarka w 2009 roku znacznie zwolni (rynkowy konsensus wskazuje, że należy spodziewać się, że PKB będzie wynosił ponad 1%) ale wciąż będzie to dynamika wyższa niż w zachodniej Europie, gdzie najnowsze prognozy mówią nawet o kilkuprocentowej (a nawet kilkunastoprocentowej w krajach nadbałtyckich) recesji. Nadal będzie można mówić o procesie „doganiania”. Doroczny Europejski Monitor Wzrostu i Zatrudnienia – przygotowany przez Lisbon Council i Grupę Allianz, obejmujący 14 największych gospodarek UE – wskazuje, że w Europie w najlepszej sytuacji, aby pokonać kryzys finansowy znajduje się Finlandia. Bardzo dobrze oceniona została też kondycja Polski, która uplasowała się na drugiej pozycji⁷⁷.

Co ważne, zmniejszanie się luki rozwojowej odbywa się na drodze zwiększania tempa wydajności pracy, co dobrze świadczy o konkurencyjności polskiej gospodarki – w 2004 roku wydajność pracy w Polsce wyniosła 58% średniej dla 15 krajów „starej” UE, podczas gdy na koniec 2007 roku ten wskaźnik wyniósł 65%⁷⁸.

Obserwując podstawowe dane nie widać zagrożenia dla stabilności makroekonomicznej polskiej gospodarki. Inflacja jest na stosunkowo niskim poziomie (CPI wyniósł 3,3% rdr na koniec grudnia 2008 roku) i wykazuje tendencję spadkową. Nierównowaga finansów publicznych nie budzi również powodów do niepokoju. Deficyt sektora finansów publicznych na poziomie około 2,5% PKB (dokładne dane mogą się różnić w zależności od zastosowanej metodologii) jest poziomem umiarkowanym, chociaż trzeba zaznaczyć, że ten deficyt ma charakter strukturalny, co może źle wróżyć dla polityki fiskalnej w perspektywie spowolnienia gospodarczego. Dług publiczny w wielkości niecałych 50% PKB również nie jest wielkością alarmującą – znajdujemy się poniżej granicy zawartej w Pakcie Stabilizacji i Wzrostu oraz polskim prawie (Konstytucja, Ustawa o finansach publicznych). Prognozy Ministerstwa Finansów wskazują, że mimo obejmującej Europę recesji, Polska wciąż może liczyć na wzrost gospodarczy.

⁷⁶ Eurostat – http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page?_pageid=1996,39140985&_dad=portal&_schema=PORTAL&screen=detailref&language=en&product=REF_TB_national_accounts&root=REF_TB_national_accounts/t_na/t_nama/t_nama_gdp/tsieb010

⁷⁷ Allianz Economic Research & Development – http://www.lisboncouncil.net/media/publications/egjm_2009.pdf

⁷⁸ Eurostat http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page?_pageid=1073,46870091&_dad=portal&_schema=PORTAL&p_product_code=TSIEB040

Jeśli chodzi o politykę pieniężną, Polska również spełnia wszystkie standardy nowoczesnej gospodarki rynkowej. Bank centralny ma zapewnioną niezależność – zarówno polityczną, jak i ekonomiczną, a poziom rezerw walutowych (ponad 63 mld USD na koniec 2008 roku) zapewnia wypłacalność międzynarodową.

Ostatnie dynamiczne zmiany na polskim rynku finansowym (gwałtowna deprecjacja złotego o około 30% w stosunku do euro czy głęboki spadek indeksów na warszawskiej Giełdzie Papierów Wartościowych) nie powinny być wiązane z osłabieniem fundamentów polskiej gospodarki, ale są to ewidentne skutki światowego kryzysu finansowego, który objawia się między innymi wycofywaniem kapitału z tzw. rynków wschodzących. Warto zauważyć, że podobnie reagowały rynki innych gospodarek regionu (Czechy, Węgry), a wiele gospodarek Europy Środkowo-Wschodniej stanęło wręcz na skraju zapaści gospodarczej, co ma miejsce m.in. na Łotwie czy Ukrainie.

Najważniejszą kwestią, która będzie decydująca dla polityki makroekonomicznej w Polsce, jest niewątpliwie strategia przystąpienia do strefy euro. O ile sama decyzja o przyjęciu euro nie pozostawia wątpliwości – konieczność przystąpienia do strefy walutowej rozstrzyga Traktat Akcesyjny – to sam proces zastąpienia złotego przez wspólną walutę niesie za sobą wciąż wiele niewiadomych. Wydaje się, że deklaracja rządu o wymianie złotego na euro już w roku 2012, jest raczej mało realna. Wykonanie rządowej strategii wymagałoby decyzji w najbliższych miesiącach o wejściu do systemu kursowego ERM II, co może być trudne wobec spowolnienia gospodarczego, gdyż spadająca dynamika gospodarcza znacznie utrudnia spełnienie kryterium deficytu budżetowego. Ustalenie poziomu parytetowego i potem stabilizacja kursu walutowego w warunkach kryzysu na rynkach finansowych także może być bardzo trudnym zadaniem. Do czynników ekonomicznych należy także dołączyć kwestie polityczne – w chwili obecnej trudno byłoby znaleźć w Sejmie większość, która umożliwiłaby zmianę Konstytucji, a jest to konieczne dla przyjęcia euro w Polsce.

Stopa bezrobocia w Polsce na koniec lutego 2009 roku wyniosła 10,9%, co oznaczało wzrost po okresie kilku lat, kiedy stopa bezrobocia z miesiąca na miesiąc spadała. Wzrost bezrobocia należy wiązać ze spowolnieniem gospodarczym, które widać już także w polskiej gospodarce. Rynek pracy w naszym kraju ma ciągle bardziej cechy tzw. gospodarki wschodzącej – wobec wysokiego tempa przyrostu wydajności pracy, ogólne tempo wzrostu produkcji musi być stosunkowo wysokie (szacuje się, że w Polsce PKB musi rosnać co najmniej 5% rocznie, aby bezrobocie spadało), aby przełożyć się na spadek stopy bezrobocia. Ostatnie kilka lat (po wstąpieniu do UE) charakteryzowało się szybkim wzrostem PKB, co prowadziło do wysokiego popytu na pracę. W tym samym czasie, część krajów Europy Zachodniej zniósł formalne bariery dla zatrudniania Polaków, co spowodowało masową emigrację zarobkową, głównie do Irlandii i Wielkiej Brytanii. Szacuje się, że z Polski wyjechało około 1,5 mln osób. Połączenie wysokiego popytu na pracę i spadku jej podaży na skutek emigracji musiało przełożyć się na wysoką dynamikę płac, a w niektórych branżach wręcz można było słyszeć o poważnych problemach ze znalezieniem pracowników.

Inną cechą charakterystyczną polskiego rynku pracy jest duże zróżnicowanie regionalnych stóp bezrobocia. Najniższe bezrobocie notuje się w województwie wielkopolskim (7,7%), natomiast najwyższa stopa bezrobocia występuje w województwie warmińsko-mazurskim – 18,9%. Różnicowanie jest jeszcze wyższe, gdy spojrzymy na Polskę z punktu widzenia mniejszych regionów – powiatów. Są miejsca, gdzie praktycznie nie ma bezrobocia (stopa bezrobocia w powiecie warszawskim wynosiła 2,1%), natomiast w regionie szydłowieckim (koło Radomia) bezrobocie

wyniosło aż 33,1% (wszystkie dane to stan na koniec lutego 2009)⁷⁹. Tak duże różnice regionalne w wysokości bezrobocia świadczą o dwóch rzeczach. Po pierwsze, są niewątpliwie w Polsce obszary, gdzie bezrobocie ma charakter strukturalny. Po drugie, utrzymywanie się tak dużego zróżnicowania regionalnego na rynku pracy, wskazuje o niewielkiej mobilności przestrzennej Polaków, co jest spowodowane przede wszystkim niedorozwojem rynku mieszkaniowego, a co za tym idzie wysokimi cenami nieruchomości w stosunku do poziomu dochodów. W obecnej sytuacji gospodarczej, rząd szacuje, że bezrobocie może wzrosnąć do 13.5%.

Średnie wynagrodzenie w gospodarce polskiej na koniec 2008 roku wyniosło 2943,88 zł brutto. Jak wspomniano wcześniej, ostatnie lata to stosunkowo szybki wzrost wynagrodzeń – przykładowo średnia płaca w 2008 roku była wyższa niż średnia płaca w roku 2007 o 10,2%⁸⁰. Ocena tak szybkiego tempa wzrostu płac nie jest jednoznaczna. Z jednej strony, szybki wzrost dochodów oznacza podnoszenie się poziomu zamożności społeczeństwa i zwiększa siłę nabywczą Polaków, z czego można się tylko cieszyć, ale z drugiej strony, rosnące koszty pracy ograniczają konkurencyjność polskich przedsiębiorstw, co w długim okresie może negatywnie przełożyć się na tempo wzrostu gospodarczego. Wszystko jednak wskazuje, że nadchodzące miesiące przyniosą odwrócenie tej tendencji ze względu na pogarszającą się sytuację na rynku pracy – na malejący popyt na pracę ze strony tracącej dynamikę gospodarki nakładają się coraz częstsze powroty emigrantów, których dotknął otwarty kryzys gospodarczy w Wielkiej Brytanii i Irlandii.

Poziom opodatkowania w Polsce jest na średnim poziomie w porównaniu z innymi krajami. Suma dochodów publicznych w stosunku do PKB na poziomie 39,8% w 2008 roku jest niższa niż średnia dla UE, która wynosi około 45%. Przedsiębiorcy jednak wskazują, że uciążliwa jest nie tyle wysokość stawek podatkowych, ale kłopoty w kontaktach z administracją skarbową, które wynikają z niskiej jakości stanowionego prawa i jego częstych zmianami. Prace, jakie się toczą w tej dziedzinie mogą rodzić nadzieje na poprawę tej sytuacji w przyszłości. Z jednej strony, obciążenia podatkowe w ostatnich latach maleją (obniżono stawkę CIT do 19%, zmniejszono składkę rentową, obniżono stawki PIT), a z drugiej strony trwają prace nad zwiększeniem przejrzystości systemu podatkowego.

Struktura wydatków publicznych nie jest najlepsza z punktu widzenia potrzeb rozwojowych kraju. Największy udział w wydatkach publicznych mają transfery społeczne (około 17% PKB), podczas gdy na edukację, ochronę zdrowia i kulturę, wydajemy odpowiednio 6; 4,7 i 1% PKB⁸¹. Porównanie tych wielkości z innymi krajami nie jest łatwe, gdyż wiele zależy od doktryny społeczno-gospodarczej, jaka dominuje w danym kraju. Przykładowo, w liberalnym kraju jakim są Stany Zjednoczone wydatki publiczne na ochronę zdrowia czy edukację są stosunkowo niskie, gdyż te obszary są w znacznej części domeną sektora prywatnego, podczas gdy w kontynentalnej Europie dominuje raczej finansowanie ochrony zdrowia czy edukacji przez system finansów publicznych. Polska jest zdecydowanie bliższa modelowi europejskiemu, chociaż w ostatnich latach można zauważyć dynamiczny rozwój prywatnej ochrony zdrowia i edukacji, szczególnie na poziomie szkół wyższych.

⁷⁹ GUS – http://www.stat.gov.pl/gus/5840_1487_PLK_HTML.htm

⁸⁰ GUS – Biuletyn Statystyczny nr 2/2009 tabl. 17

⁸¹ Ministerstwo Finansów, www.mf.gov.pl

Gospodarka polska ma charakter wolnorynkowy, co oznacza, że poziom cen produktów i usług jest kształtowany na drodze gry popytu i podaży. Oczywiście nie wszystkie branże odpowiadają modelowi konkurencji doskonałej, ze względu na rozmaite bariery wejścia na poszczególne rynki. Wychodząc z założenia, że wobec ograniczenia konkurencji na rynku, producent mógłby wykorzystywać swoją dominującą pozycję wobec konsumenta, zostały powołane instytucje, których rolą jest ochrona konsumenta i konkurencji. Mowa jest tutaj przede wszystkim o Urzędzie Ochrony Konkurencji i Konsumenta, którego zadaniem jest monitoring poszczególnych rynków. Urząd może wymierzać kary dla przedsiębiorstw, które dopuszczają się niedozwolonych praktyk wobec swoich klientów. Dotychczasowa działalność Urzędu wskazuje, że raczej poprawnie spełnia swoje zadanie. Rynki, które mają wyjątkowe znaczenie dla gospodarki kraju podlegają szczegółowej regulacji. Powołanie do życia takich instytucji jak Urząd Regulacji Energetyki i Urzędu Regulacji Telekomunikacji ma gwarantować z jednej strony odpowiednią jakość usług, a z drugiej strony – ze względu na specyfikę tych branż (duże bariery wejścia na rynek) – ograniczać możliwość wykorzystywania pozycji dominującej przez dostawców usług.

Wśród najważniejszych czynników ekonomicznych można więc wyróżnić: (1) szanse: duży potencjał rozwojowy, stabilność makroekonomiczna, umiarkowany poziom opodatkowania, niezależne instytucje gospodarcze, duża otwartość gospodarki oraz (2) zagrożenia: niepewność co do skutków światowego kryzysu finansowego, niejasna kwestia przystąpienia do strefy euro, strukturalne bezrobocie na niektórych obszarach, niekorzystna struktura wydatków publicznych.

Tabela 4. Ocena kluczowych czynników ekonomicznych (w skali 1-5)

Elementy oceny	Ocena punktowa
Wielkość rynku	4
Tempo wzrostu gospodarczego	4
Stabilność makroekonomiczna	4
Poziom opodatkowania	3
Rynek pracy	3
Średnia	3,6

Źródło: ewaluacja własna.

Czynniki społeczne

Ludność Polski to 38,1 mln osób, co plasuje nas jako jeden z większych krajów UE⁸². Z punktu widzenia rozwoju gospodarczego dysponujemy stosunkowo dobrą strukturą demograficzną – osoby w wieku produkcyjnym stanowią 64,4% ogółu społeczeństwa. Wskaźnik ten będzie się jednak

⁸² Eurostat – http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page?_pageid=1996,39140985&_dad=portal&_schema=PORTAL&screen=detailref&language=en&product=REF_TB_population&root=REF_TB_population/t_popula/t_pop/t_demo_gen/tps00001

w dalszej przyszłości pogarszała na skutek niskiego przyrostu naturalnego i wydłużania się życia. Niestety, dużo gorzej wypadamy w obszarze aktywności gospodarczej społeczeństwa – stopa zatrudnienia wyniosła na koniec 2008 roku tylko 54,7% ludności w wieku produkcyjnym⁸³. Tak niska stopa zatrudnienia jest spowodowana przede wszystkim liberalnym podejściem do przyznawania świadczeń społecznych, co odbija się rekordową, jak na europejskie warunki liczbą rencistów i wcześniejszych emerytur. Wystarczy wspomnieć, że mimo ustawowego wieku emerytalnego 60 lat dla kobiet i 65 dla mężczyzn, średnia wieku, w którym przechodzi się w Polsce na emeryturę wynosi tylko 58 lat. Taki stan rzeczy powoduje, że pracujący są obciążeni w dużym stopniu składkami na ubezpieczenie społeczne, które służą finansowaniu wypłaty bieżących świadczeń.

Okolo 60% ludności Polski zamieszkuje w miastach. Wielkość ta utrzymuje się w ostatnich latach na dosyć stabilnym poziomie. W roku 2007 nawet zanotowano, że więcej osób wyprowadziło się z miasta na wieś niż odwrotnie. Ogólnie jednak wskaźnik migracji wewnętrznych w Polsce jest raczej niski. W roku 2007 miejsce zamieszkania zmieniło tylko nieco ponad 500 tys. osób, co stanowi około 1,3% społeczeństwa.

Poziom wykształcenia polskiego społeczeństwa, mimo że spełnia wymogi kraju wysoko rozwiniętego (przykładowo nie notujemy u nas przypadków analfabetyzmu wśród dorosłych), jest niewystarczający z punktu widzenia wyzwań nowoczesnej gospodarki. Osoby z wyższym wykształceniem, to tylko około 12% społeczeństwa. Trzeba jednak zauważyć, że w ostatnich latach na tym polu zanotowano duży postęp – obecnie studiuje około 2 mln osób, podczas, gdy jeszcze w 2000 roku, było to 1,5 mln.

O poziomie średniego wynagrodzenia mowa była wcześniej, w tym miejscu warto jednak wspomnieć o strukturze płac. Nieco zaskakującą informacją jest fakt, że wynagrodzenia w sektorze publicznym są o około 20% wyższe w niż w sektorze prywatnym. Najwyższe dochody uzyskują pracownicy zatrudnieni w instytucjach pośrednictwa finansowego, natomiast najniższe dochody notuje się w działach „handel i naprawy” oraz „hotele i restauracje”⁸⁴. Za najważniejsze kryterium oceny stanowiska pracy pracownicy wskazują wysokość płacy (75% pytanych), ale ostatnio rośnie znaczenie, szczególnie wśród ludzi młodych, takich czynników, jak możliwość rozwoju osobistego oraz tego, czy praca jest interesująca. Tylko niecałe 12% pracowników w wieku powyżej 25 lat podnosiła swoje kwalifikacje na kursach czy szkoleniach. Na dodatkowe podnoszenie swoich umiejętności decydowały się dużo częściej osoby z wykształceniem wyższym (49,9%) niż osoby słabiej wykształcone – tylko 2,2% pracowników z wykształceniem podstawowym podnosiło swoje kwalifikacje⁸⁵. Rozpiętość dochodową mierzy się zwykle tzw. wskaźnikiem Giniego, który przyjmuje wartości od 0 do 100 (0 to rozkład całkowicie egalitarny, natomiast im wyższy wskaźnik, tym większe zróżnicowanie dochodowe). Ostatnie dane dla Polski mówią o Gini na poziomie 34,9⁸⁶, co oznacza, że w naszym kraju nierówności dochodowe są wyższe niż w Niemczech czy we Francji, ale jednocześnie nie występują tak duże różnice dochodów, jak ma to miejsce w USA czy Rosji.

⁸³ GUS – Aktywność zawodowa

http://www.stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/gus/PUBL_pdl_kwartalna_inf_o_rynku_pracy_4k_2008.pdf

⁸⁴ Biuletyn Statystyczny 2/2009, GUS, tabl. 17

⁸⁵ Diagnoza Społeczna 2007 – www.diagnoza.pl

⁸⁶ CIA Factbook – <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/fields/2172.html>

Ciekawy obraz wynika z analizy budżetów gospodarstw domowych – dochody w przeliczeniu na jedną osobę gospodarstwa domowego są wyższe w gospodarstwach domowych emerytów i rencistów niż w gospodarstwach, których źródłem dochodu jest pensja.

Wydatki konsumpcyjne gospodarstw domowych stanowią aż 95% ogółu wydatków (dane GUS na koniec 2007 roku). Wśród wydatków konsumpcyjnych największy udział mają wydatki na żywność (25% sumy wydatków) oraz koszty użytkowania mieszkania – 18%. Na rekreację i kulturę Polacy przeznaczali tylko 7,5% wszystkich wydatków. Obserwując strukturę wydatków gospodarstw domowych, można zauważyć dwie tendencje typowe dla gospodarki, w której dochody stosunkowo szybko rosną. Po pierwsze, maleje stopniowo udział wydatków konsumpcyjnych kosztem wzrostu wydatków poniesionych na dobra trwałego użytku. Po drugie, maleją relatywne wydatki na żywność, co świadczy o stopniowym bogaceniu się społeczeństwa.

W podejmowaniu decyzji odnośnie zakupów na potrzeby gospodarstwa domowego częściej decydujący głos ma kobieta – aż 57% (i tylko 13% mężczyzn) kobiet deklaruje, że samodzielnie decyduje o codziennych zakupach.

Miejsce dokonywania zakupów (małe, osiedlowe sklepy czy supermarkety) zależy od rodzaju dóbr (żywność o krótkiej trwałości chętniej kupujemy w małych sklepach) oraz od profilu konsumenta – osoby starsze i mieszkające w małych miejscowościach bardzo rzadko korzystają z supermarketów. Szybko rośnie popularność internetu jako sposobu na robienie zakupów. W 2007 roku 14% pytanych stwierdziła, że w ciągu ostatnich 12 miesięcy kupiła coś za pośrednictwem internetu. Najważniejszym czynnikiem przy wyborze konkretnego artykułu stanowi cena. W przypadku żywności, cenę jako podstawowy czynnik wskazuje aż 78% pytanych, dla kosmetyków i chemii, odzieży oraz artykułów AGD wskaźniki te wyniosły odpowiednio 71, 76 i 62%. Oczywiście wraz ze wzrostem dochodu, spada znaczenie ceny jako kryterium dla wyboru określonego dobra i coraz większe znaczenia mają takie czynniki jak producent, marka czy znaki jakościowe. Marka ma największe znaczenie w zakupie sprzętu AGD – aż 71% pytanych wskazuje, że marka jest dla nich ważnym kryterium przy wyborze produktu. Najmniejsze znaczenie ma marka przy codziennie kupowanych produktach żywnościowych. Tylko 8% pytanych deklaruje, że stara się kupować rzeczy markowe, natomiast spora grupa (43%) uważa, że nie ma dla nich znaczenia konkretna marka. Podstawowym źródłem informacji o kupowanych produktach pozyskujemy od sprzedawców (47%) oraz od znajomych – 40%. Stosunkowo rzadko korzystamy z obiektywnych źródeł informacji takich jak internet (15%) czy gazety i poradniki (10%).

Polacy stają się coraz bardziej świadomymi i wymagającymi konsumentami – nie mają oporu, aby korzystać z prawa do reklamacji, jeśli produkt różni się od oczekiwań. Konsumenty zdają sobie także sprawę z możliwości znalezienia pomocy w instytucjach publicznych odpowiedzialnych za jakość sprzedawanych dóbr i usług⁸⁷.

Rośnie także świadomość ekologiczna konsumentów – badania przeprowadzone w roku 2005 i 2007 pokazują, że coraz częściej staramy się wybierać produkty, które nie zanieczyszczają środowiska, jak również chętniej podejmujemy działania (np. segregacja śmieci), które sprzyjają ochronie środowiska.

⁸⁷ UOKiK – Polacy na zakupach w internecie

http://www.uokik.gov.pl/pl/informacja_i_educacja/badania_opinii_spolecznej/ochrona_konsumentow/

Podsumowując, wśród czynników społecznych wskazać można: (1) szanse: stosunkowo młode społeczeństwo, rosnące dochody gospodarstw domowych, poprawiające się wskaźniki wykształcenia, rosnąca świadomość konsumentów oraz (2) zagrożenia: niska aktywność zawodowa, wciąż niski poziom dochodów niektórych gospodarstw domowych, rosnące nierówności dochodowe

Tabela 5. Ocena kluczowych czynników społecznych (w skali 1-5)

Elementy oceny	Ocena punktowa
Sytuacja demograficzna	4
Aktywność zawodowa	2
Poziom dochodów	3
Dynamika dochodów	4
Zróżnicowanie dochodów	3
Wykształcenie	3
Świadomość konsumentów	3
Średnia	3,1

Źródło: ewaluacja własna.

Czynniki technologiczne

Polska jest krajem, który ma do nadrobienia duży dystans do krajów wysoko rozwiniętych, jeśli chodzi o różnice w poziomie dochodu. Niestety struktura produkcji polskiej gospodarki wskazuje, że nie jesteśmy potęgą w obszarze nowych technologii i innowacji. Tylko 3,11% polskiego eksportu w 2006 roku stanowiły produkty wysokich technologii – średnia dla UE wyniosła w tym samym czasie 16,65%. Można zaobserwować pewien postęp w ostatnich latach (w 2001 roku tylko 2,84% naszego eksportu to produkty wysokich technologii), ale nie można mówić o jakościowych zmianach na lepsze.

Również poniżej średniej UE wygląda zatrudnienie w sektorach opartych na wiedzy. W tym obszarze pracuje tylko 24,8% zatrudnionych wobec średniej dla UE na poziomie 32,94%.

Powyższe dane są zapewne skutkiem niskich nakładów na badania i rozwój (B+R). W 2007 roku nakłady na B+R w Polsce wyniosły tylko 0,56% PKB, co stanowi 1/3 średnich wydatków w UE (wydano 1,83% PKB, a w „starej 15” było to 1,91% PKB). Co istotne, różna była także struktura nakładów na badania. W Polsce sektor prywatny, gdzie nowe rozwiązania są bezpośrednio wdrażane, wydał na badania tylko 0,18% PKB, więc ciężar nakładów rozwojowych ponosił głównie budżet państwa, co sprawia, że często finansowane były badania mające niewielki związek z praktyczną działalnością gospodarczą. W krajach wysoko rozwiniętych nakłady na badania są finansowane głównie przez tych najbardziej zainteresowanych, tj. przedsiębiorstwa – w EU15 sektor prywatny wydał na B+R 1,23% PKB⁸⁸.

⁸⁸ Nauka i technika w 2007 roku, GUS, www.stat.gov.pl

Niskie nakłady na B+R skutkują niską liczbą patentów, jakie zgłaszane są w Polsce. W 2006 roku Polska skierowała do Europejskiego Urzędu Patentowego tylko 3,03 patentu w przeliczeniu na 1 mln mieszkańców. Mimo postępu w tej dziedzinie w ostatnich latach (w 2000 roku było to tylko 1,11 patentów/mln mieszkańców), wciąż od krajów wysoko rozwiniętych dzieli nas ogromny dystans – w UE15 zgłaszanych jest 137 patentów na milion mieszkańców⁸⁹.

Pozostaje mieć nadzieję, że ten obraz niskiego poziomu technologicznego polskiej gospodarki będzie ulegał stopniowej poprawie przede wszystkim na skutek ożywionych kontaktów międzynarodowych, co wynika m.in. z naszego członkostwa w UE. Ważnym nośnikiem wysokich technologii są także bezpośrednie inwestycje zagraniczne (rocznie napływa do Polski około 10 mld euro w formie FDI), gdyż coraz częściej Polska nie jest postrzegana tylko jako źródło taniej siły roboczej i stosunkowo dużego rynku, ale dostrzega się stosunkowo wysoki poziom wykształcenia polskiego społeczeństwa⁹⁰. Należy także w perspektywie najbliższych lat położyć nacisk na odpowiednie kwalifikacje kadry zarządzającej i pracowników oraz na kształcenie ustawiczne.

Dosyć szybki postęp notujemy na polu budowy społeczeństwa informacyjnego. W 2007 roku 54% gospodarstw domowych była wyposażonych w komputer – w 2003 tylko 33%. Z internetu korzystało w 2007 roku 39,2% gospodarstw domowych, co oznacza wzrost w stosunku do roku 2003 o ponad 23 pkt procentowe. Z drugiej jednak strony, aż 16,3% osób powyżej 16. roku życia deklaruje, że wcale nie korzysta z komputera, co świadczy, że znaczna część społeczeństwa jest wykluczona z rewolucji informatyczno-telekomunikacyjnej.

Tabela 6. Ocena kluczowych czynników technologicznych (w skali 1-5)

Elementy oceny	Ocena punktowa
Nakłady na B+R	2
Patenty	1
Rozwój społeczeństwa informacyjnego	3
Napływ nowoczesnych technologii	3
Zaawansowanie technologiczne	2
Średnia	2,2

Źródło: ewaluacja własna.

Wśród czynników technologicznych warto więc wskazać na następujące (1) szanse: duża dynamika rozwoju społeczeństwa informacyjnego, inwestycje zagraniczne będące nośnikami nowoczesnych technologii oraz (2) zagrożenia: niskie nakłady na B+R, niekorzystna struktura nakładów na B+R, niska innowacyjność gospodarki, część społeczeństwa wykluczona z dostępu do internetu.

⁸⁹ Eurostat – http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-SF-08-107/EN/KS-SF-08-107-EN.PDF

⁹⁰ W ciągu ostatnich kilku lat polscy studenci informatyki dwukrotnie wygrali Akademickie Mistrzostwa Świata w Programowaniu Zespołowym, a w 2006 r. zajęli drugie i siódme miejsce. Te sukcesy zaowocowały chociażby otwarciem przedstawicielstwa Google w Polsce.

Część II

Budowa scenariuszy foresightu kadr nowoczesnej gospodarki

Jacek Kuciński
Agnieszka Gryzik
Krzysztof B. Matusiak
Jacek Guliński
Antoni Kozieł
Tomasz Kulisiewicz
Jan Brzóska

1. Metodyka realizacji projektu

Ze względu na ciągle rosnącą złożoność świata, zdominowanego przez głębokie przemiany społeczne i strukturalne w wymiarze globalnym, tradycyjne metody prognostyczne polegające na wnioskowaniu o przyszłości na podstawie doświadczeń z przeszłości, stają się mało przydatne. Tym bardziej, że o rozwoju gospodarki decyduje innowacyjność, która z definicji polega na łamaniu dotychczasowych reguł.

Skoro przyszłości nie da się przewidzieć, a przygotowanie kadr dla nowoczesnej gospodarki należy prowadzić ze znacznym wyprzedzeniem, konieczne jest znalezienie konsensusu opartego na konfrontacji zamierzeń z alternatywnymi kierunkami rozwoju wydarzeń przy jednoczesnym zaplanowaniu adekwatnych do nich działań. Znalezienie takiego konsensusu ułatwia rozpowszechniona w końcu ubiegłego wieku metoda *foresight*.

Foresight nie jest prognozowaniem wskazującym na bardziej lub mniej prawdopodobne, zdaniem ekspertów, wizje przyszłości. Jest działaniem wspierającym podejmowanie strategicznych działań poprzez dostarczenie decydentom alternatywnych scenariuszy rozwoju, których wystąpienie zależy od wartości przybieranych przez określone czynniki kluczowe (np. czynniki globalizacji, wprowadzenie określonych reform, poziom akceptacji społecznej, itp.). Wyniki projektu *foresight* obrazują wypadkową prac wysokiej klasy ekspertów i odczuć szerokiej grupy interesariuszy. Stanowią więc innej klasy dokumenty niż ekspertyzy i rządowe dokumenty strategiczne. Projekt *Foresight kadr nowoczesnej gospodarki* zrealizowany został w czterech etapach, wykorzystujących klasyczne metody *foresight*, a mianowicie:

Etap 1. Prace organizacyjne polegające na wyborze ekspertów, utworzeniu portalu internetowego oraz uruchomieniu systemu gromadzenia i wymiany dokumentów.

Etap 2. Opracowanie przez zespół ekspertów raportu (tzw. *desk research*) przedstawiającego syntetyczną ocenę obecnego kształtu rynku pracy, stanu kadr i ich potencjału rozwojowego w kontekście wymagań nowoczesnego rynku pracy. Raport został przygotowany w oparciu o analizę źródeł wtórnych, takich jak ogólnodostępne raporty, dokumenty rządowe, dostępne analizy i ekspertyzy, wyniki badań jakościowych i ilościowych. Zawiera informacje na temat: obecnego stanu kadr w Polsce i ich wykorzystania, prognoz na temat rozwoju społeczno-gospodarczego Polski, trendów rozwojowych w Unii Europejskiej i trendów ogólnoswiatowych, umiejscowienia polskiej gospodarki na tle tych trendów, zwłaszcza pod względem wykorzystania zasobów kadrowych.

Etap 3. Opracowanie scenariuszy określających zapotrzebowanie na kadry zarządzające oraz pracowników przedsiębiorstw w perspektywie 20 lat, przy wykorzystaniu informacji zgromadzonych w poprzednim etapie i zastosowaniu odpowiednich technik *foresight*. Prace prowadzone na tym etapie obejmowały m.in.:

- a) **Sformułowanie wstępnych wizji** rozwoju poszczególnych sektorów gospodarki przez pięć paneli eksperckich obejmujących następujące zagadnienia: energetyka, technologie informacyjne i telekomunikacyjne, przemysł maszynowy, przemysł chemiczny i zawody przyszłości. Podstawową metodą były **dyskusje panelowe** z wykorzystaniem technik burzy mózgow

i polegały na wydobywaniu wiedzy, zarówno tej świadomej, jak i nie uświadamianej, od ekspertów reprezentujących różne grupy społeczne (naukowcy, biznesmeni, dziennikarze) oraz różne usytuowanie w stosunku do analizowanych technologii (kreatorzy, producenci, dystrybutorzy, konsumenci, itp.). W pracach wzięło udział 70 ekspertów, rozdzielonych na 5 paneli odpowiadających ww. zagadnieniom. Zadaniem ekspertów była ocena obecnego stanu wiedzy, przeanalizowanie wybranymi metodami foresight obszarów tematycznych oraz budowa scenariuszy. Eksperti biorący udział w panelach tematycznych reprezentowali środowisko naukowe, administrację publiczną, przedsiębiorców, instytucje otoczenia biznesu oraz organizacje społeczne. Istotnym elementem realizacji tego zadania był ciągły przepływ informacji między panelami, koordynowany przez Panel Główny, który jednocześnie prowadził prace merytoryczne w zakresie „zawodów przyszłości”. **Ponieważ rozważania dotyczyły dość odległej przyszłości i zależały zarówno od wiedzy, jak i innowacyjności ekspertów przyjęto zasadę, aby na tym etapie nie krępować ich kreatywności zbyt silnym przywiązaniem do istniejących opracowań i rządowych dokumentów strategicznych.**

- b) **Sporządzenie listy kluczowych zagadnień**, jakie stanowiąc będą wyzwania w zakresie kształcenia kadr w okresie najbliższych 10-20 lat. Zadanie to zrealizowano posługując się **metodą PEST** (analiza czynników polityczno-ekonomiczno-społeczno-technologicznych) i krzyżową analizą wpływów, która umożliwia ocenę wzajemnych zależności pomiędzy czynnikami kluczowymi oraz identyfikację ukrytych powiązań.
- c) **Badania Delphi w celu weryfikacji tez i wstępnych wersji scenariuszy** rozwoju kadr nowoczesnej gospodarki przez szeroką grupę osób, których scenariusze te mogą dotyczyć, tzw. interesariuszy. Połączenie wyników realizacji poprzedniego zadania i opracowanych wcześniej wizji pozwoliło panelom eksperckim na **sformułowanie tez stanowiących rdzeń scenariuszy i opracowanie wstępnych wersji tych scenariuszy. Weryfikacja scenariuszy prowadzona była pośrednio poprzez ocenę tez i udzielenie odpowiedzi na pytania dodatkowe przy zastosowaniu metody Delphi.** Metoda ta polegała na przeprowadzeniu ankietowania wybranej grupy anonimowych ekspertów (respondentów), którzy nie mogli się ze sobą w tej sprawie komunikować i naradzać. Ankieta zawierała 19 tez z pytaniami o ocenę ich ważności, czas realizacji, bariery, wpływ na rynek pracy, gospodarkę i społeczeństwo. Badania przeprowadzono dwuetapowo. W pierwszym etapie ankietę rozesłano w formie elektronicznej do 310 ekspertów, otrzymując 66 odpowiedzi. Po dwóch tygodniach ankieta została rozesłana powtórnie do respondentów, którzy udzielili odpowiedzi w pierwszym etapie, wraz z opracowanymi statystycznie wynikami. Pozwoliło to ekspertom na konfrontację swoich odpowiedzi z oceną innych oraz wypracowanie konsensusu pomiędzy ekspertami, z uniknięciem ewentualnych nacisków czy wpływu autorytetów. Doprowadziło to do zawężenia priorytetów i utworzenia spójnego obrazu rozwoju badanych dziedzin. Wyniki z obu tur badania stanowią załącznik do niniejszego raportu.
- d) **Analiza SWOT** uporządkowała posiadane informacje w czterech grupach. Dzięki temu zidentyfikowane zostały mocne i słabe strony oraz szanse i zagrożenia w zakresie badanych obszarów. W trakcie dyskusji w panelach tematycznych i panelu głównym wyróżniono 52 cechy istotne dla rozwoju kadr, z których eksperci uznali 32 za kluczowe dla realizacji projektu.
- e) **Sformułowanie ostatecznej wersji scenariuszy** określających zapotrzebowanie na kadry zarządzające oraz pracowników przedsiębiorstw w perspektywie 20 lat. Scenariusze to opisy

przyszłości lub pewnych jej aspektów, zachowujące spójność i przejrzystość formy i skupiające się na kwestiach najbardziej istotnych. Scenariusze nie mają na celu przewidywania przyszłości. Metoda jest bardziej zbliżona do badań symulacyjnych i może być stosowana przez kręgi decyzyjne do symulowania efektów podjęcia różnych decyzji.

W niniejszym projekcie przyjęto metodę scenariuszy poszukiwawczych, które wychodzą od stanu obecnego i poszukują odpowiedzi na pytania typu „co jeśli...?”. Scenariusze przedstawiają logiczne i chronologiczne następstwo zdarzeń, przy założeniu określonego punktu wyjścia, opisanego zestawem czynników kluczowych z przypisanymi im wartościami. Na potrzeby tego projektu przyjęto, że czynnikami kluczowymi są: globalizacja, reformy gospodarcze, gospodarka oparta na wiedzy i akceptacja społeczna. Alternatywne wersje scenariuszy były konstruowane poprzez przyjęcie różnych wartości wyjściowych tych właśnie czynników kluczowych.

Cechą charakterystyczną *foresight* jest wszechstronność podejścia, która najwyraźniej przejawia się w opisie scenariuszowym. Dlatego też, rozważania o przyszłych rynkach pracy powinny być prowadzone w oparciu o szeroko nakreśloną wizję przyszłego świata. W tym przypadku zdecydowano się na wykorzystanie makroekonomicznych wizji opracowanych w ramach Narodowego Programu Foresight „Polska 2020”, prezentowanych na kilku konferencjach i zaakceptowanych przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz Ministerstwo Gospodarki.

Ponadto przyjęto zasadę, że każdy scenariusz musi odnosić się do starannie wybranych sześciu trendów, a mianowicie trendów polityczno-prawnych, ekonomicznych, społeczno-demograficznych, technologiczno-strukturalnych, edukacyjnych i środowiskowych (ekologicznych).

Przedstawione scenariusze obejmują następujące zagadnienia: przeszkody w osiągnięciu zaproponowanych scenariuszy, warunki realizacji każdego ze scenariuszy i szeroki opis efektów realizacji każdego ze scenariuszy.

2. Założenia do scenariuszy na podstawie Narodowego Programu Foresight „Polska 2020”

Scenariusze rozwoju rynku pracy w Polsce formułowane w ramach projektu „Foresight Kadr Nowoczesnej Gospodarki” oparte zostały na makroekonomicznych wizjach opracowanych w ramach Narodowego Programu Foresight „Polska 2020”. Program ten realizowany był przez okres ponad 2 lat z udziałem 400 wybitnych ekspertów z różnych dziedzin życia gospodarczego i ok. 5000 ekspertów – interesariuszy. Wyniki Programu były prezentowane na kilku konferencjach i zostały ostatecznie zaakceptowane przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz Ministerstwo Gospodarki w dniu 3 marca 2009 roku. Budowę makroekonomicznych wizji o kilkunastoletnim horyzoncie czasowym oparto na czterech czynnikach kluczowych, których wybór poprzedzały głębokie analizy i konsultacje. Czynniki te są:

1. **Wizja rozwoju sytuacji międzynarodowej (globalizacja)**, której wpływ na polską gospodarkę widać szczególnie dobitnie obecnie, w sytuacji nasilającego się kryzysu globalnego. Ostatnie kilkanaście miesięcy jasno pokazały, że procesy ekonomiczne ujmowane w ogólnym pojęciu globalizacji nie są raz na zawsze zdeterminowane i rozważając różne warianty przyszłości nie można nie uwzględniać scenariusza zakładającego rozpad aktualnego ładu światowego. Kierunki procesów globalizacyjnych oraz kierunki rozwoju procesów integracji europejskiej stanowią istotne ograniczenie dla tempa modernizacji polskiej gospodarki, a tym samym rozwoju przyszłego rynku pracy.
2. **Wola i możliwości polskich elit rządzących do wprowadzania zasadniczych reform (reformy)** instytucji publicznych, jak na przykład służby zdrowia, sektora finansów publicznych itd. Właściwie przeprowadzone reformy, a w szczególności: (a) znalezienie właściwej równowagi pomiędzy funkcją regulacyjną państwa i funkcjonowaniem rynku; (b) uzyskanie wysokiej sprawności działania instytucji publicznych i mechanizmów rynkowych; są warunkiem pojawienia się również odpowiednich trendów zmian w sektorze instytucji prywatnych (np. wzrostu konkurencyjności i innowacyjności przedsiębiorstw, wzrostu kapitału intelektualnego, wzrostu aktywności obywatelskiej), niezbędnych dla uzyskania zrównoważonego rozwoju Polski.
3. **Akceptacja społeczna dla wprowadzenia reform (akceptacja)**, które w początkowym okresie mogą stanowić pewną dolegliwość dla niektórych grup społecznych, jednak w dłuższej perspektywie poprawią warunki życia całego społeczeństwa. We współczesnym, demokratycznym świecie nie wystarczy, bowiem wykazanie przez ekspertów optymalnych rozwiązań, lecz koniecznym jest przekonanie o tym społeczeństwa i uzyskanie jego akceptacji.
4. **Efektywność transferu wiedzy i innowacji do gospodarki (GOW)** oraz rozwój nowych form produkcji i kapitału intelektualnego objęte ogólnym określeniem „gospodarka oparta na wiedzy”.

Wykres 4. Rozkład scenariuszy w zależności od wartości czynników kluczowych

Scenariusz \ Czynniki	Reformy wewnętrzne	Otoczenie zewnętrzne	GOW	Akceptacja społeczna
Skok cywilizacyjny	+	+	+	+
Twarde dostosowania	+/-	+	+	-
Słabnący rozwój	+/-	+	-	-

Źródło: Raport Narodowego Programu Foresight „Polska 2020”, marzec 2008.

Taki układ czynników kluczowych dla rozwoju polskiej gospodarki i przyszłego rynku pracy umożliwił sformułowanie w ramach Narodowego Programu Foresight „Polska 2020” pięciu ogólnych scenariuszy, z których trzy: „Skok cywilizacyjny”, „Trudna modernizacja” i „Słabnący rozwój” przyjęto, jako podstawę makroekonomiczną do dalszych analiz scenariuszy branżowych i w konsekwencji do sformułowania trzech alternatywnych wizji rozwoju kadr nowoczesnej gospodarki w perspektywie roku 2020.

Scenariusz „Skoku cywilizacyjnego” wystąpi wówczas, gdy wszystkie cztery wyżej wymienione czynniki osiągną pozytywne wartości, tj. kryzys ulegnie szybkiemu zakończeniu a Europa i świat będą kontynuowały proces integracji, elity polityczne opracują i wdrożą istotne reformy, które będą akceptowane w pełni przez społeczeństwo, a polska gospodarka będzie się szybko rozwijać dzięki wprowadzaniu innowacji i transferu technologii do przemysłu. Jest to najbardziej pożądany scenariusz i należy podejmować intensywnie wszelkie działania w zakresie gospodarki, przygotowania reform i zwiększenia świadomości społeczeństwa, aby po wyjściu świata z obecnego kryzysu nastąpił dynamiczny rozwój Polski.

Bliższy obecnej sytuacji i bardziej prawdopodobny w opinii ekspertów realizujących Narodowego Programu Foresight „Polska 2020” jest **scenariusz „Trudnych dostosowań”**. Zakłada on, że stosunkowo korzystny rozwój czynników zachęci elity polityczne do dokonywania istotnych reform sektora publicznego, koniecznych dla dynamicznego rozwoju kraju. Jednakże wobec braku struktur społeczeństwa obywatelskiego jest ono mało aktywne i niechętnie akceptuje wyrzeczenia. Z tego powodu reformy wprowadzane są z oporami i jedynie fragmentarycznie. Mimo to udaje się uruchomić proces zwiększania efektywności gospodarki przy zmniejszaniu jej energochłonności i wzroście jej innowacyjności. Prowadzi to do redukcji tradycyjnych czynników przewagi konkurencyjnej polegającej na taniej sile roboczej. Scenariusz ten pokazuje, że dla rozwoju gospodarczego Polski koniecznym jest stałe zwiększanie świadomości społeczeństwa, budowy struktur obywatelskich oraz rozwoju nowych kompetencji kadr kierowniczych. Rodzi to m.in. konieczność wprowadzenia istotnych zmian w aktualnym systemie kształcenia. Należy m.in. położyć nacisk na ścisłą współpracę pomiędzy uczelniami technicznymi i przemysłem oraz kształcenie specjalistów o szerokich horyzontach, mobilnych i łatwo dostosowujących się do szybko zmieniających się technologii i metod pracy.

Najgorszy z rozważanych możliwości – **scenariusz „Słabnącego rozwoju”** – zaistnieje wtedy, gdy przy złym rozwoju sytuacji na świecie zaniedbane zostanie wprowadzanie reform w kraju i brak modernizacji systemu kształcenia. Scenariusz ten zakłada, że rozwój kraju będzie bazował przede wszystkim na tradycyjnych czynnikach przewagi konkurencyjnej oraz inwestycjach finansowanych ze środków europejskich. Niewykorzystanie tych środków na modernizację

kraju spowoduje, że po zmniejszeniu się tego strumienia finansowego, atrakcyjność Polski dla inwestorów zagranicznych znacznie spadnie. Gospodarka pozostanie z rozbudowaną infrastrukturą, wymagającą znacznych środków na jej utrzymanie oraz mało innowacyjnym przemysłem. Zwiększy się obserwowany obecnie drenaż mózgów, czyli ucieczka najlepiej wykształconych osób za granicę w poszukiwaniu lepszych ofert pracy. Spowoduje to zniechęcenie społeczeństwa do finansowania systemu kształcenia wysokiej klasy specjalistów i ogólny poziom wykształcenia będzie dalej spadał. Ponadto brak motywacji rozwoju dla młodych ludzi spowoduje, że staną się oni mało mobilni oraz mało innowacyjni i mało kreatywni. Scenariusz ten wyraźnie pokazuje, jak istotnym czynnikiem dla rozwoju kraju jest odpowiedni system kształcenia kadr oraz związane z tym transfer technologii i innowacyjność gospodarki.

Polska dysponuje obecnie dość znacznym potencjałem rozwojowym, jednak bardzo rozproszonym i niełatwo jest wskazać obszary gospodarki oraz sektora nauki, które wyróżniają ją w skali światowej czy nawet europejskiej. Największym zagrożeniem dla rozwoju kraju jest zaniechanie wprowadzania reform, w tym modernizacji systemu kształcenia kadr i jego lepszego dopasowania do potrzeb nowoczesnej gospodarki.

3. Scenariusz „Skoku cywilizacyjnego”

W scenariuszu „Skoku cywilizacyjnego”, w kontekście rozwoju kadr nowoczesnej gospodarki, następuje szybki rozwój gospodarczy, napływają inwestycje zagraniczne związane z najnowocześniejszymi technologiami, a jasne i proste normy prawne oraz z informatyzowana administracja sprzyjają przedsiębiorczości i rozwojowi biznesu. Stabilna sytuacja powoduje wzrost inwestycji w badania i rozwój, a ich wyniki są wdrażane do praktyki gospodarczej. Firmy rozwijają własne centra badawczo-rozwojowe, a uczelnie skutecznie współpracują ze sferą gospodarki, komercjalizując swoje wynalazki i transferując wiedzę. W ramach współpracy naukowo-gospodarczej studenci kształcą się w oparciu o nowe programy, odbywają praktyki w przedsiębiorstwach, które aktywnie uczestniczą w procesie kształcenia. Kadra naukowa, szczególnie kształcąca na uczelniach technicznych, posiada doświadczenie w przemyśle. Rozwija się wymiana naukowa – do Polski przyjeżdżają uczeni z innych, najbardziej rozwiniętych technologicznie krajów, z najlepszych uczelni, mających doświadczenia we współpracy ze sferą gospodarki. Promowane są kierunki ścisłe i techniczne, także wśród kobiet, a poziom nauczania matematyki, fizyki i chemii w gimnazjach i szkołach średnich znacznie wzrasta. Rozwija się system monitorowania rynku pracy, a dzięki ścisłej współpracy uczelni z przemysłem i rozwojowi elastycznych form zatrudnienia można zapewnić odpowiednią liczbę i jakość kadr dla rozwoju nowoczesnej gospodarki opartej na wiedzy.

W gospodarce światowej, w tym w Unii Europejskiej, do 2012 roku zostaje opanowany kryzys finansowy, sytuacja gospodarcza szybko się poprawia, a rynki zostają zabezpieczone odpowiednimi regulacjami przed kolejnymi wstrząsami. Rozwija się współpraca między krajami rozwiniętymi i rozwijającymi się (głównie z Chinami i Indiami) w zakresie stabilizowania światowych finansów, ochrony środowiska, kontroli migracji i ochrony własności intelektualnej; wzrasta efektywność pomocy dla krajów ubogich. Na rynkach surowcowych mamy do czynienia ze stabilizacją, a wzrost cen jest umiarkowany. Następuje intensyfikacja wymiany handlowej, napływ inwestycji zagranicznych, wzrost dynamiki eksportu i polepszenie jego struktury na rzecz produktów wysokiej techniki. Obowiązujące instrumenty ekonomiczne i finansowe efektywnie wspierają rozwój biznesu i potencjału badawczego⁹¹.

W Polsce, zgodnie z akceptacją społeczną, przeprowadzane są zmiany prowadzące do budowy w pełnym wymiarze gospodarki opartej na wiedzy (GOW). Obecny kryzys powoduje przyspieszenie reform i zmian, które były wielokrotnie odkładane. Coraz większą rolę odgrywają prace badawczo-rozwojowe, innowacyjność i kapitał ludzki, a dzięki zmianom w systemie edukacji jakość kształcenia poprawia się. Umożliwia to dynamiczny rozwój gospodarczy z korzyściami natury społecznej, ekonomicznej, technologicznej i środowiskowej. Dominujący staje się rozwój

⁹¹ Na podstawie: *Narodowy Program Foresight POLSKA 2020, Zintegrowane scenariusze rozwoju Polski do 2020 roku*, Warszawa, grudzień 2008, część I.

tw. wysokich technologii, w oparciu o transfer wiedzy oraz wyniki krajowych prac naukowo-badawczych. Dzięki akceptacji społecznej potrzeby uwzględnienia aspektu środowiskowego następuje rozwój innowacyjnych technik i technologii, tworzących nowe miejsca pracy i zwiększających komfort życia oraz zadowolenia społecznego. Przyszłe kadry dla nowoczesnej gospodarki są coraz lepszej jakości dzięki rozwojowi następujących procesów: transferu wiedzy i technologii, polityki edukacyjnej, poziomu nakładów finansowych na naukę, współfinansowaniu nauki oraz kształcenia przez przemysł i biznes, dostosowaniu systemu kształcenia do potrzeb gospodarki oraz ukierunkowaniu kształcenia w zakresie innowacyjności i przedsiębiorczości.

Trendy polityczno-prawne

Polska jest krajem o stabilnym systemie demokratycznym. Instytucje stanowiące o warunkach prowadzenia działalności gospodarczej są niezależne od bieżącej polityki. Rozwija się społeczeństwo obywatelskie. Następuje szybka adaptowalność nowych regulacji UE, w szczególności związanych z ochroną środowiska i bezpieczeństwem produkcji; regulacje te są wykorzystywane przez biznes jako szanse dla nowych działań i poszukiwania innowacji. Przyczynia się to do rozwoju nowych dynamicznych biznesów oraz popytu na specjalistów i nowe zawody.

Zachodzą następujące zjawiska: pogłębienie europejskiej integracji gospodarczej i politycznej, międzynarodowy podział pracy i wypracowanie obszarów specjalizacji, duża dynamika zmian jakościowych na rynku pracy, dalsza prywatyzacja gospodarki.

Poprawia się stan prawa, które umożliwi łatwiejsze prowadzenie działalności gospodarczej. Poprawie ulega także system podatkowy, zachęcający do inwestowania w wysokie technologie, przyjazne dla środowiska. Środki strukturalne UE są efektywnie wykorzystywane, umożliwiając przedsiębiorcom dalsze inwestycje, a także podniesienie jakości kapitału ludzkiego. Polska zwiększa stopień członkostwa w organizacjach międzynarodowych. Zwiększa się udział Polski w tworzeniu spójnego, europejskiego systemu wytwórczego. Krajowi przedsiębiorcy przemysłu maszynowego są częścią zintegrowanego łańcucha dostaw.

Unifikacja przepisów polskich i unijnych pozytywnie wpływa na funkcjonowanie przedsiębiorstw w obrębie sieci międzynarodowych.

W przypadku sektora chemicznego, regulacje dotyczące ochrony środowiska oraz bezpieczeństwa wymuszają wprowadzanie innowacji, zwłaszcza czystych technologii. Wymagania takie zostają następnie wprowadzone na całym świecie i przemysł europejski, w tym polski uzyskuje przewagę konkurencyjną. Polityka państwa zapewnia dostęp do zdyweryfikowanych źródeł surowców, a ich porównywalne ceny sprzyjają konkurencji rynkowej. Restrukturyzacja krajowego sektora chemicznego prowadzi do utworzenia silnych, konkurencyjnych podmiotów, które prowadzą ekspansję na globalnym rynku.

W wyniku restrukturyzacji i prywatyzacji zakłady chemiczne zyskują nowe środki na inwestycje w nowe technologie. Powoduje to zarówno rozwój zaawansowanej technologicznie produkcji, jak i sektora B+R. Proces jest wzmacniany poprzez absorpcję środków unijnych zarówno przez przemysł chemiczny, jak i sektor B+R.

Następuje wprowadzenie nowych rozwiązań formalnych i wsparcie państwa w zakresie biotechnologii, co pozwala na rozwój polskich biotechnologicznych firm innowacyjnych, opartych na

własnych patentach i produkujących na rynek krajowy i światowy – wykorzystujących specjalistów wykształconych w Polsce.

Trendy ekonomiczne

Następuje wypracowanie efektywnej polityki prorozwojowej, respektującej zasady wolnego rynku i publicznej ingerencji. Gospodarka europejska i polska rozwija się w kierunku GOW i tzw. „przemysłów kreatywnych” (design, kultura itp.). Obserwuje się wzrost znaczenia ogólnych kompetencji pracowniczych oraz duży popyt na nowe zawody i kwalifikacje. Następuje integracja produkcji i usług.

Firmy rozwijają się dynamicznie i są nastawione na innowacje. Wzrasta w wymiarze globalnym popyt na pracę w kierunku wysoko wykształconych specjalistów; powstają nowe zawody.

Polska efektywnie wykorzystuje fundusze strukturalne. Rozwijają się nowe metody edukacji i kształcenia. Następuje modernizacja bazy naukowej i edukacyjnej kraju, dynamiczny wzrost nakładów na B+R, które po 2020 roku osiągną 3% PKB. W związku z korzystnymi zmianami w strukturze pracujących, pojawiają się nowe potrzeby w zakresie kwalifikacji i umiejętności. Polska przyciąga wysoko wykwalifikowanych naukowców.

Powstaje system (do 2012 roku) prognozowania popytu na pracę, który ułatwia dostosowanie kwalifikacji zasobów siły roboczej do potrzeb rynku pracy. Rynek pracy funkcjonuje efektywnie, a okres poszukiwania pracy i pracowników zmniejsza się. Pojawiające się zapotrzebowanie na nowe rodzaje kwalifikacji jest zaspokajane dzięki wyprzedzającym zmianom w systemie edukacji i kształcenia. Następuje ograniczenie niedopasowania kwalifikacji potencjalnych pracowników do potrzeb gospodarki.

Zwiększa się wymiana handlowa, napływają inwestycje zagraniczne powodujące wzrost produkcji przemysłów opartych o wysokie technologie (m.in. przemysł maszynowy, przemysł chemiczny).

Przemysł maszynowy wspiera prace B+R, w celu zdobycia przewagi konkurencyjnej, dostrzegając wartość innowacyjnych technologii w wychodzeniu z kryzysu, współfinansuje również badania. Popyt, m.in. w przemyśle maszynowym, ukierunkowany jest na wyroby dostosowane do konkretnych potrzeb klientów. Dzięki specjalizacji w zakresie produkcji jednostkowej i małoseryjnej następuje wzmocnienie pozycji kraju w stosunku do gospodarki krajów azjatyckich. Dzięki polityce państwa przemysł maszynowy zyskuje realny wpływ na kreowanie polityki naukowej, poprzez częściową realizację procesu kształcenia w wiodących przedsiębiorstwach oraz poprzez udział przedstawicieli przemysłu maszynowego w organach kierujących uczelniami. Wzrastają nakłady na prace B+R prowadzone w konsorcjach naukowo-przemysłowych. Dzięki dużemu potencjałowi rozwojowemu, stabilności makroekonomicznej, przyjaznemu systemowi opodatkowania, pozycja polskiej gospodarki w rankingach innowacyjnych zdecydowanie poprawia się, co skutkuje awansem do krajów wysokorozwiniętych. Wejście do strefy euro zwiększa stabilizację gospodarczą. Zwiększa się rynek pracy, w szczególności w sektorze małych i średnich firm.

Przemysł chemiczny staje się jedną z sił napędowych gospodarki, wzrasta jego udział w tworzeniu PKB. Rozwijają się nowe technologie w oparciu o chemię – nowe technologie pozyskiwania energii (w tym np. zgazowanie węgla), w ochronie środowiska oraz produkcji żywności. W Polsce rozwijają się zakłady wypełniające „luki” w łańcuchu wartości. W szczególności, w prze-

myśle chemicznym następuje rozwój produkcji polimerów wysoko przetworzonych i zwiększenie ich udziału w strukturze globalnej przemysłu chemicznego. Zwiększa się także udział przemysłu chemicznego w strukturze produkcji przemysłowej kraju. Utrzymuje się wysoko tonażowa produkcja (mimo potencjalnej konkurencji rynków wschodnich), a potencjał branży chemicznej jest wykorzystywany do rozwoju innych gałęzi gospodarki. Jednocześnie, dynamiczny rozwój różnych gałęzi gospodarki (budownictwo, meblarstwo, przemysł spożywczy, transport) powoduje wzrost rynków zbytu dla produktów sektora chemicznego. Wpływa to na jego rozwój w zakresie wielkości produkcji oraz umożliwia inwestowanie w nowe technologie.

Rosnące zapotrzebowanie na energię i ograniczone zasoby tradycyjnych nośników energii oraz niepewność związana z ich dostępnością powodują, że przyspiesza tempo prac badawczo-rozwojowych nad nowymi źródłami energii, które są impulsem dla dynamicznego rozwoju nowych branż na pograniczu energetyki i chemii. Przemysł chemiczny umacnia swoją rolę w gospodarce.

Rozwinięty zostanie system sieci przesyłowej i dystrybucyjnej zapewniającej bezpieczeństwo i wymianę transgraniczną energii. Następuje wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii. Będą kształtowały się konkurencyjne rynki energii elektrycznej, ciepła i gazu.

Jest to m.in. realizacja strategii energetycznej Polski – spójnej ze strategią UE – która przewidywała 6 głównych założeń:

- poprawę efektywności energetycznej (funkcjonowanie nowej ustawy),
- poprawę bezpieczeństwa energetycznego (poprawa dostaw paliw i energii)
- dywersyfikację struktury wytwarzania energii (w tym m.in. powstanie i rozwój energetyki jądowej),
- rozwój odnawialnych źródeł energii,
- rozwój konkurencyjnych rynków energii,
- zmniejszenie negatywnego oddziaływania energetyki na środowisko.

Trendy społeczno-demograficzne

Spółeczeństwo rozumie i akceptuje zmiany prawne i politykę państwa w zakresie promowania wyższego wykształcenia, ciągłego dokształcania i uzupełniania wiedzy, w celu dostosowania się do zmian zachodzących na rynkach pracy.

Następuje wzrost zaufania w biznesie i życiu społecznym, rozwój współpracy i umiejętności pracy zespołowej. Poprawa jakości życia społecznego generuje nowe możliwości w zakresie rozwoju kreatywnych kompetencji oraz nowych innowacyjnych modeli zatrudnienia i prowadzenia biznesu.

Napięcia na rynku pracy łagodzone są programami edukacyjnymi i systemami awansu zawodowego. Współistnieje rynek pracy pierwotny i wtórny, ale osoby inwestujące w edukację mają szansę na pracę w segmencie pierwotnym. Osoby o niskiej aktywności edukacyjnej skazują się na pracę w segmencie wtórnym.

Dynamiczna gospodarka tworzy różnorodne możliwości awansu i doskonalenia zawodowego. Dyskryminacja zaciera się, liczy się kreatywność i umiejętności zawodowe budujące przewagę konkurencyjne pracodawcy.

Następuje dynamiczny rozwój nowych technologii medycznych i usług związanych z ochroną zdrowia, czasem wolnym itp. Rośnie zapotrzebowanie na specjalistów w zakresie medycyny. Częściowo usługi medyczne są outsourcowane za granicę. Wzrasta liczba osób zajmujących się animacją czasu wolnego (główną grupą docelową są emeryci). Rozwijają się nowe rodzaje produktów i usług skierowanych do tej grupy społecznej. Rośnie zapotrzebowanie na specjalistów w zakresie usług opiekuńczych, organizacji czasu, kultury itp.

Następuje integracja w ramach europejskiego rynku pracy, mobilność zasobów pracy, a krajowy rynek staje się coraz bardziej atrakcyjny dla zagranicznych, dobrze wykwalifikowanych pracowników (większe napływy niż odpływy). Rosnąca konkurencja na rynku pracy prowadzi do wzrostu profesjonalizmu polskich kadr gospodarki, polski rynek pracy nadąża za zmianami w trendach globalnych, pojawiają się nowe zawody i modele biznesowe.

Zmiany demograficzne – starzejące się społeczeństwo oraz dynamika urodzin powodują wzrost zapotrzebowania na nowe produkty, powstają nowe nisze rynkowe, a przemysł chemiczny wprowadza innowacyjne produkty.

Trendy technologiczno-strukturalne

Powstają nowe modele biznesowe i wzrasta elastyczność na rynku pracy. Wzrasta zatrudnienie i liczba miejsc pracy w pierwotnym segmencie rynku pracy.

Technologie informatyczne, a przede wszystkim kadry w tym zakresie są kołem napędowym zmian strukturalnych, następuje rozwój konkurencyjnych biznesów w skali globalnej. Grupa wizjonerów kreśli wizję rozwoju teleinformatycznego i wciela ją w życie, podąża za nimi grupa naśladowców – wysoko wykwalifikowanych specjalistów cechujących się otwartością na zmiany. W Polsce powstają branże najwyższej światowej techniki.

Polska staje się atrakcyjnym krajem dla lokalizacji nowoczesnych biznesów technologicznych, powstają centra badawcze dużych korporacji. Wzrost popytu na wysoko wykwalifikowane kadry powoduje wzrost liczby światowej klasy specjalistów w zakresie nowoczesnych technologii.

Krajowy biznes wypracowuje silne przewagi konkurencyjne, a w określonych segmentach/niszach Polska staje się dominującym wytwórcą na świecie. Następuje dynamiczny wzrost popytu na nowe zawody i umiejętności.

Rozwój dziedziny produkcji i usług oraz sektora ICT prowadzi do dynamicznego wzrostu popytu na specjalistów, którzy rozumieją potrzeby biznesu i są w stanie projektować rozwiązania proste i efektywne z punktu widzenia przedsiębiorców.

Przedsiębiorstwa przemysłu maszynowego zainteresowane są technologiami oraz ich aplikacją. Następuje transfer wiedzy i technologii oraz komercjalizacji innowacyjnych rozwiązań naukowo-badawczych. Parki technologiczne oraz centra transferu technologii poszerzają i aktualizują ofertę w zakresie możliwości prowadzenia badań, szkoleń oraz komercjalizacji wyników innowacyjnych rozwiązań. Powstają małe i średnie przedsiębiorstwa opierające swoją produkcję na innowacyjnych technologiach, przejmowanych m.in. z ww. ośrodków na atrakcyjnych warunkach, wynikających z proinnowacyjnej polityki państwa. Wzrasta chłonność rynku na nowe technologie, uwzględniające bezpieczeństwo i wymagania ochrony środowiska. Zwiększa się stopień dostępności wiedzy z zakresu nowych technologii oraz przedsiębiorczości.

Transfer wiedzy i technologii do przemysłu maszynowego wymusza potrzebę kształcenia kadr o wysokich kwalifikacjach, zarówno w procesie kształcenia, projektowania, wytwarzania oraz eksploatacji. Programy kształcenia uwzględniają specjalności „bio”, „techno”, „nano”, „info” i uzupełniają się o umiejętności organizacji przedsiębiorstw oraz organizacji produkcji.

Wydziały organizacji i zarządzania uczelni technicznych i ekonomicznych aktywnie kształtują postawy przedsiębiorczości np.: poprzez nauczanie w zakresie wykonywania biznesplanów, sprawozdawczości podatkowej, normalizacji, prawa patentowego itp. Programy kształcenia na uczelniach technicznych i szkolenia w parkach technologicznych ukierunkowane są na kreowanie postaw innowacyjnych.

Rozwija się współpraca uczelni oraz producentów maszyn i urządzeń w zakresie programów kształcenia i dofinansowania wybranych kierunków technicznych takich, jak czyste technologie, technologie bezodpadowe, recykling, odnawialne źródła energii, informatyka, elektronika, mechanika, robotyka.

Powstaje model harmonizowania rosnących zasobów wiedzy inżynierskiej.

Przemysł chemiczny generuje nowe materiały w różnych obszarach techniki, m.in. elektroniki, nanotechniki, motoryzacji i wielu innych. Wzrastają możliwości rozwoju przemysłu na pograniczu chemii i innych dziedzin, takich jak energetyka, produkcja żywności, farmacja, budownictwo, transport. Wiedza z dziedziny chemii jest także wykorzystywana w pojawiających się niszowych dziedzinach np. kryminalistyka, poszczególne produkty spożywcze.

Rozwój przemysłu chemicznego oraz udział chemii w rozwoju innych dziedzin jest możliwy dzięki zasobom ludzkim kształconym według nowych standardów, po przeprowadzonej reformie systemu kształcenia.

Inwestycje w badania i rozwój oraz dostęp do światowych technologii sprzyjają rozwojowi branży chemicznej.

Następuje zmiana struktury produkcji w kierunku zwiększenia udziału wysoko przetworzonych produktów o dużej wartości dodanej. Wzrasta zatrudnienie w przemyśle chemicznym, a jakość zasobów jest wyższa (wzrost umiejętności praktycznych, mobilność, zdolność do przekwalifikowywania się).

W dłuższej perspektywie przemysł chemiczny ma dostęp do dostatecznej ilości surowców, których ceny zapewniają nieprzerwaną opłacalność produkcji. Jednocześnie pojawiają się nowoczesne – mniej energochłonne technologie i firmy hi-tech. Trwają także prace nad nowymi, mniej energochłonnymi technologiami, których wprowadzenie powoduje zmniejszenie kosztów produkcji w przemyśle chemicznym.

Wprowadzenie najnowszych technologii i korzystanie z własnych zdecydowanie poprawia konkurencyjność i przyspiesza radykalnie rozwój branży.

Przełomowe wynalazki w chemii spowodują gwałtowny wzrost rozwoju chemii oraz gwałtowny wzrost udziału przemysłu chemicznego w PKB.

Wysokiej klasy ośrodki badawcze, pracujące na rzecz branży chemicznej opracowują nowe technologie, których wdrażanie zwiększa konkurencyjność branży chemicznej. Powoduje to intensywny rozwój gospodarki.

W sektorze energetycznym następuje – zgodnie ze strategią rządu oraz koniecznością rozwoju technologicznego – zmiana struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie m.in. czystych technologii węglowych, energetyki rozproszonej i energetyki jądrowej. Rozwój badań

w zakresie najnowszych technologii energetycznych przyczynia się do zdobycia przez Polskę pozycji światowego lidera w zakresie czystych technologii węglowych. Wzrasta wykorzystanie odnawialnych źródeł energii i następuje radykalna poprawa efektywności energetycznej.

W sektorze ICT, jako horyzontalnym, dotyczącym wszystkich branż, następuje rozwój w następujących kierunkach:

- „tradycyjne” dziedziny rozwoju informatyki: matematyka dyskretna, metody numeryczne, algorytmika;
- zaawansowane rozwiązania aplikacyjne;
- automatyczne przetwarzanie informacji multimedialnej do postaci użytecznej wiedzy, rozpoznawanie i synteza mowy; informatyka neurokognitywna (modelowanie myślenia, rozwiązywanie problemów, świadomości);
- systemy eksperckie wspomagania decyzji, inteligentne systemy wyszukiwania informacji oraz określania jej wiarygodności – wobec konieczności orientowania się w natłoku informacji;
- narzędzia i systemy rzeczywistości wirtualnej do opracowywania i dostarczania multimedialnych usług edukacyjnych, gier on-line, zaawansowanych form rozrywki z wykorzystaniem nowych interfejsów użytkownika (urządzenia do komunikacji 3D, sensory, itp.);
- bezpieczeństwo systemów: kryptografia, inżynieria systemów o wysokiej niezawodności i odporności oraz o podwyższonych wymaganiach bezpieczeństwa;
- systemy wbudowane, sterowanie urządzeniami i procesami, w tym inteligentne zarządzanie produkcją i zużyciem energii;
- systemy i sieci sensorowe służące do monitorowania stanu i bezpieczeństwa ludzi, środowiska, urządzeń i obiektów;
- mobilne roboty usługowe;
- systemy wspierające człowieka, a zwłaszcza wielki obszar zastosowań informatyki wynikający ze zmian demograficznych (ochrona zdrowia starzejącego się społeczeństwa, monitoring stanu zdrowia i telemedycyna, wspieranie rozwiązaniami technicznymi osób starszych, niepełnosprawnych);
- przetwarzanie rozproszone;
- zastosowania technologii informacyjnych na polu etyki i uczciwości – na przykład zastosowanie znanych z serwisów aukcyjnych i społecznościowych rozwiązań wzajemnej oceny, recenzji, uwiarygodniania ze strony użytkowników;

Wszechobecne i mobilne technologie informacyjne realizujące paradygmat dostępu do informacji „wszędzie i zawsze” oraz ich obszary implementacyjne i wspomagające będą się rozwijały w następujących kierunkach:

- zarządzanie tożsamością, autoryzacja i identyfikacja użytkowników, zabezpieczenia biometryczne;
- sieci ad hoc (zestawiane automatycznie przez urządzenia dostępowe w miarę potrzeb),
- komunikacja człowieka z obiektami (np. realizowana dzięki znacznikom identyfikacji radiowej RFID)⁹²;
- M2M – komunikacja urządzeń i obiektów między sobą (*Machine-to-Machine*);

⁹² Radio frequency identification.

- nowe rozwiązania materiałowe (np. światłowody) i nowe techniki radiowe zapewniające transmisję o bardzo wysokich przepływnościach;
- ergonomia, użyteczność i używalność rozwiązań, projektowanie interfejsów urządzeń;
- budowa sieci nowej generacji i rozwój realizowanych w nich usług konwergentnych, dostarczających komunikacji kontekstowej (dostosowanej do obserwowanego i zgłaszanego przez uczestników ich statusu/stanu, lokalizacji, kontekstu sytuacyjnego itp.).

Trendy edukacyjne

System edukacji jest zreformowany, a dostęp do specjalistycznych szkoleń i kształcenia ustawicznego jest ułatwiony. Następuje rozwój wirtualnych usług edukacyjnych zapewniający równomierny dostęp kształcenia na wszystkich poziomach, dla wszystkich grup społecznych. Mamy do czynienia z ciągłym podnoszeniem kwalifikacji oraz dostosowywaniem struktury kształcenia do potrzeb gospodarki. Powoduje to wzrost jakości kształcenia i skuteczne pozyskiwanie wysoko wykwalifikowanej kadry⁹³.

Rynek pracy rozwija się, następuje wzrost zaangażowania zawodowego kobiet (szczególnie w sektorze usług) oraz osób w wieku emerytalnym – dzięki wprowadzeniu nowych, elastycznych form pracy oraz systemowi kształcenia ustawicznego.

Uczelnie umożliwiają podwójne dyplomowanie, dzięki podpisanym umowom z renomowanymi ośrodkami zagranicznymi. Programy nauczania oraz systemy ocen są integrowane w obrębie jednostek partnerskich.

Zmodyfikowane programy nauczania zdecydowanie poprawiają stopień dopasowania profilu wykształcenia do oczekiwań partnerów gospodarczych.

Do standardów nauczania wprowadzone są zajęcia z ochrony własności intelektualnej (prawo autorskie, ochrona własności przemysłowej); następuje poprawa sprawności instytucji rejestrowych i doradczych.

Następuje wzrost zainteresowania przedmiotami ścisłymi oraz poprawa atrakcyjności studiów politechnicznych, m.in. jako efekt wzrostu liczby godzin i jakości zajęć z matematyki, fizyki i chemii na poziomie gimnazjum i liceum.

Deficyt specjalistów w zakresie przedmiotów ścisłych zostaje więc zlikwidowany – rośnie liczba absolwentów studiów wyższych z tytułem inżyniera, wzrasta także liczba osób z wykształceniem technika.

Mamy do czynienia z poprawą konkurencyjności i efektywności systemu edukacji, a w efekcie szybką reakcją szkół wyższych na nowe potrzeby gospodarki. System edukacji kształci osoby w profilach zawodowych poszukiwanych na rynku. Rynek pracy jest w równowadze, bezrobocie strukturalne zostaje zlikwidowane. Wzrasta liczba osób z wyższym wykształceniem i rozwija się system edukacji ustawicznej.

Następuje rozwój modelu przedsiębiorczego uniwersytetu i różnorodnych mechanizmów współpracy z biznesem, wzrasta rola proinnowacyjnych instytucji wsparcia. Uniwersytety i szko-

⁹³ Ibidem.

ły wyższe stają się jednym z motorów rozwoju gospodarczego, naukowcy prowadzą dialog z biznesem i wdrażają swoje innowacje produktowe i organizacyjne, tworzy się nowa klasa akademickich przedsiębiorców. Instytucje naukowe obrastają uczelnianymi firmami typu *spin-off* i *spin-out*.

Kadry dla sfery nauki, badań i rozwoju objęte są programami nauczania o wąskiej specjalizacji (m.in. w dziedzinach związanych z przemysłem maszynowym).

Kierunki kształcenia na poziomie szkolnictwa średniego ustalone są w oparciu o programy szkół wyższych, te z kolei – zgodnie z potrzebami przedsiębiorców (gospodarki). Przemysł dofinansowuje programy kształcenia. Organizowane są kursy pedagogiczne dla specjalistów z przemysłu oraz studentów chcących podjąć pracę w szkołach średnich. Dzięki podniesieniu poziomu kadry kształcącej w szkołach średnich wypracowany zostaje skuteczny system pobudzania zainteresowań dziedzinami techniki, związanymi z przemysłem maszynowym. Dzięki praktykom m.in. w parkach technologicznych – zwiększa się udział młodzieży podejmującej studia techniczne.

Rosnąca mobilność społeczeństwa, a zwłaszcza wysoko wykwalifikowanej kadry sprzyja innowacyjnemu rozwojowi przemysłu chemicznego. Dzięki dopływowi kadry przemysł dostosowuje się do zmian zachodzących na rynku globalnym.

Akcje dla podniesienia prestiżu i pozytywnego postrzegania chemii przez społeczeństwo przynoszą zakładane efekty. Coraz więcej utalentowanych osób wybiera karierę w przemyśle chemicznym. Dopływ wysoko wykwalifikowanych kadr zarówno do zakładów przemysłowych, jak i jednostek B+R jest impulsem do innowacyjnego rozwoju oraz przyciąga nowe inwestycje.

Przeprowadzona jest reforma kształcenia. Zwiększone są środki na kształcenie praktyczne (laboratoryjne), struktura profilów kształcenia dostosowywana jest do potrzeb przemysłu, który aktywnie współpracuje z uczelniami (uzgadnianie przyszłych potrzeb, praktyki i staże). Wyraźnie wzrasta jakość kadr dla gospodarki. Dzięki solidnemu kształceniu ogólnemu i umiejętnościom kadry te dostosowują się do coraz szybciej zmieniających się warunków (nowe technologie, fluktuacja produkcji). Czynniki te pozytywnie wpływają też na adaptacyjność przemysłu (nowe profile produkcji) do zmieniających się warunków rynkowych i technologicznych.

Dodatkowo, polityka edukacyjna stymuluje rozwój wiodących uczelni, których absolwenci są motorem innowacyjnego rozwoju branży.

Proces boloński jest wdrażany przy współpracy uczelni i przemysłu co powoduje napływ odpowiednich kadr do przedsiębiorstw. Jednocześnie przemysł jest zasilany absolwentami trzeciego stopnia, którzy są liderami zmian innowacyjnych w firmach.

Wysoki poziom kształcenia kadr umożliwia także rozwój krajowej energetyki.

W miarę przekształcania się gospodarki wzrasta w niej udział usług – coraz bardziej zelektronizowanych i w coraz większym stopniu korzystających z technologii informacyjnych. Efektem tego są wzrastające potrzeby dotyczące dodatkowych umiejętności i cech pracowników (np. umiejętności związane z nowymi modelami biznesowymi i sposobem działania firm, a więc rozwój pracy i współpracy na odległość oraz kształcenie i promowanie aspektów oraz zachowań etycznych).

Wzrost stopnia skomplikowania rozwiązań informatycznych powoduje, że procesy informacyjne i obsługujące je wewnętrzne rozwiązania informatyczne są niezrozumiałe nie tylko dla zwykłych użytkowników, ale nawet dla specjalistów – tyle, że z pokrewnych/sąsiednich obszarów ICT. Dodatkowo, tempo, w jakim zachodzi rozwój sprawia, że nie ma już szans na jego zrozumienie. W związku z tym konieczne jest zapewnienie doradztwa i pomocy dla użytkowników o różnych

umiejętnościach i potrzebach. Koniecznością jest także rozszerzenie wymagań wobec umiejętności kadry ICT o umiejętności wyjaśniania, pomagania użytkownikom itp.

Wzrasta także rola bezpieczeństwa i prywatności oraz ochrony dóbr osobistych.

Uzależnienie się gospodarki i życia społecznego od technologii informacyjnych powoduje, że pojawia się konieczność posiadania procedur przygotowanych na wypadek awarii systemów, braku dostępności usług itp., a więc zjawisk umożliwiających świadczenie usług, czy funkcjonowanie procesów uzależnionych od technologii informacyjnych. Konieczne staje się projektowanie procedur i systemów w sposób potrafiący zapewnić ich ciągłą pracę nawet kosztem zmniejszonej wydajności czy niższego komfortu obsługi użytkownika. Zmiana modeli biznesowych firm, zwłaszcza wielkich, które stają się globalne i rozproszone, pociąga za sobą zapotrzebowanie na umiejętności sprawnego zarządzania procesami biznesowymi i umiejętności kontroli działania procesów w takich firmach. Ostra konkurencja i malejące w wielu dziedzinach marże wymagają zaawansowanych umiejętności optymalizacji kosztowej rozwiązań, w tym odpowiedniego wymiarowania sieci, przy wspomnianej wyżej konieczności zapewnienia ciągłości działania na wypadek awarii.

Technologie informacyjne i telekomunikacyjne są obszarem tworzenia zaawansowanych produktów dla gospodarki opartej na wiedzy, dyskontujących zasoby i potencjał intelektualny kraju. Umożliwiają tym samym wzrost produktywności w całej gospodarce, wspierają rozwój kapitału ludzkiego, edukacji i spójności społecznej.

Technologie informacyjne to zarówno dziedzina specjalistyczna, jak też dziedzina horyzontalna, z uwagi na jej obecność w niemal wszystkich obszarach nauki, gospodarki, kultury, życia społecznego, wywierająca na nie istotny wpływ. Z tego względu pojawiają się zawody i specjalizacje „horyzontalne” odpowiadające na zapotrzebowanie innych branż i sektorów na specjalistów potrafiących w danych branżach twórczo zastosować te technologie.

Trendy środowiskowe (ekologiczne)

Doskonalenie norm środowiskowych zmierza w kierunku poprawy stanu przyrody i racjonalnego, zrównoważonego wykorzystania zasobów naturalnych kraju. Następuje poprawa spełnienia ostrych wymogów dyrektyw UE. Szczególnie widoczna poprawa następuje w zakresie przetwarzania odpadów oraz stanu czystości wód. Służą temu środki z budżetu UE. Następuje realne stosowanie reguł zrównoważonego rozwoju i ekorozwoju, które wymaga nowych specjalistów i kompetencji. Proekologiczne podejście generuje nowe możliwości edukacji, podejmowania działalności gospodarczej i doskonalenia kompetencji.

Problemy klimatyczne motywują do działań i nowych efektywnych rozwiązań w sferze innowacyjnego biznesu. Poza tradycyjną energetyką opartą na węglu coraz bardziej istotne stają się odnawialne źródła energii, dywersyfikacja dostaw tradycyjnych surowców, rozwój energetyki jądrowej i poprawa efektywności wykorzystania energii. Procentowy udział specjalistów w zakresie energetyki odnawialnej i jądrowej, jest w ogólnym rynku pracy niewielki, lecz ze względu na istniejące szaszości, zapotrzebowanie na nich będzie rosło bardzo szybko. Mimo, że rozwój technologii jądrowej oraz przemysłowych technologii czystego węgla przewiduje się dopiero po roku 2020, to już wkrótce powinno rozpocząć się przygotowanie wykładowców, którzy będą kształcili niezbędne kadry dla tych sektorów.

Nowoczesna gospodarka przy pomocy państwa eliminuje zagrożenia. Wzrasta popyt na umiejętności i nowych specjalistów w energetyce i innych strategicznych branżach. Wytwarzanie alternatywnych źródeł energii jest bazą dla nowych biznesów i kompetencji.

Nowe technologie (w tym dla przemysłu maszynowego) uwzględniają wymogi środowiskowe, zwłaszcza w zakresie produkcji bezodpadowej i recyklingu. Dostęp nowych materiałów i biotechnologii umożliwia spełnienie norm i przepisów środowiskowych. Podniesienie poziomu świadomości społeczeństwa w zakresie potrzeb ochrony środowiska, skutkuje zwiększeniem poziomu kształcenia na kierunkach związanych z „czystymi technologiami wytwarzania”. W przedsiębiorstwach przemysłu maszynowego zwiększa się zapotrzebowanie na kadre specjalizującą się w ograniczaniu wpływu skutków produkcji na środowisko.

Oddziaływanie energetyki na środowisko zostaje zminimalizowane. Poprawa efektywności energetycznej zmniejsza zapotrzebowanie na energię, przyczyniając się do ograniczenia wpływu energetyki na środowisko poprzez redukcję emisji. Podobne efekty, choć w mniejszej skali, przynosi rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym zastosowanie surowców energetycznych, wykorzystanie czystych technologii węglowych oraz wprowadzenie energetyki jądrowej.

4. Scenariusz „Twardych dostosowań”

Gospodarka światowa i europejska po opanowaniu fali kryzysów finansowych i recesji w latach 2008-2010 zaczyna szybko się rozwijać. Powraca zadawalający wzrost, rynki finansowe zostają lepiej zabezpieczone przed wstrząsami dzięki fali regulacji wprowadzanych przez USA, UE i Japonię. Udaje się nawiązać ściślejszą współpracę pomiędzy krajami rozwiniętymi i rozwijającymi się (zwłaszcza Chinami i Indiami), dzięki czemu zaczyna kształtować się poczucie partnerstwa i współodpowiedzialności za rozwój świata, a procesy stopniowego przesuwania się centrum produkcyjnego globu w region Pacyfiku odbywają się bez większych wstrząsów i konfliktów. Nawiązana zostaje współpraca w dziedzinie stabilizowania światowych finansów, ochrony środowiska, kontroli migracji i rozsądnego poziomu ochrony własności intelektualnej, wzrasta efektywność pomocy dla krajów ubogich. Towarzyszy temu spokój na rynkach surowcowych, w tym zwłaszcza umiarkowany wzrost cen surowców energetycznych. Trwa proces powolnej marginalizacji europejskiego obszaru gospodarczego. W większości krajów Unii następuje wzrost interwencjonizmu państwowego, głównie o defensywnym charakterze, celem samym w sobie jest niewydolny europejski model socjalny. Powoduje to spowolnienie postępu integracyjnego, dużą nieufność i pozataryfową obronę rynków wewnętrznych, co pociąga za sobą niską dynamikę zmian na rynku pracy, brak impulsów specjalizacyjnych i modernizacyjnych.

Polska nie uczestniczy aktywnie w procesach integracji europejskiej, co przekłada się m.in. na mniejszą efektywność wykorzystania funduszy unijnych. Najlepiej wykształceni obywatele są sfrustrowani marnowaniem potencjału rozwojowego, o co obwiniają klasę polityczną. Uruchamia się mechanizm ujemnego sprzężenia zwrotnego, bo frustracja prowadzi do absencji wyborczej i słabej demokratycznej legitymizacji władzy. W efekcie polityka ma charakter zarządzania „dryfem” i polega z jednej strony na wdrażaniu rozwiązań wynikających z zobowiązań międzynarodowych, z drugiej zaś strony kształtowana jest w dużej mierze przez grupy nacisku społeczne-ego i gospodarczego.

Układ czynników kluczowych:

- trwa proces integracji regionalnej i globalnej, którego Polska jest uczestnikiem i beneficjentem;
- elity polityczne tworzą wizję modernizacyjną kraju, której głównym elementem jest transformacja gospodarki do gospodarki opartej na wiedzy;
- stosunkowo wysoka jakość środowiska wiedzy, wysoka jakość kapitału intelektualnego i instytucji nauko-badawczych oraz edukacyjnych;
- małe poparcie społeczne dla niezbędnych reform, niski poziom samoorganizacji w strukturach społeczeństwa obywatelskiego, stosunkowo niewielka kreatywność i innowacyjność społeczna.

Etapy realizacji Scenariusza:

Lata 2009-2015: Świat wraca na ścieżkę wzrostu gospodarczego w paradygmacie trwałego rozwoju. Nasila się pokojowa współpraca międzynarodowa i integracja. Polskie elity polityczne podejmują próby reform instytucji publicznych, hamowanych przez brak zainteresowania spo-

tecznego, a często wręcz opór przed bardziej radykalnymi zmianami. W rezultacie chory system finansów publicznych nie jest w stanie sprostać wszystkim potrzebom. Zbyt wolno rośnie aktywność zawodowa, zwłaszcza kobiet. Udaje się przeprowadzić reformy w sektorach mało wrażliwych politycznie, jak system edukacji, nauki, szkolnictwa wyższego. Strumień funduszy europejskich zasila różne obszary modernizacji kraju. Pozostaje jednak szereg wątpliwości w odniesieniu do efektywności wykorzystania środków (*casus* Grecji po jej przystąpieniu do UE). Następuje powolna poprawa infrastruktury, przeciągane w czasie inwestycje, napotykać na bariery prawne, społeczne i organizacyjne. Następuje wzrost popytu na inżynierów (mosty, drogi, linie kolejowe), techników, logistyków, *project managerów* z uprawnieniami do prowadzenia projektów infrastrukturalnych, robotników. Przy niewielkich zmianach w systemie kształcenia podaż będzie w stanie zaspokoić popyt.

Lata 2016-2025: Reformy systemu wiedzy powodują, że jakość kapitału ludzkiego i potencjału badawczego jest na wysokim poziomie, co umożliwia rozwój wybranych przemysłów w oparciu o własne technologie. Widać efekty zainwestowanych funduszy w rozwój infrastruktury nauki i szkolnictwa wyższego oraz tzw. nowoczesnej gospodarki – parki i inkubatory technologiczne, fundusze załączkowe itp. Rozwój ten nie jest jednak ciągle na miarę możliwości potencjału intelektualnego, więc wielu wykwalifikowanych pracowników decyduje się na wyjazd za granicę w poszukiwaniu lepszych ofert pracy. Emigracja kobiet dodatkowo komplikuje trudną sytuację demograficzną. Na początku trzeciej dekady XXI w. występuje kolejny globalny kryzys gospodarczy i wzrost napięcia wewnątrz Unii Europejskiej.

Po 2025: Mimo dużego marnotrawstwa potencjału rozwojowego, a zwłaszcza kapitału intelektualnego Polska powoli się rozwija czekając na lepszy czas. Maleją napięcia polityczne związane ze sporami o przeszłość (większość społeczeństwa to ludzie urodzeni i wychowani w wolnej Polsce). Korzystne efekty przynoszą projekty mobilności studentów i kadry naukowej. Powracający z emigracji wnoszą nowe wzory organizacji społeczności lokalnych. Następuje wzrost znaczenia Polski na politycznej i gospodarczej arenie Unii Europejskiej, przy słabnącej konkurencyjności globalnej.

Czynniki polityczno-prawne

Stosunkowo korzystne otoczenie, w którym odbywa się rozwój kraju zniechęca elity polityczne do dokonywania radykalnych i krótkookresowo niepopularnych w społeczeństwie, radykalnych reform sektora publicznego. Zwłaszcza, że mało aktywne społeczeństwo niezbyt chętnie akceptuje wyrzeczenia. Struktury społeczeństwa obywatelskiego są nieobecne, w przeciwieństwie do bardzo aktywnych grup interesów lobbujących za partykularnymi rozwiązaniami. Pojawiają się kolejne elementy destrukcji systemu emerytalnego, skutkiem czego w warunkach starzenia się ludności w systemie utrzymuje się chroniczny deficyt środków. W warunkach początkowo stosunkowo szybkiego wzrostu PKB, deficyt budżetowy i zadłużenie państwa pozostają pod kontrolą, dzięki czemu możliwe staje się wprowadzenie euro pod koniec drugiej dekady. Następuje wzrost interwencjonizmu państwowego, głównie o defensywnym charakterze, wypieranie inwestycji prywatnych przez publiczne. Próby budowy GOW napotykać na opór i ograniczenia strukturalne. Władze decydują się na wybrane reformy w mało wrażliwych społecznie obszarach,

jak system edukacji, nauki i szkolnictwa wyższego. W efekcie powstaje nowoczesna infrastruktura naukowo-badawcza i wysokiej jakości kapitał intelektualny.

Następują powolne zmiany w administracji i sektorze publicznym, instytucje są skupione na funkcjach administracyjnych, a w obszarze organizacji ledwo nadążają za zmianami w sektorze prywatnym. Pociąga to za sobą powolne zmiany w strukturze zatrudnienia w sektorze publicznym, powolny wzrost popytu na profesjonalnych menedżerów oraz specjalistów w zakresie wyspecjalizowanych usług prorozwojowych.

Pogłębiają się dysproporcje pomiędzy ośrodkami metropolitarnymi a regionami peryferyjnymi. Ośrodki metropolitarne utrzymujące wysokie tempo rozwoju przejmują najlepiej wykształcone kadry gospodarki, następuje wysysanie talentów z regionów słabiej rozwiniętych, co pogarsza ich i tak trudną sytuację.

Regulacje prawne powstające obecnie w większości na poziomie unijnym, zwiększają wymogi co do ochrony środowiska oraz bezpieczeństwa produkcji i transportu chemikaliów. Dostosowywanie się do nich zwiększa koszty przemysłu chemicznego, wprawdzie podobnym wymogom poddaje się ten sektor w Unii Europejskiej, jednakże producenci ulokowani poza Europą nie muszą sprostać tym wymogom i są bardziej konkurencyjni kosztowo. Polityka celna częściowo chroni rynek europejski, ale też jest uzależniona od porozumień handlowych w skali światowej. Polskie przedsiębiorstwa dostosowują się do tych wymagań i wprowadzają innowacje, zwłaszcza w obszarze czystych technologii. Dzięki temu przedsiębiorstwa mogą funkcjonować na rynku europejskim. Z drugiej strony, te same procesy spowodują zmniejszenie konkurencyjności na rynku globalnym, gdzie dominują producenci z krajów, w których nie obowiązują podobne regulacje.

Czynniki ekonomiczne

Bardzo korzystna sytuacja dotycząca dostępności zasobów ludzkich i infrastrukturalnych w sektorze badań i prac rozwojowych osłabiona jest w pewnym stopniu przez emigrację wysoko kwalifikowanych specjalistów i młodych wykształconych ludzi. W sytuacji wystąpienia wysokich kosztów społeczno-ekonomicznych i ekologicznych wdrażania innowacyjnych wyników badań rozwój gospodarczy następuje powoli i wymaga pokonania wielu barier. W celu ich przezwyciężenia stosowane są głównie konwencjonalne mechanizmy ekonomiczne i finansowe, w tym np. instrumenty stymulujące stosowanie ekoinnowacji szczególnie przez duże przedsiębiorstwa, obligatoryjnie objęte prawem unijnym dotyczącym ochrony środowiska, ale także w coraz szerszym zakresie przez mały i średni biznes. Zwiększa się liczba parków technologicznych i stref ekonomicznych jako miejsca wdrażania innowacyjnych technologii. Organizowane są publiczne kampanie edukacyjne ukierunkowane na wypracowanie rozwiązań akceptowanych przez wszystkie grupy interesu. Wykorzystanie tych instrumentów oraz środków dostępnych w ramach funduszy strukturalnych, a także wzrost inwestycji zagranicznych skutkuje powolną, ale systematyczną poprawą pozycji konkurencyjnej kraju. Jednocześnie jednak ujawnia się zjawisko ucieczki polskich firm sektora małych i średnich przedsiębiorstw do krajów Unii Europejskiej oferujących bardziej przyjazne warunki rozwoju biznesu. Przedsiębiorstwa coraz intensywniej wykorzystują narzędzia teleinformatyczne oraz usługi e-biznesu do zwiększania efektywności i konkurencyjności.

Następuje pogłębienie integracji ekonomicznej w wymiarze europejskim. Brak jednak kierunków specjalizacji, a przewagi konkurencyjne mają kosztowe źródła w tradycyjnych branżach. Dominacja przewag kosztowych przyciąga do Polski tradycyjne branże wytwórcze. Stagnacja struktury gospodarki podtrzymuje stały wysoki poziom zapotrzebowania na pracowników linii produkcyjnych. Zostaje zachowana wysoka dynamika działań przedsiębiorczych. Nowe biznesy o arbitrażowym charakterze (handel, proste usługi) powstają jednak w tradycyjnych branżach. Obserwuje się duże znaczenie samozatrudnienia i niską dynamikę wzrostu firm. Popyt na pracę pozostaje się na wysokim poziomie w tradycyjnych zawodach i kwalifikacjach. Występuje mała skala zmian jakościowych na rynku pracy i niska efektywność wykorzystania funduszy strukturalnych na szkolenia. Działania edukacyjne i szkoleniowe nie przekładają się na wzrost wydajności pracy.

Nie istnieje system prognozowania popytu na pracę, pojawiają się jedynie akcyjne badania i prace w tym zakresie. Informacje o potrzebach pracodawców są rozproszone. Rynek pracy osiąga równowagę w zakresie potrzebnych kwalifikacji, ale dochodzenie do stanu równowagi jest czasochłonne przy bardzo powolnej reakcji ze strony systemu edukacji.

Utrzymuje się przywiązanie do tradycyjnego modelu funkcjonowania firm i zatrudnienia, zmiany postępują powoli i mało konsekwentnie. Brak wystarczającej elastyczności powoduje, że polski rynek pracy pozostaje w tyle za rynkiem europejskim, zagraniczni inwestorzy inwestują w tradycyjne sektory gospodarki – rośnie udział wtórnego segmentu rynku pracy. Postępuje dualizacja rynku pracy przy dominacji rynku wtórnego, która powoduje rozwarstwienie i polaryzację kompetencji pracowniczych. Napięcia na rynku pracy łagodzone są programami socjalnymi. Wysoko wykształceni pracownicy utrzymują zatrudnienie w segmencie pierwotnym rynku pracy, osoby znajdujące się w segmencie wtórnym są sfrustrowane i oczekują na pomoc państwa w formie programów socjalnych, w efekcie spada zatrudnienie i rośnie obciążenie podatków.

Rozwój przemysłu chemicznego, który posiada szczególne znaczenie dla analizowanego scenariusza, mocno uzależniony jest od cen energii i surowców energetycznych oraz dostępu do surowców. Wiele surowców dla tego przemysłu pochodzi z importu, a strategicznym, zwłaszcza dla zakładów „wielkiej syntezy” jest gaz ziemny, którego dostępność jest warunkowana nie tylko czynnikami ekonomicznymi, ale także politycznymi. Zasoby surowców są również bezwzględnie ograniczone, rozwój przemysłu może być hamowany ich wyczerpywaniem się, jeśli zjawisko to nie będzie niwelowane przez innowacyjne technologie oraz zrównoważony rozwój poszczególnych pod-branż. Polityka państwa we współpracy z innymi krajami UE zapewnia dostęp do surowców na podstawowym poziomie, a jednocześnie rozwijają się innowacyjne, alternatywne metody zapewniania surowców, np. zgazowywanie węgla. Należy się spodziewać fluktuacji cen surowców oraz okresowych ograniczeń ich ilości. Następujące wahania koniunkturalne cen wymuszają dostosowanie procesów, profilu oraz skali produkcji dla utrzymania opłacalności na co najmniej minimalnym poziomie. Następuje konsolidacja działań producentów w kierunku wspólnych zakupów surowców do produkcji. Rosnące zapotrzebowanie na energię i ograniczone zasoby tradycyjnych nośników energii powodują pojawianie się nowych technologii, które tylko częściowo powodują rozwiązywanie problemów związanych z dostawami energii. Postają nowe przedsiębiorstwa działające z sukcesem na tym polu. Niemniej jednak następuje wzrost cen energii, który powoduje zwiększenie kosztów i spadek rentowności zakładów wielkiej syntezy chemicznej.

Czynniki społeczno-demograficzne

W sferze społecznej pomimo umiarkowanego wzrostu gospodarczego następuje stopniowa poprawa poziomu życia, co jest powiązane w znaczący sposób z ułatwionym dostępem do technologii informacyjnych. Zatrudnienie utrzymuje się na stałym poziomie, przy obserwowanym powolnym wzroście płac. Jednocześnie zwiększa się emigracja pracowników o wysokich kwalifikacjach, szczególnie naukowych, a stabilizuje się liczba wyjazdów pracowników wykonujących rzemieślnicze prace fizyczne. Rynek pracy jest mało dynamiczny, nie oferuje elastycznych form zatrudnienia, przez co aktywność zawodowa Polaków rośnie powoli. Szczególnym problemem jest niewielki wzrost aktywności zawodowej kobiet i osób starszych. Nasilają się zmiany rozkładu wieku społeczeństwa, które z jednej strony rodzą niekorzystne efekty w postaci większych publicznych nakładów na opiekę emerytalną i zdrowotną, z drugiej strony sprzyjają powstawaniu nowych usług. Z upływem lat starzenie się społeczeństwa powoduje niewydolność systemu emerytalnego i opieki zdrowotnej, a w konsekwencji wzrost napięć społecznych. Brak środków przekłada się na stagnację sektora, a tym samym nie tworzą się nowe usługi więc nie ma zapotrzebowania na nowe kadry. Niskie emerytury ograniczają zaspokojenie potrzeb sektora, kurczy się rynek usług i zapotrzebowania na specjalistów.

Rozwój gospodarczy następuje stosunkowo powoli ze względu na konieczność pokonania negatywnego nastawienia społeczeństwa i grup interesu do niektórych obszarów rozwoju technologicznego oraz przede wszystkim braku kapitału inwestycyjnego. Opór grup interesu może dotyczyć z jednej strony organizacji związanych z ochroną środowiska lub ruchów ekologicznych, a z drugiej lobby przemysłu wydobywczego węgla kamiennego i brunatnego oraz powiązanego z nim sektora elektroenergetycznego ze względu na stopniowe ograniczanie korzyści na skutek postulowanego zmniejszania udziału surowców kopalnych w bilansie energetycznym. Pojawiają się konflikty, wynikające m.in. z niechęci społeczeństwa do rozwoju niektórych branż gospodarki kraju, braku środków na inwestycje w zakresie aplikacji zaawansowanych technologii w skali produkcji masowej oraz konflikty z pro-środowiskowymi grupami interesu, dotyczące np. przestrzennego umiejscowienia danej inwestycji.

Utrzymuje się niski poziom zaufania społecznego (kapitał relacyjny) co powoduje ograniczenie możliwości rozwoju kreatywnych kompetencji, jak i innowacyjnych modeli zatrudnienia i prowadzenia biznesu.

Odpowiedzią na zmiany demograficzne i obserwowane na razie zagrożenie wykluczeniem cyfrowym osób starszych może być wyraźne podniesienie udziału technologii informacyjnych w programach kształcenia ustawicznego dla osób dorosłych, w tym dla roczników 50+. Wobec wynikającego z demografii spadku liczby studentów uczelnie mogą się aktywnie włączyć w programy kształcenia ustawicznego, w tym w programy podnoszenia poziomu wykorzystywania technologii informacyjnych w dziedzinach nieinformatycznych. Natomiast obszarem bardzo istotnym dla ogółu czynnych zawodowo pracowników sektora ICT będzie kształcenie umiejętności szybkiego dostosowywania się do szybko zachodzących i nierzadko trudnych do prognozowania zmian otoczenia (technologii, rynku, procesów społecznych).

Czynniki technologiczno-strukturalne

Systematyczny rozwój infrastruktury teleinformatycznej zwiększa łatwość dostępu obywateli do usług społeczeństwa informacyjnego. Brakuje jednak podaży użytecznych i ciekawych treści i usług. Niewydolna administracja wdraża z umiarkowanym powodzeniem standardowe rozwiązania informatyzacyjne, wykorzystując zaledwie część potencjału nowych technologii. Zdecydowanie lepiej radzą sobie w tym zakresie dziedziny zreformowane, jak nauka i edukacja, dzięki czemu rozwijają się platformy e-learningu. Brakuje jednak systematycznych działań na rzecz likwidacji wykluczenia cyfrowego oraz zwiększenia zasięgu i roli edukacji medialnej. Dostęp do internetu, choć praktycznie powszechny w sensie technicznym nie jest wykorzystywany powszechnie z powodu braku motywacji. Kompetentni technicznie obywatele wykorzystują internet i narzędzia teleinformatyczne do samozaopatrzenia kulturowego, nie korzystający z internetu doświadczają zjawiska wykluczenia cyfrowego. Równolegle przestrzeń komunikacji społecznej zawłaszczana jest przez podmioty prywatne, czemu nie potrafią zapobiec media publiczne, będące polem rywalizacji politycznej. Nowe Media powstają głównie w modelu konwergencyjnym, przez ekspansję tradycyjnych mediów w obszar cyfrowy, dominuje w nich kontrola korporacyjna. Znaczna część publicznych zasobów kultury i wiedzy jest prywatyzowana lub komercjalizowana, co utrudnia dostęp do treści i hamuje rozwój innowacyjności społecznej. Wobec braku nowoczesnych uregulowań utrwalają się konflikty na tle respektowania własności intelektualnej. Kraj dysponuje wykształconą i mobilną kadrą oraz nowoczesną, rozbudowaną infrastrukturą badawczą. Efektywny system edukacji, zapewniający równomierny dostęp do usług edukacyjnych dla wszystkich środowisk społecznych, w tym rozwój wirtualnych usług edukacyjnych, upowszechnienie e-learningu i telepracy zapewnia łatwy dostęp do profesjonalistów, wśród których, z powodu utrudnionego rozwoju wybranych dziedzin w kraju, coraz większą popularność zyskują staże i podejmowanie stałej pracy za granicą, rozwija się również instytucjonalna współpraca międzynarodowa. Instytucje badawcze ściśle i efektywnie współpracują z biznesem w ramach rozwoju niszowych zaawansowanych technologii, w tym technologii materiałowych, nanotechnologii, biotechnologii i bioniki oraz wybranych technologii chemicznych. Uzyskane w kraju rozwiązania charakteryzuje wysoki poziom naukowy i technologiczny. Następuje rozwój aparatury badawczej i unikatowych urządzeń technologicznych. Opracowywane innowacyjne technologie są korzystne dla rozwoju gospodarczego, ale generują bardzo wysokie koszty ekonomiczne i środowiskowe, a konieczność ich minimalizacji stwarza istotne bariery zdecydowanie ograniczające możliwości aplikacji nowoczesnych rozwiązań w gospodarce. Utrzymuje się stabilizacja przemysłów średnich i niskich technologii przy równoczesnym wzroście wysoko wyspecjalizowanej, ale małoseryjnej produkcji, w tym wytwarzania wyrobów unikatowych.

W rozwoju kadr nowoczesnej gospodarki należy podkreślić znaczenie tzw. dziedzin horyzontalnych, mających szeroki wpływ na rozwój niemal wszystkich dziedzin życia społecznego, gospodarki, nauki, administracji, kultury itp. 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. Taką rolę odgrywa współcześnie informatyka. Jednocześnie potrzeby aplikacyjne technologii informacyjnych daleko wykraczają poza zakres umiejętności wymaganych od użytkowników tych technologii,

stawiając przez specjalistami z danej dziedziny takie same wymagania kreatywności i innowacyjności, jak przez twórcami rozwiązań „czystej informatyki” lub jej zastosowań w ściśle rozumianym sektorze ICT.

W miarę przekształcania się gospodarki wzrośnie w niej udział usług – coraz bardziej zelektronizowanych, coraz bardziej korzystających z technologii informacyjnych – co pociągnie za sobą potrzeby dotyczące dodatkowych umiejętności i cech pracowników. Do takich cech i umiejętności zaliczyć można przykładowo umiejętności związane z nowymi modelami biznesowymi i sposobu działania firm – a więc rozwój pracy i współpracy na odległość – a także kształcenie i promowanie aspektów i zachowań etycznych (technologie informacyjne realizujące postulat „uczciwego i starannego rzemiosła”). Rośnie rola bezpieczeństwa i prywatności oraz ochrony dóbr osobistych – coraz trudniejsze do zapewnienia wobec możliwości i chęci korzystania z dostępu do informacji „zawsze i wszędzie”.

W analizowanym scenariuszu charakterystycznym dla sektora ICT będzie wynajdywanie nisz rozwoju nawet na skalę ponadnarodową, a rozwój będzie ograniczał:

1. Brak kadr nie jest barierą rozwoju technologii informacyjnych oraz ich zastosowań – bo poziom posiadanych kadr oraz potencjał szkolnictwa i nauki pozwoli na utrzymanie dystansu do krajów czołówki, a nawet zmniejszanie go w wybranych dziedzinach;
2. Choć nie trzeba będzie polegać tylko na zasobach „importowanych” – specjalistach z migracji szukających zatrudnienia w Polsce jako kraju dającym więcej możliwości, niż ich kraje macierzyste – to jednak tacy „importowani” specjaliści stanowić będą znaczące uzupełnienie krajowych zasobów kadrowych.

W pracach panelu podniesiono też tezę, iż firmom przyszłości bardziej niż tysięcy naukowców i inżynierów potrzeba będzie dziesiątków tysięcy ludzi potrafiących wdrażać rozwiązania opracowane przez naukowców i inżynierów.

Wzrośnie znaczenie biotechnologii, która zyskuje na znaczeniu w sektorze zdrowotnym, przemyśle farmaceutycznym, w przetwórstwie przemysłowym oraz rolno-spożywczym. Kraje rozwinięte już dawno dostrzegły w biotechnologii, podobnie jak w informatyce, motoryczną funkcję.

Wyłaniające się i obiecujące zastosowania biotechnologii, to zaawansowane metody leczenia, np. z wykorzystaniem inżynierii tkankowej, terapii genowej, komórkowej czy zastosowanie biomarkerów jako narzędzia diagnostycznego w systemie opieki zdrowotnej. Kierunki te z jednej strony dają nadzieję, z drugiej – korzystanie z nich, może być przedmiotem kontrowersji, np. w przypadku embrionalnych komórek macierzystych. Stąd zwiększonemu zakresowi zastosowania biotechnologii powinna towarzyszyć, szeroko zakrojona, debata społeczna na temat potencjalnych zagrożeń i korzyści z nią związanych, a w szczególności jej wymiaru etycznego.

W Polsce istnieją warunki by osiągnąć, przy stosunkowo niskich dodatkowych nakładach, najwyższe standardy światowe. Niezbędne jest wprowadzenie nowych rozwiązań formalnych i wsparcie państwa, nie tylko w odniesieniu do intensywności prac wdrożeniowych, ale także rozwoju polskich biotechnologicznych firm innowacyjnych, opartych na własnych patentach i produkujących na rynek krajowy i światowy. Firmy te muszą mieć dostęp do wykwalifikowanej kadry naukowej (studenci kończący studia, doktoranci, wyższa kadra naukowa). Cały szereg czynników utrudnia realizację tych zadań, jak obowiązujące regulacje prawne, zachowawczość społeczeństwa, czy też niepewność i brak zaufania społecznego. Podstawowym motorem rozwoju jest

stworzenie rynku pracy opartego na społeczeństwie wiedzy i gospodarki opartej na wiedzy, przy zagwarantowaniu zrównoważonego rozwoju i zabezpieczeniu niezniszczonego środowiska dla następnych pokoleń. Jest to możliwe do osiągnięcia poprzez, np. obniżenie kosztów produkcji, wykorzystanie materiałów odpadowych czy stworzenie nowych miejsc prac dla osób o wysokich kwalifikacjach.

Rozwijające się i modernizowane kierunki rozwoju polskiego przemysłu maszynowego oparte są o paradygmat cyklu życia produktu, począwszy od zdefiniowania potrzeby i celu technicznego, poprzez jego projektowanie, badanie, dobór materiału i przygotowanie produkcji, wytwarzanie, eksploatację i serwis, aż do jego utylizacji. Do najważniejszych kierunków rozwoju polskiego przemysłu maszynowego należy zaliczyć:

- rozwój metod, aplikacji, technik i technologii mających na celu optymalizację produkcji rozproszonej w sieciach kooperacyjnych oraz synchronizowanych łańcuchów dostaw i nowych zasad organizacji produkcji;
- modernizację ekologicznych i energooszczędnych technologii wytwarzania dla sektorów przemysłu maszynowego o wysokim wolumenie produkcji, tj. przemysł motoryzacyjny, AGD, górniczy, wojskowy, rolniczy;
- powolny rozwój systemów produkcyjnych (wytwórczych) o wysokim poziomie automatyzacji, elastyczności, autonomiczności, kompleksowości, dla różnych materiałów, z wykorzystaniem różnych źródeł energii do przetwarzania materiałów;
- digitalizację faz wytwarzania, a także rozwijającą się w zakresie nadzorowania cyklu życia produktu, w aspekcie minimalizacji kosztów, podnoszenia jakości i niezawodności, eksploatacji i serwisu;
- rozwój technologii demontażu i recyklingu powszechnie stosowanych wyrobów rynkowych (sprzęt AGD, samochody, RTV), maszyn i urządzeń, wraz z technologiami, przetwarzania i regeneracji.

Najważniejszymi kierunkami rozwoju polskiej energetyki dla scenariusza „Twarde dostosowania” są:

- dywersyfikacja struktury źródeł wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzanie wysokosprawnych technologii węglowych i energetyki odnawialnej;
- wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii, kształtowanie konkurencyjnych rynków energii elektrycznej, ciepła i gazu;
- poziom kształcenia kadr umożliwiających rozwój krajowej energetyki;
- rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, zminimalizowanie oddziaływania energetyki na środowisko;
- stopniowa poprawa efektywności energetycznej;
- modernizacja systemu sieci przesyłowej i dystrybucyjnej zapewniającej bezpieczeństwo energetyczne kraju oraz transgranicznej wymiany energii;
- rozwój energetyki jądrowej.

Niektóre kierunki polityki energetycznej są współzależne. Poprawa efektywności energetycznej zmniejsza zapotrzebowanie na energię, przyczyniając się do ograniczenia niekorzystnego wpływu energetyki na środowisko poprzez redukcję emisji. Podobne efekty przynosi rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym zastosowanie nowych surowców energetycznych.

Przedsiębiorstwa energetyczne w Polsce stanowiąc elementy szeroko rozumianego rynku energetycznego UE funkcjonują obecnie niemal wyłącznie na krajowym rynku. Udział polskiej

energetyki w produkcji energii elektrycznej Unii Europejskiej sięga 5,5 %, w skali świata udział ten wynosi 0,9 %, co daje Polsce 19 lokatę. Potencjał wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w Polsce zdominowany jest (93% udziału) przez technologie oparte na szkodliwych dla środowiska procesach spalania węgla. W tym scenariuszu przyjmuje się powolny, stabilny wzrost produkcji przemysłowej. Na skutek energooszczędności zakłada się osiągnięcie zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego a nawet nieznacznego spadku produkcji energii. Nastąpić powinny zamiany w strukturze wytwarzania energii elektrycznej spowodowane wzrostem udziału odnawialnej energii. Jednocześnie rozwój polskiej energetyki jest osadzony w Pakiecie Energetyczno-Klimatycznym Komisji Europejskiej 3x20, co powoduje między innymi:

- potrzebę budowy min. 20-procentowego segmentu innowacyjnej energetyki rozproszonej (elektroenergetyki, ciepłownictwa, itp.) oraz wysokie zapotrzebowanie na biopaliwa, które może skutkować wykreowaniem rolnictwa energetycznego;
- rozwój konkurencyjnego rynku energetycznego i systemu sieciowego;
- unowocześnienie potencjału badawczego i dydaktycznego dla rozwoju kadr energetyki;
- opracowanie i realizację programu poprawy efektywności energetycznej.

Przemysł chemiczny ma potencjał stania się siłą napędową gospodarki – porównanie ze strukturą gospodarek Europy Zachodniej pokazuje wielokrotnie większy udział przemysłu chemicznego w tworzeniu PKP oraz większy udział w wysokoprzetworzonych produktach o dużej wartości dodanej w stosunku do „wielkiej syntezy”. Pamiętać należy o strategicznym znaczeniu niektórych bazowych chemikaliów (np. do wytwarzania nawozów sztucznych, których produkcja powinna być w Polsce utrzymana na poziomie gwarantującym zaspokojenie potrzeb rolnictwa). Potencjał rozwoju (rezerwy) można upatrywać w ujemnym obecnie bilansie handlu zagranicznego w sektorze chemicznym. Kolejne możliwości generuje zdolność chemii do rozwiązywania strategicznych problemów gospodarki i społeczeństwa – nowe technologie pozyskiwania energii, w tym np. zgazowanie węgla, ochrona środowiska oraz produkcja żywności. Możliwy jest rozwój w Polsce zakładów wypełniających „luki” w łańcuchu wartości. Możemy mówić o następujących kierunkach rozwoju przemysłu chemicznego:

1. Rozwój produkcji polimerów wysokoprzetworzonych i zwiększenie jego udziału w strukturze globalnej przemysłu chemicznego.
2. Zwiększenie udziału przemysłu chemicznego w strukturze produkcji przemysłowej kraju.
3. Utrzymanie obecnie istniejącej – wysokotonażowej produkcji, mimo potencjalnej konkurencji rynków wschodnich.
4. Wykorzystanie potencjału branży chemicznej dla rozwoju innych gałęzi gospodarki.

W najbliższych latach krajowy sektor przedsiębiorstw z obszaru automatyki, robotyki i techniki pomiarowej czeka okres gwałtownych i często bolesnych zmian. Będą się one wiązały nie tylko z wymuszoną zmianą asortymentu produkowanych wyrobów (z wyrobów standardowych na wyroby unikatowe/innowacyjne), lecz generalnie ze zmianą sposobu prowadzenia działalności gospodarczej. Zmiany te obejmą:

- konieczność bliskiej współpracy ze sferą badawczo-rozwojową (publiczną i prywatną);
- położenie większego nacisku na zagadnienia prawa własności intelektualnej;
- rozpoczęcie lub intensyfikację współpracy w klastrach przemysłowych/sieciach przedsiębiorstw;
- wzrost zatrudnienia pracowników, których zadania będą twórcze, a nie odtwórcze.

Czynniki edukacyjne

W sferze edukacyjnej następuje poprawa sprawności systemu wymuszana przez państwo, jako opóźniona reakcja na nowe potrzeby gospodarki. W długim okresie równowaga rynku pracy w wymiarze kwalifikacyjno-zawodowym zostaje osiągnięta, ale procesy dostosowawcze zachodzą powoli przy utrzymującym się bezrobociu strukturalnym. Ma miejsce poprawa atrakcyjności studiów politechnicznych, gospodarka nie wchłania jednak nowych absolwentów. Specjaliści, którzy nie zostali wchłonięci przez gospodarkę przekwalifikowują się bądź emigrują w poszukiwaniu pracy zgodnej z wykształceniem.

Obserwujemy powolny wzrost kompetencji w zakresie własności intelektualnej (rozumianej jako prawo autorskie, własność przemysłowa i *know-how*) oraz umiejętnego korzystania z otwartych zasobów wiedzy i informacji. Zajęcia z ochrony własności intelektualnej wchodzą do standardów nauczania wybranych uczelni. Niska pozostaje sprawność instytucji rejestrowych i doradczych w tym zakresie.

Procesy opracowywania i wdrażania reform w zakresie edukacji nie są wystarczająco wspierane finansowo. Nakłady publiczne i współpraca z przemysłem nie wystarczają dla odpowiedniej zmiany profilu kształcenia. Rośnie jakość kształcenia kadr, jednakże występują braki w umiejętnościach praktycznych, które są niwelowane w toku kariery zawodowej. Wdrażanie procesu bolońskiego przebiega z opóźnieniem, ze względu na konieczne modyfikacje systemu (standardy, rozdział na pierwsze dwa stopnie), co powoduje niestabilny system edukacyjny i niedostateczność wysokiej jakości kadr dostarczanej przemysłowi.

Współpraca nauki i gospodarki rozwija się z dużymi oporami i pozostaje często w wymiarze deklaracyjnym. Dominują mało efektywne powiązania organizacyjne i rozwinięta akademicka szara strefa. Współpraca ma charakter iluzoryczny często wymuszany programami pomocy publicznej. Wynalazki naukowców nie są wdrażane w biznesie, nadal brakuje mostów łączących biznes i uczelnie. Rozwój modelu przedsiębiorczego uniwersytetu i różnorodnych mechanizmów współpracy z biznesem napotyka na opór środowiska. Identyfikujemy pojedyncze przykłady „przedsiębiorczej akademii”, pozostałe szkoły wyższe pozostają w sferze „uniwersytetu humboldtowskiego”.

Czynniki środowiskowe (ekologiczne)

Obserwujemy wzrost presji na uwzględnianie aspektów ekologicznych w polityce przemysłowej oraz wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa. Unijne regulacje wprowadzają nowe lub zwiększają wymogi co do ochrony środowiska, bezpieczeństwa produkcji i transportu chemikaliów itp. Wśród krajowych przedsiębiorców dominuje defensywne podejście do problematyki, a zmiany wnoszone są głównie przez inwestorów zagranicznych. Występuje ograniczona adaptowalność przepisów unijnych, a regulacje są dużym obciążeniem dla biznesu i administracji. Pociąga to za sobą niski popyt dla specjalistów w zakresie technologii proekologicznych.

Duże znaczenie przykładane jest także do rozwoju metod oceny stanu klimatu i modeli zmian klimatycznych oraz analizy interakcji klimatu z działalnością człowieka ze szczególnym uwzględnieniem prognozowania zmian warunków klimatycznych.

Z uwagi na przyjęcie priorytetu wdrażania technologii proekologicznych stan środowiska przyrodniczego ulega stopniowej, ale znaczącej poprawie. Utrzymuje się dominacja tradycyjnych technologii energetycznych opartych na węglu, ale powoli następuje wzrost ich efektywności. Następuje rozwój technologii użytkowania, magazynowania, przesyłu i dystrybucji energii w przemyśle, w sektorze gospodarstw domowych, usług i handlu oraz w rolnictwie ze szczególnym uwzględnieniem technik inteligentnego zarządzania energią. Następuje dywersyfikacja dostaw tradycyjnych surowców energetycznych, ale równolegle występują problemy z realizacją programu energetyki jądrowej oraz zwiększeniem wykorzystania nowych i odnawialnych źródeł energii.

5. Scenariusz „Słabnącego rozwoju”

Scenariusz „Słabnącego rozwoju”, podobnie jak pozostałe scenariusze projektu *Foresight kadr nowoczesnej gospodarki*, sformułowany został przy wykorzystaniu makroekonomicznych analiz przeprowadzonych w Narodowym Programie Foresight „Polska 2020”⁹⁴. Analizy te zostały jednak znacznie poszerzone i uzupełnione o zagadnienia związane z przewidywanym rozwojem kadr w Polsce do roku 2025.

Scenariusz „Słabnącego rozwoju”, opracowany w ramach Narodowego Programu Foresight „Polska 2020” przewiduje następujący rozwój czynników kluczowych: „*trwa proces integracji regionalnej i globalnej, którego Polska jest, przynajmniej do pewnego momentu, aktywnym uczestnikiem i beneficjentem; elity polityczne potrafią wyartykułować wizję modernizacyjną kraju, której głównym elementem jest integracja międzynarodowa i polityka proinwestycyjna, szczególnie wobec kapitału zagranicznego; brak zrozumienia dla wiedzy jako kluczowego czynnika rozwoju, w efekcie jakość środowiska wiedzy utrzymuje się na niskim poziomie, brak reform instytucji edukacyjnych i naukowych, niska jakość kapitału intelektualnego; małe poparcie społeczne dla niezbędnych reform, mała aktywność społeczna, stosunkowo niewielka kreatywność i innowacyjność społeczna*”.

Wizja realizacji tego scenariusza obejmująca lata 2009-2019⁹⁵:

„Lata 2009-2013: Świat wraca na ścieżkę integracji, a elity polityczne podejmują próby reform instytucji publicznych, brak zainteresowania społecznego, a często wręcz opór przed bardziej radykalnymi zmianami powodują, że chory system finansów publicznych nie jest w stanie sprostać wszystkim potrzebom. Niedostatki te łagodzi napływ inwestycji zagranicznych i sprawnie absorbowanej pomocy z UE oraz oszczędności w nakładach na sferę B+R oraz edukację.

Lata 2014-2019: System nauki i edukacji pozostaje praktycznie nie zmieniony. Polska gospodarka traci większość czynników konkurencyjności odwołującej się do prostych rezerw taniej siły roboczej i niskich kosztów. Brak napływu środków unijnych kierowanych głównie na wspieranie innowacyjności. Kapitał zagraniczny wycofuje się, wzrost ulega zahamowaniu. Brak potencjału do kolejnego skoku.

Po 2019: Polska pogrąża się w permanentnym kryzysie”.

Czynniki polityczno-prawne

Słabnące wyniki gospodarcze i rosnąca frustracja obywateli przekłada się na słabe funkcjonowanie instytucji demokratycznych. Mimo dojrzewającej po roku 2015 świadomości konieczności podjęcia bardziej radykalnych reform, politycy unikają trudnych decyzji, usiłując zdobyć poparcie rosnącym populizmem i odkładaniem decyzji na później. Rozwój samorządności, służący realizacji zasady sub-

⁹⁴ Narodowy Program Foresight POLSKA 2020, Zintegrowane scenariusze rozwoju Polski do 2020 roku, Warszawa, grudzień 2008, część I, s. 11, 45-51.

⁹⁵ Ibidem.

sydiarności, następuje powoli skutkiem niskiej jakości kadry urzędniczej, biurokracji, korupcji i słabego funkcjonowania instytucji publicznych na wszystkich szczeblach władzy. Wewnątrz UE Polska zadowala się walką o doraźne korzyści (zwłaszcza fundusze z budżetu UE, które pozwalają w jakiejś mierze łagodzić rosnące społeczne niezadowolenie wywołane spadkiem dynamiki rozwoju). Na krótką metę jest to taktyka dość skuteczna, wiedzie jednak do osamotnienia i spadku znaczenia Polski w UE. Sytuacja stopniowo dojrzeje do poważnego kryzysu społecznego i politycznego⁹⁶.

W chwili obecnej i najbliższych latach obserwować będziemy zmianę dominującego paradygmatu w polityce społeczno-gospodarczej na świecie. Polega ona na wzroście protekcyjizmu i ochrony rynków wewnętrznych, nasilających się tendencjach izolacjonistycznych oraz obronie tradycyjnych obszarów gospodarowania. Na rynku pracy dominować będą reguły „fordowskiej” gospodarki industrialnej. Popyt na rynku pracy dotyczyć będzie przede wszystkim tradycyjnych zawodów.

Unia Europejska będzie ustanawiała regulacje wprowadzające nowe przepisy lub zwiększające wymogi co do ochrony środowiska, bezpieczeństwa produkcji i transportu chemikaliów, rozwoju informatyzacji gospodarki. Jednakże spotkają się one z oporami społeczeństwa, lub też będą one traktowane jako sposób wyeliminowania konkurencji. Spowoduje to spadek konkurencyjności przedsiębiorstw i branż objętych regulacjami i w konsekwencji malejące wymagania wobec rynku pracy.

Z czasem będzie narastać wzrost napięć międzynarodowych i powstawanie syndromu „okrążonej twierdzy”. Spowoduje on ciągle rosnące wymogi ochrony, które przyczynią się do powstania nowych technik przeciwdziałania terroryzmowi. W efekcie silnie wzrośnie zapotrzebowanie na wysoko wykwalifikowanych specjalistów kryminalistyki, przy stałym wysokim popycie na ochroniarzy, policjantów itp.

W obszarze międzynarodowym nastanie regres procesów integracyjnych i nasilenie tendencji protekcyjistycznych. Spowoduje to dalszy spadek wymagań wobec rynku pracy i spadek popytu na wyspecjalizowanych pracowników i na nowe zawody.

Stagnacja, brak reform i zmian jakościowych w sektorze publicznym w wymiarze zatrudnienia, spowoduje powolny wzrost liczby pracujących o niskich kwalifikacjach oraz wzrost zatrudnienia w administracji, co będzie częściowo łagodziło napięcia na słabnącym rynku pracy.

Nastąpi załamanie programów inwestycji infrastrukturalnych ze względów organizacyjnych i finansowych. Rynek nie będzie w stanie dostarczyć wystarczającej liczby specjalistów. Stagnacja gospodarcza ogarnie cały kraj, ale będzie szczególnie dotkliwa dla regionów peryferyjnych. Spadek popytu na pracę będzie wyższy w regionach słabych gospodarczo, osoby o wysokich kwalifikacjach będą przenosić się w poszukiwaniu pracy do regionów metropolitalnych, co doprowadzi do pogorszenia się sytuacji na rynku pracy nawet w dużych, bogatych miastach.

W scenariuszu słabnącego rozwoju trwa proces międzynarodowej integracji, którego Polska jest uczestnikiem (głównie beneficjentem funduszy unijnych), zaś elity polityczne potrafią sformułować wizję modernizacyjną kraju, której głównym elementem jest integracja międzynarodowa i polityka proinwestycyjna, dzięki której utrzymuje się dynamika inwestycji zagranicznych – jednak głównie w przemyśle odtwórcze. Rząd prowadzi reformy instytucjonalne, ale wobec braku

⁹⁶ Ibidem.

akceptacji społecznej reformy te dotyczą tylko dziedzin „niekonfliktowych” lub też są wynikiem instytucjonalnych wymuszeń zewnętrznych – przede wszystkim harmonizacji mechanizmów krajowych z wymaganiami unijnej legislacji oraz konieczności dostosowania rozwiązań strukturalnych i operacyjnych administracji publicznej, systemu instytucjonalnego otoczenia gospodarki itp. Jednak w odróżnieniu od scenariusza „Twardych dostosowań” brak zrozumienia dla wiedzy jako kluczowego czynnika rozwoju hamuje rozwój GOW, nie dostarczając ani impulsów rozwojowych, ani też rozwoju takiego nie wymuszając. W rezultacie, na niskim poziomie utrzymuje się potencjał edukacji i nauki, widoczny jest także brak motywacji środowiska naukowego do reform instytucji edukacyjnych i naukowych. Wynikające z niezrozumienia niskie poparcie społeczne skutkuje niską aktywnością, kreatywnością i innowacyjnością społeczną.

Uregulowania prawne UE mają szczególnie silny wpływ na rozwój sektora chemicznego. Restrykcyjne regulacje dotyczące ochrony środowiska oraz bezpieczeństwa powodują upadek wielu zakładów niezdolnych do przystosowania się przy jednoczesnej konkurencji z producentami, których te regulacje nie będą obowiązywać (np. dotyczące procesu produkcji). Dotyczy to przede wszystkim małych zakładów.

Mimo wysiłków politycznych zapewnienia stabilnego dostępu do surowców przemysł chemiczny boryka się ze zmienną dostępnością oraz dużą fluktuacją cen. Natomiast alternatywne metody nie są w stanie zaspokoić potrzeb przemysłu na wystarczającym poziomie. Powoduje to przerwy w produkcji, zahamowanie rozwoju oraz zamykanie niektórych zakładów.

Wymienione reformy udają się częściowo. Proces restrukturyzacji i prywatyzacji jest opóźniony, stąd też opóźnione efekty. W tym samym czasie konkurencyjne zakłady rozwijają produkcję w oparciu o nowocześniejsze technologie. W dłuższej perspektywie przemysł chemiczny traci swoją pozycję konkurencyjną, co prowadzi do likwidacji niektórych zakładów.

Czynniki ekonomiczne

Po fali kryzysów finansowych i recesji w latach 2008-2010, sytuacja w gospodarce światowej, w tym w Unii Europejskiej, stabilizuje się. Rynki finansowe zostają uspokojone i lepiej zabezpieczone przed wstrząsami dzięki fali regulacji, wprowadzanych przez USA, UE i Japonię we współpracy z uczestnikami rynku. Procesy globalizacyjne ulegają ponownej intensyfikacji, przyspieszeniu ulega wzrost gospodarczy. Pomiędzy krajami rozwiniętymi i rozwijającymi się stopniowo nawiązuje się coraz lepsza współpraca.

Rozwój gospodarczy w Polsce postępuje początkowo szybko, między innymi dzięki napływającym funduszom strukturalnym z UE. Wprowadzone zostają różnorodne instrumenty ekonomiczne i finansowe stymulujące napływ kapitału zagranicznego, jednakże brak zrozumienia dla wiedzy jako kluczowego czynnika rozwoju kraju i powolna informatyzacja administracji powodują, że dynamika rozwoju gospodarki słabnie. Wykorzystanie funduszy strukturalnych staje się utrudnione. Po 2015 roku inwestycje zagraniczne oraz krajowego biznesu zaczynają maleć i początkowo dobra pozycja konkurencyjna kraju ulega stopniowemu pogorszeniu.

Nastąpi spadek aktywności biznesowej społeczeństwa oraz dominacja różnych form samozatrudnienia. Spadek popytu na pracę będzie szczególnie silny w odniesieniu do osób o wysokich kompetencjach zawodowych i wyższym wykształceniu. Generalnie na rynku pracy zapanuje stagnacja.

Małeć będą możliwości wykorzystania dostępnych funduszy, a działania edukacyjne i szkoleniowe będą się rozmiąć z potrzebami rynku pracy. Nastąpi stagnacja finansowania badań i rozwoju na poziomie 0,6% PKB oraz zamrożenie struktur sektora B+R. W strukturze pracujących utrzymać się będzie dominacja zawodów tradycyjnych. Wysoko wykształceni specjaliści emigrują, aby realizować swoje programy badawcze za granicą.

Wymienione powyżej zjawiska spowodują spadek zainteresowania rozwojem systemem kształcenia oraz przewidywaniem zmian w zapotrzebowaniu na kwalifikacje. Spowoduje to brak możliwości zastosowania instrumentów aktywnej polityki rynku pracy w celu zmniejszenia luki kwalifikacyjnej.

W przemyśle chemicznym wyczerpywanie się źródeł surowców prowadzi do okresowych braków oraz wzrostu cen surowców do poziomu cen zaporowych. Dochodzi do zaprzestania opłacalności produkcji. Co za tym idzie do okresowych zamknięć produkcji, niektóre zakłady zmuszone są do całkowitego zaprzestania produkcji. Załamania na rynku niektórych branż powodują upadek wielu zakładów, w tym czasie na rynku pojawiają się tańsze produkty z zagranicy. W czasie kolejnych cykli koniunkturalnych zwiększony popyt jest zaspokajany przez produkty importowane. Rosnące zapotrzebowanie na energię i ograniczone zasoby tradycyjnych nośników energii powodują zwiększenie kosztów i spadek rentowności zakładów wielkiej syntezy chemicznej.

Restrukturyzacja i prywatyzacja sektora nie przynosi oczekiwanych rezultatów. Jednocześnie bariery w absorpcji środków UE utrudniają dostęp do środków inwestycyjnych. W związku z tym zwiększa się różnica w rozwoju pomiędzy polskim przemysłem a rozwiniętymi krajami UE. Następuje dekapitalizacja środków trwałych i instalacji.

Powolny i nierównomierny rozwój infrastruktury teleinformatycznej zwiększa dostęp obywateli do usług społeczeństwa informacyjnego. Poważnym problemem są jednak obszary wykluczenia cyfrowego, zwłaszcza obszary wiejskie. Brakuje również podaży użytecznych i ciekawych treści i usług. Niewydolna administracja wdraża z umiarkowanym powodzeniem standardowe rozwiązania informatyzacyjne, wykorzystując zaledwie część potencjału nowych technologii. Podobnie źle radzą sobie w tym zakresie dziedziny zreformowane, jak nauka i edukacja, dzięki czemu słabo rozwijają się platformy e-learningu. Kompetentni technicznie obywatele wykorzystują internet i narzędzia teleinformatyczne do samozaopatrzenia kulturowego. Równolegle przestrzeń komunikacji społecznej zawłaszczana jest przez podmioty prywatne. Nowe Media powstają głównie w modelu konwergencyjnym, przez ekspansję tradycyjnych mediów w obszar cyfrowy, dominuje kontrola korporacyjna. Znaczna część publicznych zasobów kultury i wiedzy jest prywatyzowana lub komercjalizowana, co utrudnia dostęp do treści i hamuje rozwój innowacyjności społecznej. Utrwalają się konflikty na tle respektowania własności intelektualnej.

Czynniki społeczno-demograficzne

Początkowo niezłe wyniki gospodarcze, którym towarzyszy unikanie przez polityków działań niepopularnych, powoduje utrzymanie się niezłych nastrojów społecznych. Umiarkowany napływ głównie wysoko kwalifikowanej kadry inżynierskiej i managerskiej skorelowany będzie z inwestycjami zagranicznymi. Z czasem jednak pogarszanie się dynamiki rozwoju i rosnący anachronizm niezreformowanych instytucji publicznych wiedzie do rosnącej frustracji obywateli. Umiarkowany wzrost poziomu

życia i płac w okresie początkowym ulega stagnacji. Pogorszą się oceny perspektyw rozwojowych kraju, a w ślad za tym narasta niechęć do kapitału obcego i brak akceptacji społecznej dla proponowanych zmian w przemyśle i gospodarce. Pojawiają się konflikty grup interesów oraz konflikty na tle ochrony środowiska⁹⁷.

Warunkiem konkurencyjności jest zdolność do współpracy i zaufania jako czynników budowania kapitału społecznego, tymczasem następuje pogorszenie klimatu społecznego i usztywnienie rynku pracy. Maleje tolerancja dla poszukiwań kreatywnych kompetencji, jak i innowacyjnych modeli zatrudnienia i prowadzenia biznesu.

Postępująca dualizacja rynku pracy, powoduje rozwarstwienie i polaryzację kompetencji pracowniczych. Potęguje to wzrost napięć na rynku pracy. Polska staje się krajem zatrudnienia drugiej kategorii. Miejsca pracy w Polsce to „rynek wtórny” o niskim poziomie atrakcyjności, wynagrodzeń i bezpieczeństwa zatrudnienia. Istniejące miejsca pracy nie wymagają wysokich kwalifikacji oraz form ich doskonalenia. Rynek nie wymusza kreacji nowych zawodów.

Powoli pogłębiają się negatywne stereotypy powodujące nierówność szans kobiet i mężczyzn na rynku pracy. Tradycyjne zatrudnienie pozostawia niewiele miejsca dla równouprawnienia. Następuje załamanie systemu emerytalnego, a opieka nad osobami starszymi prowadzona jest głównie w ramach samopomocy i spoczywa na rodzinie.

Nasilają się procesy emigracyjne. Mała atrakcyjność krajowego rynku pracy powoduje ograniczenia mobilności zasobów pracy w kraju i masowy odpływ dobrze wykwalifikowanych pracowników. Emigracja wysokiej klasy specjalistów prowadzi do tego, że Polska staje się wtórnym rynkiem pracy dla Europy, dysponującym jedynie przewagami kosztowymi.

W przemyśle chemicznym zmiany demograficzne – starzejące się społeczeństwo oraz spadek urodzin wpływają na stopniowe zmniejszenie się popytu na rynku, przemysł chemiczny ogranicza produkcję. Utrzymująca się niska mobilność wysoko wykwalifikowanych kadr, a także drenaż najcenniejszych zasobów przez rynek globalny powoduje trwałe niedobory kapitału ludzkiego w krajowym przemyśle chemicznym. Potencjał technologiczny nie ma możliwości pełnego wykorzystania.

Akcje dla podniesienia prestiżu i pozytywnego postrzegania chemii są niewystarczające oraz nie przynoszą spodziewanych efektów. Zbyt mało osób decyduje się na podjęcie odpowiedniego toku kształcenia, zaś nie wszyscy absolwenci decydują się na karierę w przemyśle chemicznym. W związku z tym przemysł chemiczny cierpi na trwałe niedobory wysoko wykwalifikowanej kadry, co ogranicza jego rozwój.

Czynniki technologiczno-strukturalne

Ograniczona, między innymi emigracją, podaż wykształconej w kraju i wysoko kwalifikowanej kadry naukowej oraz słaby rozwój infrastruktury badawczej wpływają na stosunkowo niski naukowy i technologiczny poziom rozwiązań powstających w kraju. Rozwój gospodarczy determinowany jest inwestycjami zagranicznymi, ale nawet przy spełnieniu tego warunku nie są rozwijane gałęzie

⁹⁷ Ibidem.

gospodarki, wykorzystujące bardzo innowacyjne rozwiązania i stosunkowo skromne są wdrożenia krajowych rozwiązań naukowych i technologicznych. Wysoki poziom świadomości społecznej oraz legislacyjne uwarunkowania w zakresie ochrony środowiska skutkują promowaniem technologii proekologicznych, obejmujących w głównej mierze redukcję emisji zanieczyszczeń do środowiska, rozwój technologii mało- i bezodpadowych oraz wykorzystania odpadów, a także rozwój materiałów biodegradowalnych i podlegających recyklingowi. Szczególna uwaga poświęcona jest ponadto rozwojowi technologii pozyskiwania surowców mineralnych i wody⁹⁸.

Nowe struktury organizacyjne, modele biznesu, formy organizacji pracy oraz zatrudnienia wymuszają rozwój kompetencji ogólnych (m. in.: umiejętność funkcjonowania w otoczeniu międzynarodowym, pracę w zespole, zarządzanie zespołami, otwartość na ryzyko, kreatywność, innowacyjność i przedsiębiorczość, itp.) na rynku pracy. W przypadku tego scenariusza przewiduje się, że z powodu słabnącego rozwoju gospodarki narastać będzie opór społeczny oraz brak akceptacji dla nowych form pracy i organizacji biznesu. Polska znajdzie się na uboczu zmian z postępującą dualizacją rynku pracy i brakiem bodźców dla pojawiania się nowych zawodów. Brak specjalizacji i konkurencyjności pogłębi stagnację na rynku pracy. Biznes będzie omijać Polskę, szukając atrakcyjniejszych lokalizacji. Spowoduje to spadek zatrudnienia, wzrost bezrobocia i kolejne fale emigracji. W szczególności dotyczyć to będzie najlepiej wykształconych osób.

Nadal będą się utrzymywać słabe powiązania sfery nauki krajowej z biznesem. System kształcenia nie ulegnie istotnym zmianom i pozostanie mało nowoczesny, a infrastruktura badawcza będzie umiarkowanie rozbudowywana i modernizowana.

W przemyśle dominować będą technologie średniozaawansowane przy bardzo słabym rozwoju technologii wysokozaawansowanych, a wykorzystanie krajowych rozwiązań naukowych i technologicznych będzie stosunkowo niewielkie. W transporcie dominować będą tradycyjne systemy i infrastruktura.

W przemyśle chemicznym przepływ wiedzy pomiędzy sektorem badawczo-rozwojowym a przemysłem jest niewystarczający. Profil krajowego przemysłu chemicznego nie ulega zmianie w kierunku większego udziału zaawansowanych technologii o wysokiej wartości dodanej w globalnej strukturze przemysłu. W długiej perspektywie brak nowych technologii prowadzi do zapaści w branży.

Krajowy przemysł chemiczny nie uczestniczy w procesie generowania zmian, a adaptacja pojawiających się technologii przebiega z opóźnieniem. Przemysł stopniowo traci swoją konkurencyjność. Brak krajowej bazy badawczej spowoduje brak własnych technologii, co radykalnie pogorszy konkurencyjność przemysłu chemicznego

W obszarze technologii informacyjnych i telekomunikacyjnych Polska staje się krajem peryferyjnym jako twórca i konsument technologii i produktów informatycznych. Struktura rynku pracy nie ewoluuje, utrzymuje się przestarzała struktura w wymiarze zawodów, rośnie udział wtórnego segmentu rynku pracy. Pogłębia się zacofanie technologiczne i organizacyjne. Polska staje się „montownią” hardware’u, w efekcie rośnie popyt na pracowników z wykształceniem technika. Wysokiej klasy specjaliści ICT szukają pracy w zagranicznych przedsiębiorstwach.

W niniejszym scenariuszu kierunki rozwoju sektora przemysłu maszynowego w Polsce wyznaczają następujące przesłanki i uwarunkowania:

⁹⁸ Ibidem.

- kontynuacja strategii budowy jednolitego rynku europejskiego, z założeniem swobodnej wymiany maszyn i urządzeń, a także otwartości w udostępnianiu miejsc pracy, następnie osłabienie procesów integracyjnych, wzrost protekcyjizmu i spadek na rynku wymiany maszyn i urządzeń;
- potrzeby polskiej gospodarki wynikające (z zakładanego w tym scenariuszu) jej początkowo szybkiego, a potem spowolnionego rozwoju;
- potrzeby polskiego przemysłu maszynowego wynikające z gospodarki opartej na wiedzy;
- przeprowadzenie części planowanych reform wewnętrznych;
- selektywny rozwój poszczególnych, wybranych obszarów przemysłu maszynowego;
- trudny dostęp do wyszkolonych i wykształconych pracowników;
- niewystarczająco reformowany system edukacji, częściowe dostosowanie systemu kształcenia do potrzeb gospodarki;
- utrzymywanie, w znacznym stopniu, dotychczasowych obszarów, stanu i struktury przemysłu maszynowego.

Najważniejszymi kierunkami przemysłu maszynowego dla scenariusza „Słabnący rozwój” są:

- wdrażanie nowych wysokich technologii wytwarzania w przemyśle maszynowym warunkujących rentowność produkcji wyrobów rynkowych i ich eksportu, przy rosnących kosztach energii, wynagrodzeń, i innych składników kosztotwórczych;
- zastosowanie technologii IT, nano-mikro oraz systemów mechatronicznych, diagnostycznych, wizyjnych i robotyki w produkcji maszyn, urządzeń oraz linii technologicznych produktowo zorientowanych, jak również powszechna aplikacja inżynierii wiedzy, w ramach realizacji strategii gospodarki opartej na wiedzy;
- rozwój zaawansowanych technologii i procesów w wytwarzaniu konwencjonalnym: procesy cięcia, łączenia plastycznego, przetwarzania metali, spiekania, obróbki skrawaniem, odlewania i innych, mających na celu osiągnięcie wysokiej konkurencyjności przedsiębiorstw przemysłu maszynowego w najważniejszych branżach przemysłu już będących lub mających szansę zaistnieć na rynku globalnym;
- zmniejszenie oddziaływania przemysłu maszynowego na środowisko z uwzględnieniem całego cyklu życia wyrobu poprzez jego projektowanie, dobór materiałów, wytwarzanie, eksploatację i serwis, aż do jego utylizacji;
- modernizacja istniejącej infrastruktury technicznej wytwarzania, w szczególności poprzez ułatwiony dostęp do kapitału inwestycyjnego dla MSP;
- kształcenie kadr umożliwiających wdrożenie i zastosowanie wysokich technologii produkcji i technologii ochrony środowiska.

Przyjęte kierunki polityki przemysłu maszynowego są w znacznym stopniu współzależne ze względu na powiązania rynku światowego, krajowego, technologii, ekonomii, zasobów ludzkich i polityki państwa. Sektor maszynowy jest dostawcą dóbr kapitałowych dla gospodarki, a jego wyroby odpowiadają za istotną część wzrostu bazy produkcyjnej w pozostałych branżach. Podstawowym czynnikiem jest zatem rozwój gospodarki zapewniający popyt na dobra inwestycyjne i konsumpcyjne, jakimi są produkty przemysłu maszynowego.

Czynniki edukacyjne

Słabnąca gospodarka spowoduje wygasanie zainteresowania problematyką własności intelektualnej (rozumianej jako prawo autorskie, własność przemysłowa i know-how) oraz umiejętnego korzystania z otwartych zasobów wiedzy i informacji. Nadal utrzymywać się będzie brak akceptacji i zainteresowania przedmiotami ścisłymi. Okresowo utrzymujący się deficyt specjalistów, inżynierów spowoduje konieczność importu inżynierów z zagranicy, w największym stopniu ze Wschodu.

Towarzyszyć temu będzie pogorszenie efektywności systemu edukacji, a zbiurokratyzowane państwo będzie niezdolne do reakcji. W konsekwencji edukacja rozwijać się będzie w oderwaniu potrzeb gospodarki. System edukacji nie będzie kształcił fachowców, na których występować będzie zapotrzebowanie w gospodarce. Nierównowaga na rynku pracy doprowadzi do napięć społeczno-politycznych. Miejsca pracy wymagające wysokich kwalifikacji obsadzone będą głównie przez pracowników zagranicznych.

W zakresie współpracy nauki i gospodarki utrzymywać się będzie status quo, nauka nie będzie nastawiona na generowanie nowych rozwiązań dla potrzeb biznesu, a naukowcy nie będą zainteresowani działaniami aplikacyjnymi czy uruchomieniem własnej działalności gospodarczej.

W przemyśle chemicznym procesy opracowywania i wdrażania reform są zbyt powolne i nie są wystarczająco wspierane finansowo. Nakłady publiczne i współpraca z przemysłem nie wystarczają dla odpowiedniej zmiany profilu kształcenia. Potencjał intelektualny kadr nie jest wystarczający dla generowania innowacyjnych zmian w przemyśle.

Postępuje wypaczenie procesu bolońskiego, polegające m.in. na formalnym a nie funkcjonalnym spełnianiu standardów, co doprowadza do niedostatecznej jakości kadry i zwiększania kosztów doksztalcenia ze strony przemysłu. Hamuje to innowacyjny rozwój wielu branż.

Czynniki środowiskowe (ekologiczne)

Potencjalnie wysokie korzyści środowiskowe, ale umiarkowany poziom świadomości społecznej w zakresie ochrony środowiska skutkują wprowadzaniem rozwiązań proekologicznych na poziomie uwzględniającym istniejące ograniczone krajowe zasoby kapitałowe, kadrowe i infrastrukturalne. Działalność prowadzona przez firmy z kapitałem zagranicznym realizowana jest z uwzględnieniem jedynie spełnienia minimalnych wymogów i obowiązujących norm ochrony środowiska i obejmuje klasyczne, średniozaawansowane rozwiązania. Korzystny bilans korzyści i kosztów społecznych, ekonomicznych i środowiskowych umożliwia wprowadzanie rozwiązań proekologicznych, które nie są jednakże bardzo nowatorskie, a jedynie przyczyniają się do spełnienia na wymaganym poziomie obowiązujących norm światowych i unijnych.

Dominuje unikanie reguł ekorozwoju, uznawanego za zagrożenie dla przedsiębiorstw i zatrudnienia. Wdrażanie przedstawionych powyżej rozwiązań oraz umiarkowana świadomość społeczna w zakresie ochrony środowiska przy ograniczonych zasobach kapitałowych powodują umiarkowaną poprawę stanu środowiska naturalnego.

Brak dywersyfikacji dostaw tradycyjnych surowców energetycznych, przy rezygnacji z programu energetyki jądrowej, powoduje utrzymywanie się wysokiego zatrudnienia w górnictwie. Tymczasem zasoby węgla, w szczególności węgla brunatnego, ulegają wyczerpaniu, co grozi koniecznością dużych redukcji zatrudnienia w tym sektorze.

Część III

**Kierunki rozwoju kadr
nowoczesnej gospodarki**

1. Kadry przyszłości

Krzysztof B. Matusiak

Łukasz Arendt

Edwin Bendyk

Współczesne przemiany społeczne i strukturalne w wymiarze globalnym, w szczególności sposób dotyczą zatrudnienia i rynków pracy. Od pozycji na rynku pracy bezpośrednio zależy jakość naszego życia. Pod hasłem „kadry przyszłości” kryje się kilka wymiarów rynku pracy powiązanych z polityką strukturalną i edukacyjną kraju, spośród których należy zwrócić uwagę na:

1. **Zawody przyszłości**, które pojawią się w przyszłości określonej perspektywie w związku z rozwojem nowych obszarów aktywności gospodarczej. Z reguły mają charakter niszowy (nie odgrywają istotnej roli w całościowym zatrudnieniu), ale ich zaistnienie i dynamika świadczy o zdolnościach konkurencyjnych całej gospodarki. Można powiedzieć, że stanowią forpocztę przyszłej gospodarki.
2. **Nowe ogólne umiejętności i kompetencje** – rozwijane niezależnie od rodzaju pracy i kwalifikacji, tworzące modernizacyjny wymiar zatrudnienia w nowoczesnych i tradycyjnych sektorach gospodarki.

Zmiany w gospodarce są generowane przez czynniki zewnętrzne (egzogoniczne), współcześnie mające globalny charakter, na które zasadniczo nie mamy wielkiego wpływu. W trakcie dyskusji zespołu ekspertów⁹⁹ zdefiniowano listę ośmiu podstawowych czynników zewnętrznych, które uzyskały ponad 50% akceptacji.

Tabela 7. Lista czynników zewnętrznych wpływających na gospodarkę i rozwój kadr

Lp.	Czynniki	Odsetek wskazań (można było wybierać więcej niż jedną możliwość)
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. offshoring, klastry, outsourcing)	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: opracowanie własne.

⁹⁹ W panelu głównym wzięło udział 14 ekspertów, a w branżowych ok. 60.

Zmiany w gospodarce są również generowane przez czynniki wewnętrzne (endogeniczne), na które mamy z reguły wpływ poprzez realizowaną w kraju politykę ekonomiczno-społeczną. W trakcie dyskusji zespołu ekspertów zdefiniowano listę 16 kluczowych czynników wewnętrznych, które uzyskały ponad 50% akceptacji.

Tabela 8. Czynniki wewnętrzne wpływające na 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	zaczepienie 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: opracowanie własne.

Największy egzogeniczny wpływ na dokonujące się obecnie przemiany mają powszechne zastosowania nowych technologii informacyjnych. To one „[...] zagrały główną rolę w pojawieniu się odmłodzonego i tzw. „elastycznego” kapitalizmu, dostarczając niezbędnych narzędzi do budowy sieci współpracy (*networking cooperation*), zdalnej komunikacji (*distant communication*), gromadzenia i przetwarzania informacji, koordynacji pracy zindywidualizowanej i symultanicznej koncentracji oraz decentralizacji procesu podejmowania decyzji. Internet jako wizytówka nowych możliwości wynikających z technologii informacyjnej staje się podstawowym narzędziem komunikacji w sytuacji pracy ery informacyjnej”¹⁰⁰.

Świat pracy przechodzi rewolucyjne zmiany, a wczorajsza rzeczywistość i prawdy znaczą coraz mniej. Globalizacja i nowe technologie powodują, że przedsiębiorstwa przekształcają się w sieci wytwórcze, w których praca jest wykonywana przez projekty, zasadniczo zmieniając stosunki pracy czy role partnerów społecznych. Pozycja społeczna wynika obecnie z konkretnych umiejętności, wykorzystywanych tak w życiu prywatnym, jak i zawodowym. Do podstawowych należą

¹⁰⁰ Kryszczuk M., *Geneza nowego świata według Manuela Castellsa*, Studia Socjologiczne nr 1/2002, s. 118.

te z zakresu posługiwania się techniką komputerową i multimedialną. Już w latach 80. XX wieku pojawiło się pojęcie „piśmienności komputerowej” (z ang. *computer literacy*) odnoszące się do umiejętności obsługi sprzętu i programów komputerowych. Jednak w miarę rozwoju technologii informacyjnych wymagania dotyczące zakresu niezbędnych umiejętności, pozwalających na efektywną pracę z wykorzystaniem ICT rozszerzały się – pojawiły się koncepcje piśmienności informacyjnej, cyfrowej, czy medialnej. Okazało się bowiem, że najistotniejsze, ale zdecydowanie trudniejsze do opanowania, są umiejętności: pozyskiwania, analizowania i przetwarzania informacji. Obecnie w ramach umiejętności cyfrowych wyróżnia się ich trzy rodzaje: instrumentalne, informacyjne i strategiczne. Zakres umiejętności instrumentalnych (operacyjnych) doskonale oddaje komputerowe prawo jazdy (ECDL – *European Computer Driving Licence*). Umiejętności informacyjne (tożsame z pojęciem „*informacy*” występującym w dokumentach UE) to te, które są niezbędne do poszukiwania, selekcji i przetwarzania informacji cyfrowych. Natomiast umiejętności strategiczne związane są z wykorzystaniem informacji jako narzędzi do osiągania określonych celów (biznesowych, związanych z zatrudnieniem, edukacją, polityką czy czasem wolnym)¹⁰¹. Zmiany organizacji pracy, wywołane rozwojem technologicznym, stanowią przyczyny i jednocześnie konsekwencje powstawania nowych zawodów, zanikania starych lub zmiany ich charakteru, a przede wszystkim – zmiany wymagań kwalifikacyjnych, kierowanych do pracowników. Rosnące wymagania wobec pracujących we wszystkich branżach i sektorach powodują, iż wszystkie nowe i stare, organizowane na nowy sposób zawody, wymagają „dużej” wiedzy. Niektórzy autorzy charakteryzują zasady nowego społecznego podziału świata – stratyfikacji – jako granice podziału pomiędzy: **cogitariatem** (ci, co wiedzą), **digitariatem** (szczebel pośredni, obsługujący) i **profitariatem** (ci, co z wiedzy żyją)¹⁰². Można również spotkać się z bardziej pesymistyczną wizją stratyfikacji społecznej, w której społeczeństwo dzieli się na proletariuszy (ci, którzy nie mają dostępu do komputerów, tym samym są całkowicie uzależnieni od informacji podawanych w mediach), drobnomieszczaństwo (ci, którzy posiadają bierną umiejętność korzystania z komputera) oraz nomenklaturę (najwyższa warstwa składająca się z osób potrafiących używać komputera czynnie – tj. posiadać wiedzę na temat wykonywania analiz, odróżniania informacji wartościowych od niewartościowych, itd.)¹⁰³. Powtarzane od kilkunastu lat stwierdzenia, że dominującą kategorią świata pracy stają się pracownicy wiedzy, można uważać za swego rodzaju mantrę – nie sposób się jednak z tym nie zgodzić¹⁰⁴. W dobie gospodarki opartej na wiedzy grupa pracowników określanych dotychczas mianem „białe kołnierzyki” stała się właściwie pracownikami informacyjnymi (*information workers*). Ponadto powstała nowa kategoria pracowników –

¹⁰¹ van Dijk J., *The Deepening Divide. Inequality in the Information Society*, Sage, Thousand Oaks, London-New Delhi 2005, s. 71-93.

¹⁰² Sienkiewicz P., Świeboda H., *Analiza systemowa telepracy*, [w:] Haber L. H. (red.), *Spółeczeństwo informacyjne wizja czy rzeczywistość?*, Księga Konferencyjna z II Ogólnopolskiej Konferencji Naukowej, t. 2, Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne, Kraków 2002, s. 29.

¹⁰³ Eco U., *Nowe środki masowego przekazu a przyszłość książki*, [w:] Hopfinger M. (red.), *Nowe media w komunikacji społecznej w XX wieku. Antologia*, Oficyna Wydawnicza, Warszawa 2002, s. 537-544.

¹⁰⁴ Jak stwierdza guru zarządzania, P. F. Drucker, „[...] tylko ci, którzy już obecnie pracują nad wyzwaniem dnia dzisiejszego i jednocześnie przygotowują się do nowych doświadczeń, jakie niesie ze sobą przyszłość, zostaną liderami i będą dominować na rynku” – Drucker P. F., *Zarządzanie w XXI wieku*, Muza, Warszawa 2000, s. 9.

„złote kołnierzyki” – profesjonaliści z wyższym wykształceniem, których praca wymaga wykorzystania specjalistycznej wiedzy w celu rozwiązywania problemów. Wśród osób należących do tej grupy wymienia się: prawników, lekarzy, księgowych, inżynierów, profesorów uczelni¹⁰⁵. Szerokie zastosowanie wiedzy, przekładające się na produktywność i innowacyjność, doprowadziło do wyróżnienia nowych grup – specjalistów wiedzy (*knowledge professionals*) i zarządzających wiedzą (*knowledge executives*)¹⁰⁶.

Coraz częściej zwraca się uwagę, że na skutek oczekiwanej „zielonej rewolucji technologicznej” i proekologicznej transformacji gospodarki powstanie nowa kategoria pracowników „*green collars*”. Będzie to szeroka rzesza zarówno specjalistów w dziedzinie nowych źródeł energii, budownictwa proekologicznego, lecz także powstaną liczne zawody o charakterze bardziej „miękkim”: doradztwo dotyczące zielonych stylów życia, nowych form diety (*low-carbon food*), transportu, edukacji.

Dodatkową komplikację wprowadza zacieranie się granicy między pracą wykonywaną zawodowo, a pracą świadczoną w czasie wolnym, bez bezpośredniego nastawienia na wynagrodzenie finansowe. Spektakularnym przykładem jest wytwarzanie oprogramowania komputerowego: tworzą je zarówno przedsiębiorstwa – podmioty gry rynkowej, jak i zrzeszające się za pomocą internetu grupy niezależnych programistów, jak twórcy systemu operacyjnego GNU/Linux. Inne zjawiska produkcji społecznej to tworzenie zasobów wiedzy w modelu Wikipedii, udział w tworzeniu innowacji w modelu *Open Innovation*, udział w tworzeniu mediów w modelu Dziennikarstwa Obywatelskiego (*Citizen Journalism*) czy też udział w działalności naukowej w modelu Nauki Obywatelskiej (*Citizen Science*).

Amatorskie formy twórczości istnieją od dawna i związane są z fenomenem czasu wolnego. Nowością jednak, wynikającą z przemian technologicznych (pojawienie się Internetu jako otwartej platformy produkcji i dystrybucji) i społecznych jest fakt, że twórczość amatorska nabiera charakteru „produkcji społecznej”¹⁰⁷. Mimo, że jej efekty powstają poza komercyjną logiką produkcji rynkowej, to jednak mają one wymierną wartość ekonomiczną, bezpośrednio oddziałującą na rynek (oprogramowanie GNU/Linux dystrybuowane bezpłatnie oddziałuje na rynek zmniejszając przychody producentów komercyjnych). W rezultacie ingerencji produkcji społecznej w rynek zmienia się ekonomika wielu zawodów: otwierają nowe możliwości świadczenia usług doradczych, jednocześnie presja podaży „produkcji darmowej” powoduje zmniejszenie popytu na niektóre rodzaje usług i umiejętności, a dalej zmniejszenie wynagrodzeń. W Stanach Zjednoczonych pensje programistów po 2001 roku zmalały.

Produkcja społeczna niewątpliwie będzie dalej się upowszechniać wywierając wpływ na coraz więcej sektorów gospodarki niematerialnej i zawodów związanych z przetwarzaniem wiedzy i symboli. Upowszechnienie nowego modelu produkcji rodzi konsekwencje natury nie tylko

¹⁰⁵ Crawford R., *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 – Rifkin J., *Koniec pracy*, Wydawnictwo Dolnośląskie, Wrocław 2001.

¹⁰⁶ Karamjit S. G., *Knowledge and the Post-Industrial Society*, [w:] Karamjit S. G. (red.), *Information Society. New Media, Ethics and Postmodernism*, Springer-Verlag, London 1996, s. 3-29.

¹⁰⁷ Benkler Y., *Bogactwo sieci*, przekł. Rafał Próchniak, Warszawa 2008.

ekonomicznej. Zmusza także do pytania o etykę pracy, czyli o kryteria oceny dobrej roboty. Richard Sennett¹⁰⁸ proponuje odnowienie idei rzemiosła (*craftsmanship*), jako metadystynkcji pozwalającej analizować pracę zawodową i pracę czasu wolnego z uniknięciem pojawiającego w literaturze podziału na pracę profesjonalistów i pracę amatorów¹⁰⁹, gdzie wyróżnikiem jest wynagrodzenie. W idei rzemiosła wynagrodzenie może, lecz nie musi być skutkiem „dobrej roboty” jako celu samego w sobie.

Zatem, wymagania dotyczące umiejętności wykonywania konkretnych czynności – dominujące w stosunkach przemysłowych – odchodzą w przeszłość, a na ich miejsce pojawiają się wymagania dotyczące tzw. kompetencji kluczowych¹¹⁰, czyli odnoszących się nie do wykonywania określonych, praktycznych czynności, lecz do sprawowania różnorodnych funkcji w tym samym czasie oraz zdolności akceptowania zmian i adaptacji. Wobec nowych wymagań ludzie muszą ponadto nauczyć się zarządzania sami sobą¹¹¹.

Poszczególne sektory i branże rozwijają się w różnym tempie, ale to te, które rozwijają się szybko, generują najwięcej nowych zawodów, a tym samym – miejsc pracy. Bezspornie powstaje ich najwięcej w konsekwencji zachodzących przeobrażeń globalizacyjnych, a zatem w branżach najbardziej „czułych” na takie zmiany. Są to wszystkie obszary, związane z komunikowaniem się ludzi, czyli z branżami **informatyczną (komputerową) i telekomunikacyjną**. Co ciekawe, właśnie w tej branży, której rozwój jest najbardziej namacalny i spektakularny, a kierunki kształcenia bardzo liczne, występuje od lat rosnący deficyt specjalistów. IT. B. Jung stwierdza, iż jedną z konsekwencji takiego stanu rzeczy jest potwierdzenie „[...] tezy o dwubiegunowości ewolucji rynku pracy (dualizacja), gdzie chronicznej nadwyżce nisko wykwalifikowanej siły roboczej, o małych szansach na zatrudnienie, towarzyszy deficyt kadr o wysokich kwalifikacjach w dziedzinie IT”¹¹².

Informatyka jest podstawową dziedziną horyzontalną, czyli 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.

¹⁰⁸ *Narodowy Program Foresight POLSKA 2020*, Sennett R., Craftsmen, Yale 2008

¹⁰⁹ Keen A., *Kult amatora*, Warszawa 2008.

¹¹⁰ Do kluczowych kompetencji zalicza się następujące rodzaje umiejętności: *uczenia się i rozwiązywania problemów; myślenia* – dostrzegania zależności przyczynowo-skutkowych i funkcjonalnych oraz złożoności zjawisk; *poszukiwania, segregacji i wykorzystywania informacji z różnych źródeł; doskonalenia się* – elastycznego reagowania na zmiany i poszukiwanie nowych rozwiązań; *komunikowania się* – korzystania z technologii, porozumiewania się w kilku językach; argumentowania i obrony własnego zdania; *współpracy i porozumienia w grupie; działania* – organizowania pracy, opanowania technik i narzędzi pracy, projektowania działań i przyjmowania odpowiedzialności za wyniki; por.: Bardzka W., *Edukacja i co jeszcze? Wyzwania gospodarki opartej na wiedzy* (materiały niepublikowane); Skrzypczak J., *Tak zwane kompetencje kluczowe, ich charakter i potrzeba kształtowania w toku edukacji ustawicznej*, Edukacja ustawiczna dorosłych nr 3/1998, s. 20.

¹¹¹ Jak stwierdza P. F. Drucker, zarządzać samym sobą muszą nauczyć się wszyscy, nawet „[...] ci, których natura obdarzyła umiarkowanymi zdolnościami. Musimy wszyscy [...] nauczyć się rozwijać, [...] robić to, co wychodzi nam najlepiej. Przez pięćdziesiąt lat kariery zawodowej musimy zachować bystrość umysłu i energię oraz wiedzieć, w jaki sposób, i w którym momencie zmienić pracę lub znaleźć dodatkowe zajęcie” [zob.] Drucker P. F., *Jak zarządzać samym sobą*, Harvard Business Review Polska nr 3/2003, s. 43.

¹¹² Jung B., *Blaski i cienie programu „e-Europe”*, [w:] Haber L. H. (red.), *Spółczesność informacyjna...*, s. 148.

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 zawodowych¹¹³:

1. twórców rozwiązań teleinformatycznych;
2. dostawców usług bazujących na tych rozwiązaniach (serwisów WWW, mediów elektronicznych, usług telekomunikacyjnych i dostępowych);
3. umiejętności 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, o rosnących możliwościach aplikacji w różnych branżach, jak i w życiu codziennym jest szeroko rozumiana **biotechnologia** (więcej na str. 101 i 113).

Tabela 9. Obszary w dalszej kolejności, które określono w trakcie prac panelu głównego jako przyszłościowe na polskiej gospodarce i rynku pracy

Lp.	Obszary gospodarki	Ocena ważności (w 10 punktowej skali)
1	automatyka, robotyka	8,2 pkt.
2	budownictwo i inżynieria lądowa	8,2 pkt.
3	usługi opiekuńcze, jakość życia	8,0 pkt.
4	usługi okołobiznesowe	8,0 pkt.
5	turystyka, rekreacja, czas wolny	7,8 pkt.
6	technologia żywienia, przemysł spożywczy	7,6 pkt.
7	logistyka i inżynieria transportu	7,3 pkt.
8	inżynieria środowiska (urządzenia dla ochrony środowiska)	6,9 pkt.

Źródło: opracowanie własne.

Obserwowany rozwój rynków i zmian technologicznych pozwalają prognozować popyt na nowe zawody¹¹⁴:

¹¹³ Podział na specjalistów ICT zaproponowany przez ekspertów panelu „Technologie informacyjne i telekomunikacyjne”.

¹¹⁴ Matusiak M., *Zawody przyszłości...* op. cit. ..., s. 245-249.

Informatyka i usługi internetowe

1. **Specjaliści sieciowi** to jedna z najbardziej poszukiwanych, „przyszłościowych” kategorii, w której w najbliższych latach będzie przybywało miejsc pracy. Wskazuje się, że dotychczas żadne państwo nie poradziło sobie skutecznie z niedoborami tego typu specjalistów – projektujących, wdrażających, konserwujących, administrujących sieciami komputerowymi. Specjaliści sieciowi to różnego rodzaju programiści: administratorzy systemów baz danych, administratorzy sieci komputerowych, projektanci i wykonawcy stron WWW, twórcy i koordynatorzy przedsięwzięć multimedialnych.
2. **Teleinformatycy** to także przyszłościowa kategoria, związana głównie ze spektakularnym rozwojem telefonii bezprzewodowej i jej technologicznych powiązań z rozwojem sieci.
3. **Mechatronicy** 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 produkcyjnych¹¹⁵. Stąd mechatronik to osoba, który 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)¹¹⁶. Rosnący popyt na mechatroników w polskiej gospodarce został już zauważony – mechatronika znalazła się bowiem na tzw. liście zamawianych kierunków studiów na rok akademicki 2008/2009 opracowanej przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

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:

- szeroko pojętą reklamą: **copywriter** – osoba odpowiedzialna za stronę tekstową reklamy; tworzy jej koncepcję i ostateczny tekst, nad całością reklamy pracuje razem z **art-directorem** i grafikami;
- projektowaniem, tworzeniem i utrzymywaniem witryny internetowej – **webmaster**;
- śledzeniem ruchów na witrynach internetowych – **traffic manager** oraz liczbowym, szczegółowym śledzeniem takich ruchów – **new metrics analyst**;
- organizacją i sposobem prezentacji zawartości stron WWW – **content manager**;
- opracowywaniem strategii firmy, dotyczącej komunikacji za pomocą poczty (przychodzącej i wychodzącej) – **e-mail channel specialist**;
- ergonomicznym i psychologicznym projektowaniem interfejsów użytkownika;
- wyszukiwaniem słabych punktów w sieciach i ich zabezpieczaniem – **ethical hacker**.

Niewątpliwie przyszłościowe są wszystkie zawody związane *stricte* z wyszukiwaniem i przetwarzaniem informacji, np.:

¹¹⁵ Definicja przyjęta przez International Federation for the Theory of Machines and Mechanism, <http://www.mchtr.pw.edu.pl/www-new/>, dostęp 27.03.2009.

¹¹⁶ <http://gazetapraca.pl/gazetapraca/1,74896,2973535.html>, dostęp 27.03.2009.

- *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 „sieciovisku”. 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 „wyszukiwający” mogą być zatrudniani do konkretnych zadań, zarówno jako „wolni strzelcy”, jak i jako etatowi pracownicy w firmach.

Biotechnologia

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 urzędzeń, funkcjonujących przy wykorzystaniu **naturalnych źródeł energii oraz przeróbką odpadów** – np. „odkażacz” środowiska, **biotechnolog**, zajmujący się inżynierią w hodowli roślin i zwierząt.

Medycyna i ochrona zdrowia

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 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. Podobnego trendu należy oczekiwać w zawodach, które zajmują się dbałością o piękno i zachowanie zdrowia ludzkiego ciała i duszy, a do których można zaliczyć **chirurgów plastycznych, kosmetyków, instruktorów fitness, dietetyków, fizjoterapeutów**¹⁷.

¹⁷ <http://portal.wsiz.rzeszow.pl/strona.aspx?id=1094>, dostęp 27.03.2009.

Rosnąca presja bycia „lepszym” i wynikające z niej zjawiska *pracoholizmu*, *wypalenia zawodowego* i innych nałogów i uzależnień, będą poszerzały rynek pracy dla **psychologów** i **terapeutów**. Doświadczenia państw rozwiniętych pokazują, że problemy pracoholizmu i wypalenia zawodowego stają się coraz bardziej dotkliwe, o czym świadczy tworzenie grup wsparcia dla pracoholików i osób podlegających syndromowi *burnout*¹¹⁸.

Wzrost dynamiki zatrudnienia dotyczyć będzie pracowników: domowej służby zdrowia, specjalistów ubezpieczeń zdrowotnych, edukatorów zdrowia, inżynierów klinicznych i biomedycznych, technologów kardiochirurgicznych, koordynatorów badań klinicznych”.

Finanse

Przepływ informacji, dokonujący się w coraz większym stopniu przez systemy sieciowe, powoduje wzrost zapotrzebowania na zawody, które od dłuższego czasu już funkcjonują, ale zasady ich działania muszą być uzupełnione o umiejętności działania w sieciach – **specjaliści biznesowi**, **analitycy finansowi**, **e-bankowcy**, **ubezpieczyciele**. Znaczenie tych kategorii zawodowych wzrasta także w obliczu zmian globalizacyjnych i kieruje je w stronę obsługi już nie tylko rynków lokalnych, regionalnych i krajowych, lecz także w kierunku globalnym. Wzrost dynamiki zatrudnienia dotyczyć będzie pracowników: centrów interaktywnej i elektronicznej obsługi klientów, scentralizowanych systemów rozliczeniowych, projektantów pakietów usług finansowych, obsługi zintegrowanych produktów finansowych. A w obszarze nowoczesnych operacji finansowych pracowników: obsługi elektronicznych kanałów promocji usług finansowych, kanałów dystrybucji produktów finansowych, telebankingu oraz taksatorów: nieruchomości, wartości hipotecznej i ryzyka działalności firm, klientów w handlu.

Edukacja

1. **Szkoleniowcy i trenerzy** – to wobec zachodzących zmian także przyszłościowe profesje. Wymóg czasów – edukacja permanentna – oraz rosnąca konkurencja powodują, że firmy, aby utrzymać się na rynku, muszą „inwestować w ludzi”, bo potrzebują wszechstronnie wykształ-

¹¹⁸ Z badań naukowców amerykańskich wynika, iż rezultatem uzależnienia od pracy jest brak równowagi psychicznej, notoryczne zmęczenie, wypalenie zawodowe, załamanie nerwowe. Podobne opinie wygłaszają rodzimi znawcy problemu zauważający ponadto, iż takich „wyczerpanych” pracoholików, zgłaszających się po pomoc do specjalistów, skłania najczęściej nie to, że uświadomili sobie, iż są pracoholikami i nie radzą sobie z sytuacją pracy, ale narastające problemy zdrowotne i przemęczenie. O randze problemu świadczy także fakt, iż funkcjonują już grupy wsparcia dla pracoholików, np. amerykańska organizacja Anonimowych Pracoholików (Workholics Anonymus, założona w 1993 roku) oraz grupy wspierające ich bliskich – Grupy Rodzinne Work-Anon. Także w Polsce tymi problemami zajmują się coraz częściej specjaliści z ośrodków pomocy i psychoterapii. Biorąc pod uwagę liczbę osób potrzebujących takiej pomocy wskazują oni, iż liczba instytucji oferujących takie wsparcie jest już obecnie niewystarczająca.

conych i wytrenowanych pracowników. Wzrosnie zapotrzebowanie na dydaktyków medialnych w związku z wykorzystaniem w procesach nauczania technologii informatyczno-komunikacyjnych (*e-learning*) i Internetu (*webeducation*).

2. 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 rozwiązywania problemów osoby poddanej coachingowi, tak aby osiągnęła ona określone wcześniej cele. Rosnący poziom stresu oraz chęci osiągnięcia sukcesu w rozwiniętych społeczeństwach ery gospodarki opartej na wiedzy powoduje coraz większy popyt na coaching. Coaching może mieć zastosowanie w wielu dziedzinach życia – obecnie najbardziej popularny jest w sporcie, niemniej może być stosowany również w edukacji (nauczyciel, wykładowca może pełnić funkcję coacha), czy biznesie (coaching klientów, pracowników).
3. **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 „nie zapełnionych”. Wzrost dynamiki zatrudnienia dotyczyć będzie: trenerów i dyrektorów programów szkoleniowych, specjalistów edukacji wspomaganej komputerowo, brokerów edukacyjnych, ekspertów ds. technologii dydaktycznych, teletutorów (teleedukatorów).

Bezpieczeństwo

Należy się spodziewać, że **negocjatorzy, ochroniarze, opiekunowie mienia** itp., to zawody, których rola będzie tym większa, im większe będą zagrożenia terrorystyczne oraz wzrost przestępczości, powodowany polaryzacją i rozwarstwieniem społeczeństw. W związku z takimi zjawiskami także rola zawodów związanych z wykrywaniem różnych rodzajów przestępczości (komputerowej, terrorystycznej, chuligańskiej) będzie rosła. Obecnie najdynamiczniej rozwija się biometria, której osiągnięcia pozwalają na identyfikację tożsamości na podstawie unikatowych cech fizycznych.

Rozrywka

Coraz większe nakłady i rozwój obserwuje się również w branżach: rozrywkowej, kosmetycznej i turystycznej. Dotyczy to m.in. zawodów: związanych z **rozrywką** (hazard, media, przemysł erotyczny); łączących się z **dbałością o wygląd fizyczny** (trendy w wyglądzie propagowane przez media, przemysł kosmetyczny), zaś wobec postępującego otwarcia granic i globalizacji, a także „starzenia się” społeczeństw rozwiniętych – z podróżowaniem (**hotelarstwo, organizacja podróży – travel manager**) i realizacją hobby (przemysł sportowy i turystyczny, infrastruktura, za pomocą której obsługuje się podróżnych). Można zakładać wzrost dynamiki zatrudnienia menedżerów programów multimedialnych, menedżerów wielokulturowości, specjalistów marketingu społecznego, animatorów parków rozrywki.

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). Gospodarka przemysłowa (industrialna) ustępuje dziś miejsca gospodarce wiedzy, której wzrost zależy od kreatywności, informacji i wiedzy. Zmienia się również charakter pracy z uporządkowanego i stabilnego epoki przemysłowej na dynamiczny i zmienny czasów postindustrialnych. Wymaga to dostosowania poszczególnych jednostek i społeczeństw do nowych warunków. Zmiany na rynku pracy wymuszają nowe zachowania respektujące potrzeby gospodarki i przedsiębiorstw (Tabela 10).

Tabela 10. Wybrane determinanty pracy czasów industrialnych i postindustrialnych

Industrialne cechy pracy	Postindustrialne cechy pracy
1. Stałe zatrudnienie z umową o pracę	1. Elastyczne formy zatrudnienia
2. Zatrudnienie w jednym miejscu przez całe życie	2. Częste zmiany miejsca pracy, wzrost znaczenia samozatrudnienia
3. Standardowe godziny pracy (8 h, od 8 do 16)	3. Elastyczny i zróżnicowany czas pracy, okresy wzmożonej aktywności przeplatane przestojami
4. Zatrudnienie na pełny etat (40 godz./tydz.)	4. Mobilność i przestrzenna dyslokacja
5. Zabezpieczenia socjalne, gwarantowane przez państwo	5. Indywidualna odpowiedzialność za zabezpieczenie socjalne
6. Silna współpraca wewnątrz organizacji, oparta na spotkaniach twarzą w twarz, a kontakty zewnętrzne skanalizowane w specjalnych wydziałach (zaopatrzenie, dystrybucja)	6. Elastyczne systemy komunikacji i kooperacji równocześnie wewnątrz, jak i z otoczeniem firmy
7. Dominacja hierarchicznych powiązań w zakładzie pracy	7. Praca projektowa, spłaszczenie struktur organizacyjnych
8. Głęboka specjalizacja zawodowa, kwalifikacje na całe życie	8. Kluczowe kompetencje, ciągłe doskonalenie zawodowe, edukacja ustawiczna przez całe życie

Źródło: opracowanie własne.

Rozwój nowoczesnej gospodarki zmienia charakter wykształcenia i oczekiwania względem pracowników. Oprócz tradycyjnych kwalifikacji zawodowych (zwanych twardymi) na znaczeniu zyskują ogólne umiejętności tzw. kompetencje kluczowe (społeczne), rozwijane niezależnie od rodzaju pracy, zawodu i stanowiska. Do kompetencji kluczowych zalicza się najczęściej następujące rodzaje umiejętności¹¹⁹:

¹¹⁹ Skrzypczak J., *Tak zwane kompetencje kluczowe, ich charakter i potrzeba kształtowania w toku edukacji ustawicznej*, Edukacja ustawiczna dorosłych nr 3/1998, s. 20.

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

Potrzebne kompetencje nowoczesnej gospodarki inaczej prezentują się w odniesieniu do kadry zarządzającej i pracowników. W odniesieniu do kadry zarządzającej oczekuje się rozwoju kompetencji w zakresie pokazanym w Tabeli 11, a w odniesieniu do pracowników – oczekuje się rozwoju kompetencji w zakresie pokazanym w Tabeli 12.

Tabela 11. Oczekiwane kompetencje kadry kierowniczej

Lp.	Oczekiwane kompetencje kadry kierowniczej	Procent wskazań
1	Umiejętność funkcjonowania w otoczeniu międzynarodowym	93,3 %
2	Praca w zespole, zarządzanie zespołami	91,1 %
3	Kreatywność i przedsiębiorczość	91,1 %
4	Zarządzanie wiedzą i infobrokerstwo	91,1 %
5	Komunikacja interpersonalna, autoprezentacja	88,9 %
6	Znajomość języków obcych	88,9 %
7	Znajomość technologii informatycznych	84,4 %
8	Wykorzystanie technologii mobilnych	82,2 %
9	„Przekwalifikowalność” i mobilność	88,9 %
10	Ochrona własności intelektualnej	77,8 %
11	Ugruntowane podstawy matematyki	77,8 %

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 12. Oczekiwane kompetencje pracowników

Lp.	Oczekiwane kompetencje pracowników	Procent wskazań
1	„Przekwalifikowalność” i mobilność	91,1 %
2	Znajomość technologii informatycznych	82,2 %
3	Znajomość języków obcych	80,0 %
4	Umiejętność funkcjonowania w otoczeniu międzynarodowym	73,3 %
5	Wykorzystanie technologii mobilnych	71,1 %
6	Komunikacja interpersonalna, autoprezentacja	71,1 %
7	Praca w zespole, zarządzanie zespołami	71,1 %
8	Kreatywność i przedsiębiorczość	68,9 %

Lp.	Oczekiwane kompetencje pracowników	Procent wskazań
9	Ugruntowane podstawy matematyki	62,2 %
10	Zarządzanie wiedzą i infobrokerstwo	57,8 %
11	Ochrona własności intelektualnej	55,6 %

Źródło: opracowanie własne.

Nowoczesny pracownik niezależnie od profilu kształcenia musi dysponować zestawem „umiejętności miękkich”, bez których utrzymanie pracy będzie niezwykle trudne. Eksperti rynku pracy podkreślają, że 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 merytorycznych¹²⁰. Pracownik nowoczesnej gospodarki XXI wieku to wszechstronnie przygotowany absolwent szkoły czy uczelni, który co najmniej kilka razy w życiu zmienia zawód i będzie w stanie dostosować się do potrzeb rynku. O jego szansach na rynku pracy decyduje elastyczność i chęć uczenia się, sprawne władanie wszystkimi zdobyczami technik zarządzania informacją oraz umiejętności w zakresie komunikacji międzyludzkiej i zespołowej pracy projektowej. Zachodzące w gospodarce zmiany kreują zapotrzebowania na nowe kwalifikacje i umiejętności zasobów pracy. Utrzymanie równowagi w zakresie kompetencji zawodowych na dynamicznym rynku pracy ery informacyjnej wymaga również dynamicznych dostosowań po stronie podaży pracy. W tym miejscu pojawia się pole do działania państwa w ramach polityk: edukacyjnej, rynku pracy i strukturalnej.

¹²⁰ Juchnowicz M., *Polityka edukacyjna wobec potrzeb rynku pracy*, [w:] Wachowiak P., Dąbrowski M., Majewski B. (red.), *Kształtowanie postaw przedsiębiorczych a edukacja ekonomiczna*, Fundacja Promocji i Akredytacji Kierunków Ekonomicznych, Warszawa 2007, s. 40-46.

2. Kadry dla wybranych sektorów gospodarki w kontekście zaproponowanych scenariuszy rozwoju

Agnieszka Gryzik, Jacek Kuciński, Krzysztof B. Matusiak, Tomasz Kulisiewicz, Jacek Guliński, Jan Brzóska, Antoni Kozieł, Roman Sławeta, Roman Szewczyk

Przedstawione w poprzednich rozdziałach scenariusze zostały sformułowane przy założeniu różnych wartości czynników kluczowych, obrazujących różne stopnie rozwoju gospodarki, intensywności wprowadzania reform i poziomu ich akceptacji przez społeczeństwo. Realizacja tych scenariuszy wiąże się z koniecznością odpowiedniego przygotowania kadr. Część tych wymagań jest co do rodzaju wspólna dla wszystkich scenariuszy, zmienny jest tylko poziom ich spełniania w zależności od przyjętego scenariusza (np. umiejętność utrzymania dyscypliny, dostosowania się do zmieniających się wymagań i warunków pracy, znajomość praw ekonomii i posługiwania się technologiami informatycznymi). Część wymagań jest natomiast związana z poszczególnymi scenariuszami, zakładającymi określony model rozwoju gospodarczego. Poniżej przedstawiono wymagania kompetencji kadr charakterystyczne dla dwu skrajnych scenariuszy „Skoku cywilizacyjnego” i „Słabnącego rozwoju” jako najbardziej charakterystycznych. Wymagania kompetencyjne kadr w przypadku scenariusza „Twardych dostosowań” są zbliżone do scenariusza „Skoku cywilizacyjnego” i zostały przedstawione w części II, rozdział 3.

Największe wyzwanie stanowi realizacja scenariusza „Skoku cywilizacyjnego”, który wymaga zintegrowanych, kompleksowych zmian w każdej dziedzinie – społeczeństwie, gospodarce, technologii i edukacji. Jest najbardziej optymistyczny i przewiduje konsekwentne działania prowadzone przez rząd, które są akceptowane przez społeczeństwo. Jednocześnie zakłada dobrą współpracę międzynarodową, która dzięki doświadczeniom kryzysu, przebiega w sposób szybszy i bardziej spójny – państwa i organizacje międzynarodowe są nastawione na współdziałanie.

2.1. Kadry dla wybranych sektorów gospodarki w scenariuszu „Skoku cywilizacyjnego”

Scenariusz „Skoku cywilizacyjnego” przewiduje intensywny rozwój gospodarki opartej na wiedzy, a w konsekwencji zapotrzebowanie na kreatywną kadrę o bardzo wysokich kompetencjach.

Przemysł maszynowy

W przypadku przemysłu maszynowego, zakłada się wzrost zatrudnienia o ok. 30 tysięcy osób, z równoczesnym zwiększeniem udziału osób z wyższym wykształceniem. Realizacja scenariusza doprowadzi do wskaźnika średniego zatrudnienia w przemyśle maszynowym na poziomie UE 25, tj.: do wartości ok. 7% ogółu zatrudnionych w gospodarce. Kluczowym czynnikiem dla branży przemysłu maszynowego będzie osiągnięta wartość dodana, przypadająca na jednego pracownika.

Przewiduje się zmniejszenie zatrudnienia o około kilkanaście tysięcy osób na stanowiskach produkcyjnych, związanych z wykonywaniem czasochłonnych i prostych operacji wytwarzania. Zdecydowane zwiększenie zatrudnienia nastąpi w sektorze rozwoju nowych technologii oraz częściowo na uczelniach kształcących kadry dla przemysłu maszynowego. Wzrost zapotrzebowania na kadry będzie dotyczył specjalistów z zakresu projektowania, wytwarzania i badania maszyn i urządzeń z wykorzystaniem inżynierii materiałowej, w tym nanomateriałów związanych z możliwościami ich precyzyjnego kształtowania. Potrzebni będą specjaliści zarządzający wiedzą inżynierską z dziedziny nanotechnologii, gotowej do stosowania w procesie projektowania nowych produktów. Będzie to związane z potrzebami kadrowymi z zakresu technologii „info”. Przedstawione kierunki rozwoju sektora przemysłu maszynowego dotyczyć będą osób zatrudnionych w całym cyklu życia produktu: projektowania, przygotowania, wytwarzania, eksploatacji, likwidacji i utylizacji. W związku ze wzrostem roli outsourcingu, związanej z rynkiem technologii oraz sektorem MSP potrzebni będą specjaliści z zakresu wykorzystania wiedzy pozyskanej z zewnątrz: uczenie się od kooperantów, klientów i konkurentów. Kolejną grupę kadr będą stanowili specjaliści z zakresu sprzedaży licencji, patentów, idei biznesowych, zakupu firm z komplementarnymi technologiami, umiejący tworzyć nowe firmy technologiczne. Zapotrzebowanie na kadry związane będzie również z centrami transferu wiedzy. Kadry dla nowych technologii przemysłu maszynowego stanowić będą pracownicy naukowcy i naukowo-badawczy, twórcy rozwiązań w skali laboratoryjnej. Potrzebna będzie kadra przygotowana do komercjalizacji wyników prac naukowo-badawczych, która charakteryzować się będzie umiejętnością oszacowania skutków finansowych, uruchomienia produkcji, zwłaszcza „bio” i „nano”, prognozowania ponoszonych kosztów i uzyskiwanych efektów ekonomicznych. W systemie kształcenia kadr dla przemysłu maszynowego potrzebne będą kadry o umiejętnościach zdobywanych na wydziałach mechanicznych, elektrycznych, automatyki, informatyki i inżynierii środowiska.

Zmniejszenie zatrudnienia w sektorze produkcji i eksploatacji przełoży się na wzrost potrzeb kadrowych w grupach zawodowych obejmujących:

- konstruktorów, technologów, pracowników służb zapewnienia jakości, utrzymania ruchu, zarządzania bezpieczeństwem oraz ochrony środowiska,
- pracowników zarządzających firmami, w działach: organizacji produkcji, zarządzania wiedzą, zarządzania zasobami ludzkimi, marketingiem i logistyką,
- pracowników serwisu, ze znajomością problematyki diagnostyki i obsługi technicznej, inżynierii środowiska w zakresie utylizacji odpadów.

Zapotrzebowanie na nowe kwalifikacje pracowników

Popyt na nowe kwalifikacje pracowników wymusi współpracę uczelni oraz producentów maszyn i urządzeń w zakresie kształtowania programów kształcenia i współfinansowania wybranych kierunków studiów. Będzie to skutkowało zrównoważeniem popytu i podaży na kadry przemysłu maszynowego, z uwzględnieniem priorytetowych kierunków rozwoju sektora, tj.: „czystych” technologii, technologii bezodpadowych, recyklingu, informatyki, elektroniki, mechatroniki, robotyki. Konieczne będzie również kształcenie w zakresie digitalizacji w całym cyklu życia produktu oraz autodiagnostyki maszyn i urządzeń. Specyfikacja nowych kwalifikacji pracowników wiązać się będzie z następującymi umiejętnościami:

- projektowanie i opracowywanie nowych wyrobów,
- wykorzystanie technik komputerowych w procesie projektowania,
- wirtualne modelowanie, badanie i symulowanie stanów obciążenia prototypów,
- modelowanie i badanie technologiczności wyrobu,
- zastosowanie centrów obróbczych sterowanych numerycznie,
- wprowadzenie technologii bezodpadowych i energooszczędnych,
- zastosowanie materiałów nowej generacji,
- kontrola jakości procesu produkcji poprzez stały monitoring wytwarzania i użytkowania maszyn i urządzeń,
- zastosowanie systemów teleinformatycznych,
- wytwarzanie komponentów w specjalistycznych MSP,
- monitoring i ocena stanu technicznego maszyn producenta,
- obsługa techniczna w oparciu o sygnały z systemów eksploatacji (serwis),
- zarządzanie procesem eksploatacji maszyn w układzie sieciowym,
- rozpowszechnianie rozwiązań mechatronicznych w celu zapewnienia bezpieczeństwa użytkowania maszyn,
- sporządzanie wirtualnych instrukcji obsługi, montażu i serwisu technicznego,
- zabezpieczenia maszyn i urządzeń podczas transportu,
- zastosowanie inżynierii materiałowej i nanotechnologii w procesie projektowania i wytwarzania,
- utylizacja materiałów po produkcyjnych,
- opracowanie proekologicznej dokumentacji remontów,
- interdyscyplinarność (mechanika, mechatronika, informatyka),
- znajomość języków obcych na poziomie technicznym.

Przemysł energetyczny

W sektorze energetycznym nastąpią duże zmiany w strukturze wytwarzania energii, które spowodują zmniejszenie zatrudnienia w wielkoskalowej, korporacyjnej energetyce. Likwidacja przestarzałych, wysokoemisyjnych źródeł energii oznaczać będzie redukcję od kilku do kilkunastu tysięcy miejsc pracy, głównie na stanowiskach wykonawczych. Pojawi się natomiast istotny popyt na specjalistów z zakresu nowych technologii energetycznych, logistyki i rolnictwa energetycznego.

Dotyczy to zarówno specjalistów z zakresu projektowania, badań i rozwoju, jak też eksploatacji. Duże zapotrzebowanie kadrowe wystąpi w obszarze efektywności energetycznej. Chodzi tu zarówno o specjalistów w zakresie energooszczędnych technologii energetycznych, jak również oszczędzania energii u odbiorców. Ważnym segmentem popytu na rynku będzie także zapotrzebowanie na menedżerów energetyki rozproszonej i specjalistów w zakresie bezpieczeństwa infrastrukturalnego.

Zapotrzebowanie na nowe kwalifikacje kadry zarządzającej:

- Budowanie w organizacji świadomości co do roli transferu wiedzy i innowacji dla rozwoju prowadzonego biznesu oraz nabycie umiejętności prowadzenia współpracy w tym zakresie;
- Kształtowanie kultury innowacyjnej przedsiębiorstwa, zarządzanie prawami własności intelektualnej;
- Współdziałanie z sieciami współpracy, komunikacja zewnętrzna i wewnętrzna oraz zarządzanie złożonymi projektami;
- Zarządzanie innowacyjnymi inwestycjami i zarządzanie ryzykiem projektowym.

Zapotrzebowanie na nowe kwalifikacje pracowników

Pracownicy sektora energetycznego powinni wykazać się następującymi kwalifikacjami:

- kompetencje w zakresie logistyki zaopatrzenia w surowce energetyczne,
- umiejętności i kompetencje w zakresie projektowania i realizacji przedsięwzięć energetyki rozproszonej (w tym odnawialnych źródeł energii) oraz eksploatacji takich instalacji energetycznych,
- umiejętności i kompetencje w zakresie projektowania i realizacji przedsięwzięć czystych technologii węglowych,
- kompetencje w zakresie kształtowania aktywności odbiorców energii tzw. prokonsumentów (konsumentów aktywnie zarządzających energią),
- interdyscyplinarne (energetyka, mechatronika, informatyka) umiejętności dotyczące oszczędzania energii (np. w obszarze projektowania i projektowanie tzw. inteligentnych domów),
- umiejętności produkowania biosurowców,
- szerokie spektrum umiejętności i kompetencji w obszarze energetyki atomowej (działalność operacyjna, eksploatacja, monitoring, zarządzanie bezpieczeństwem itd.).

Technologie informacyjne i telekomunikacyjne

W scenariuszu „Skoku cywilizacyjnego” reformom administracji, gospodarki i systemu nauki towarzyszy szeroka akceptacja społeczna oraz korzystna globalna sytuacja polityczna i gospodarcza. Istotną rolę odgrywa więc sektor gospodarki opartej na wiedzy (GOW) podnosząc konkurencyjność polskiej gospodarki. Budowa i działanie GOW wymaga dużej liczby dobrze wykształconych specjalistów z dziedziny ICT. W scenariuszu tym założono, że polskie kadry ICT będą nie tylko umiały wykorzystać światowe nowości w technologiach informacyjnych, ale także uda się tworzyć przy ich użyciu rozwiązania komplementarne i niszowe, które mogą stać się polską specjalnością. W scenariuszu takim polskie uczelnie będą przyciągać studentów innych krajów

poziomem i prestiżem naukowym kierunków ściśle informatycznych oraz innych związanych z komunikacją elektroniczną (telekomunikacją) i zastosowaniami technologii informacyjnych. Dodatkowym efektem wynikającym z doceniania wysokiej jakości pracy twórców i dostawców rozwiązań informacyjnych, a także z implementowanych systemów jakości będzie ukształtowanie się w sektorze „kultu rzetelnego rzemiosła”, szczególnie cennego w sferze wdrożeń technologii informacyjnych w gospodarce i administracji publicznej.

W gospodarkach wysokich technologii zaobserwować można wyraźnie „rozwarstwienie” – zapotrzebowania z jednej strony na kreatywnych twórców innowacyjnych rozwiązań, a z drugiej – na pracowników o niższych kwalifikacjach (wykonawców), ale ściśle przestrzegających zdefiniowane procedury i zapewniających określoną w normach i standardach jakość wykonywanej pracy. W informatyce przykładem takiego rozwarstwienia jest rozdzielenie ról w tworzeniu systemów na role „wysokie” – projektantów rozwiązań (wymagana wysoka kreatywność) oraz „niskie” – programistów-koderów (wymagane przestrzeganie norm i standardów oraz jakości pracy). Dla ról „wysokich” istotne będzie nie tylko kształcenie umiejętności merytorycznych, ale także kształcenie i nabywanie umiejętności dotyczących samych procesów innowacji i wdrażania rozwiązań innowacyjnych.

W przypadku ICT, wymagania dotyczące kadr, podzielono na dwie grupy:

1. Wymagania dotyczące twórców rozwiązań:

- umiejętność pracy na własny rachunek (samozatrudnienie, kontrakty itp.) wobec wzrostu roli takiej formy zatrudnienia,
- wymaganie wysokiej kreatywności,
- konieczność posiadania wiedzy ekonomicznej/finansowej przez specjalistów technicznych,
- dochowywanie reguł etyki zawodowej,
- umiejętność komunikacji interpersonalnej w projektach i zespołach, przekazywania wiedzy o rozwiązaniach,
- umiejętność/zawód „generalnego konstruktora” rozwiązań, business-developera potrafiącego dobrać zespół z różnych specjalistów,
- umiejętność projektowania rozwiązań psychoergonomicznych.

2. Wymagania dotyczące dostawców usług:

- umiejętność pracy na własny rachunek (samozatrudnienie, kontrakty itp.) wobec wzrostu roli takiej formy zatrudnienia,
- umiejętność wdrażania innowacyjnych rozwiązań,
- umiejętność kształcenia i uczenia osób dorosłych,
- konieczność posiadania wiedzy ekonomicznej/finansowej przez specjalistów technicznych,
- umiejętność przekazywania wiedzy użytkownikom,
- umiejętność kreowania potrzeb,
- umiejętność komunikacji interpersonalnej w projektach i zespołach,
- dochowywanie reguł etyki zawodowej,
- umiejętność/zawód „generalnego konstruktora” rozwiązań, business-developera potrafiącego dobrać zespół z różnych specjalistów,
- umiejętność masowej indywidualizacji rozwiązań,
- rezygnacja z nauczania wąskospecjalistycznego.

W przypadku ICT konieczne będzie zarówno kształcenie w wąskich specjalizacjach oraz w – zależności od wykonywanych usług – rezygnacja z nich.

W odniesieniu do wyższych uczelni i ośrodków naukowych eksperci określili obszary i zagadnienia, w których wymagane będzie istotne przeorientowanie kierunków kształcenia kadr sektora technologii informacyjnych. Istotne jest zarówno kształcenie umiejętności korzystania z technologii informacyjnych na jak najwcześniejszym poziomie szkoły, jak i zapotrzebowanie na uczenie w sposób komplementarny matematyki i podstaw informatyki (m.in. matematyki dyskretnej, algorytmiki, logiki matematycznej). Podzielone są zdania, czy nauczanie elementów informatyki na specjalistycznych kierunkach nieinformatycznych powinno być prowadzone przez specjalistów-informatyków i matematyków, czy też „przyuczonych” do zastosowań informatyki specjalistów innych dziedzin. Natomiast *consensus* panuje w kwestii edukacji w dziedzinie technologii informacyjnych – w warunkach szybkich zmian musi ona polegać na przekazaniu zestawu wiadomości z obszaru „kanonu wiedzy” oraz umiejętności (metodyki) dalszego uczenia się, a także kształcenie umiejętności wykorzystywania możliwości technologii informacyjnych zgodnie z procesami biznesowymi.

Przemysł chemiczny

W scenariuszu „Skoku cywilizacyjnego” przemysł chemiczny, tzw. wielka synteza, nie będzie zwiększał produkcji ani zatrudnienia, ale pozostanie strategiczny ze względu na dostawy nawozów dla krajowego rolnictwa intensyfikującego produkcję.

Nastąpi istotny rozwój farmacji, głównie, lecz nie tylko, opartej na lekach generycznych. Rozwój ten stymulowany będzie rozwojem służby zdrowia, bogaceniem się społeczeństwa i jego zwiększoną dbałością o zdrowie.

Do realizacji scenariusza niezbędne będą wysoko wykwalifikowane kadry o interdyscyplinarnym profilu. W związku z tym nastąpi wzrost jakości kształcenia na studiach (zwiększenie liczby godzin zajęć laboratoryjnych, dostęp do odpowiedniej aparatury, zajęcia praktyczne). Wzrosną nakłady na kształcenie studenta i będą prowadzone zajęcia rozwijające dodatkowe umiejętności i postawy.

Z drugiej strony, niezbędne będą inwestycje w kadrę naukową i dydaktyczną, w tym stworzenie warunków motywacji do współpracy kadry dydaktycznej szkół wyższych z przemysłem. Ważnym elementem rozwoju kadr będą dotacje rządowe i/lub stypendia na kształcenie studentów ukierunkowane na zdobywanie umiejętności określonych w porozumieniu z zakładami przemysłu chemicznego. Ważna będzie także promocja pozytywnego wizerunku chemii jako branży kluczowej dla rozwoju gospodarczego kraju oraz promocja kariery chemika jako atrakcyjnej ścieżki rozwoju zawodowego (laboratoria w szkołach podstawowych etc.

Na rynku globalnym pojawiają się zupełnie nowe technologie związane z przełomowymi wynalazkami chemii. Dzięki wysokiej jakości kadr oraz dostępowi do kapitału przemysł chemiczny w Polsce adoptuje je w tempie pozwalającym na utrzymanie jego konkurencyjności w skali europejskiej. Następuje rozwój krajowej bazy badawczej umożliwiający funkcjonowanie istniejących technologii, ich bieżącą modernizację i spełnianie wymagań prawnych i rynkowych, zapewni funkcjonowanie branży bez dynamicznego jej rozwoju.

Zapotrzebowanie na nowe kwalifikacje pracowników

Obecny profil kształcenia kładzie duży nacisk na konkretne specjalizacje branżowe, które niekoniecznie mogą być wykorzystane w późniejszej pracy w przemyśle. Dzieje się tak, ponieważ programy kształcenia nie nadążają za zmianami technologicznymi, a wiele technologii pozostaje tajemnicą przedsiębiorstw. Przemysł natomiast potrzebuje odpowiednio przygotowanych kadr, które dysponują następującą wiedzą i umiejętnościami:

- umiejętnościami managerskimi, wiedzą prawną (prawa własności intelektualnej, wymogi w zakresie ochrony środowiska i bezpieczeństwa) i informatyczną,
- podstawową wiedzą chemiczną, a nie tylko specjalistyczną, pozwalającą na przekwalifikowanie się ze względu na zmieniające się technologie i warunki w jakich działają firmy,
- dobrą znajomością zagadnień gospodarki: zakłady sektora chemicznego, ich profil, lokalizacja, moce produkcyjne,
- umiejętnością technicznego postrzegania procesów,
- umiejętnością poruszania się wśród coraz liczniejszych wymagań ekologicznych.

Biotechnologia

Zaawansowana edukacja w zakresie biotechnologii pozostaje w Polsce kraju na dobrym poziomie i nie wymaga dużych zmian. Należy zintensyfikować działania gwarantujące wysoki poziom kształcenia i ciągle tę jakość trzeba doskonalić, poprzez rozwijanie współpracy w ramach zjednoczonej Europy. Natomiast konieczny jest intensywny rozwój komunikacji społecznej, a zatem edukacji powszechnej. Tylko wykształcony konsument może dokonać właściwego i świadomego wyboru najlepszego produktu, technologii czy też usługi.

Zapotrzebowanie na nowe kwalifikacje kadry zarządzającej i pracowników

Osoby, które mogą zarządzać lub podjąć pracę w firmach biotechnologicznych, powinny posiadać następujące kwalifikacje bazowe:

- podstawową wiedzę z zakresu technik stosowanych w badaniach naukowych i pracach eksperymentalnych w laboratoriach biotechnologicznych, prowadzenie analiz genowych i genomowych, znajomość technik molekularnych,
- znajomość mikroorganizmów o znaczeniu przemysłowym,
- projektowanie i wykonywanie manipulacji na materiale genetycznym,
- znajomość technik powielania DNA za pomocą łańcuchowej reakcji polimerazy (PCR) oraz klonowania i sekwencjonowania DNA,
- znajomość zasad organizacji produkcji biotechnologicznej i zapewnienia jakości,
- umiejętność oznaczania lekooporności,
- znajomość bioinformatyki,
- umiejętność oceny korzyści i zagrożeń wynikających z uwolnienia organizmów modyfikowanych genetycznie (GMO) do środowiska;

Muszą być również wyposażone w umiejętności w zakresie:

- sprawnego poruszania się na styku technologii i współczesnych metod biologii eksperymentalnej,

- współpracy ze specjalistami z innych dziedzin w celu realizacji zadań interdyscyplinarnych,
- znajomości form i procedur ochrony własności intelektualnej i przemysłowej w zakresie biotechnologii,
- znajomości systemów zarządzania jakością w biotechnologii,
- znajomości ekonomicznych i organizacyjnych zagadnień biotechnologii,

Ważnym elementem kwalifikacji kadr dla biotechnologii jest znajomość etycznych aspektów manipulacji genetycznych i komórkowych oraz zasad, standardów i certyfikacji: (1) Dobrej Praktyki Wytwarzania (GMP – *Good Manufacturing Practice*), (2) Dobrej Praktyki Laboratoryjnej (GLP – *Good Laboratory Practice*), (3) Dobrej Praktyki Klinicznej (GCP).

Automatyka i robotyka

Ze względu na egalitarny charakter działalności w zakresie automatyki i robotyki, wymagania stawiane kadrze zarządzającej i pracownikom działającym w tym obszarze są zbliżone i obejmują przede wszystkim:

- interdyscyplinarność, rozumianą przede wszystkim jako umiejętność synergicznego łączenia różnych dziedzin techniki, takich jak: elektronika, optyka, elektrotechnika, matematyka i fizyka stosowana oraz zagadnień horyzontalnych z punktu widzenia nauk technicznych, takich jak ekonomika automatyzacji i robotyzacji czy prawo własności intelektualnej,
- elastyczność podejścia do realizowanych zadań, obejmującą przede wszystkim gotowość do podejmowania nowych wyzwań i ciągłego kształcenia się. Podejście takie jest przeciwstawne do realizacji typowych zadań w zakresie wąskiej specjalizacji,
- gotowość do współpracy i umiejętność prowadzenia tej współpracy, obejmującą zarówno współpracę z innymi przedsiębiorstwami, jak i ze sferą badawczo-rozwojową (zarówno publiczną, jak i prywatną),
- świadomość zagadnień z zakresu ekonomii i prawa, a nie tylko koncentrowanie się na zagadnieniach technicznych.

Niezbędne jest położenie większego nacisku na:

- współpracę z przedsiębiorstwami w trakcie realizacji procesu kształcenia. W szczególności ważny jest udział studentów w praktykach inżynierskich w przedsiębiorstwach. Zgodnie z praktyką przyjętą w najlepiej rozwiniętych krajach UE praktyki takie nie powinny być krótsze niż 4 miesiące,
- zwiększenie udziału zajęć czynnych (laboratoryjnych i projektowych) w procesie kształcenia,
- wzrost znaczenia projektów realizowanych samodzielnie przez studentów w trakcie studiów, nie tylko w zakresie zajęć obowiązkowych, lecz także kół naukowych i współpracy międzynarodowej,
- interdyscyplinarność podejścia na wszystkich etapach kształcenia kadr technicznych, wdrażającą studentów do twórczego poszukiwania rozwiązań, a nie odtwórczego wykonywania zadań.

Niezależnie od sektora gospodarki, kadra zarządzająca niezbędna dla realizacji założonego scenariusza – oprócz pewnej wiedzy specjalistycznej – powinna posiadać określone kwalifikacje i umiejętności pozwalające na funkcjonowanie firm w globalnej gospodarce, takie jak:

- budowanie w organizacji świadomości co do roli transferu wiedzy i innowacji dla rozwoju prowadzonego biznesu,
- współdziałanie z sieciami współpracy,
- kształtowanie kultury innowacyjnej przedsiębiorstwa,
- zarządzanie prawami własności intelektualnej,
- komunikacja zewnętrzna i wewnętrzna,
- zarządzanie złożonymi projektami,
- zarządzanie ryzykiem projektowym,
- zarządzanie kryzysowe,
- zarządzanie innowacyjnymi inwestycjami.
- umiejętność badania i analizy rynku oraz rozwoju technologii, wykonywania biznesplanów, sprawozdawczości podatkowej, normalizacji, prowadzenia oceny zgodności wyrobów i prawa ochrony własności intelektualnej,
- umiejętność komunikowania się z grupami interesariuszy,
- umiejętność odniesienia się do globalnej perspektywy w planowaniu rozwoju zakładów,
- umiejętność nawiązania współpracy z pracownikami sektora B+R, a nawet pozyskania ich dla firmy (osoby z tytułem naukowym doktora pracujące w firmie),
- umiejętność współpracy ze szkołami wyższymi w celu wsparcia procesu kształcenia kadr poprzez staże w zakładzie,
- umiejętność doboru kadr,
- umiejętność motywowania pracowników,
- umiejętność współpracy ze specjalistami z innych dziedzin nauki (zespoły interdyscyplinarne),
- znajomość prawa i rynku (w tym zwłaszcza europejskich oraz międzynarodowych regulacji w zakresie bezpieczeństwa transportu i ochrony środowiska).

Wysokie kwalifikacje kadry zarządzającej z zakresu organizacji przedsiębiorstw i organizacji produkcji powinny być kształtowane w trakcie studiów i poprzez studia podyplomowe na uczelniach technicznych i ekonomicznych.

2.2. Kadry dla wybranych sektorów gospodarki w scenariuszu „Słabnącego rozwoju”

Scenariusz „Słabnącego rozwoju” zakłada, że rozwój kraju będzie bazował przede wszystkim na tradycyjnych czynnikach przewagi konkurencyjnej. Gospodarka pozostanie z rozbudowaną infrastrukturą wymagającą znacznych środków na jej utrzymanie oraz mało innowacyjnym przemysłem. Brak motywacji rozwoju dla młodych ludzi spowoduje, że staną się oni mało mobilni oraz mało innowacyjni i mało kreatywni. Scenariusz ten wyraźnie pokazuje jak istotnym czynnikiem dla rozwoju kraju jest odpowiedni system kształcenia kadr oraz związane z tym transfer technologii i innowacyjność gospodarki.

Technologie informacyjne i telekomunikacyjne

Cechą wielu pracowników jest brak umiejętności znajdowania informacji. Jednak równoległe zaobserwować można inne zjawisko: nastawienie „konektywistyczne”: ważny jest tylko dostęp do informacji, a nie posiadana wiedza, co powoduje, że ceniona jest nie wiedza, ale umiejętność zdobywania informacji (co można sprowadzić do umiejętności korzystania z programów i serwisów wyszukiwujących). Na podstawie obserwacji zachowań uczniów i studentów formułowane są związane z tym zagadnieniem obawy, że powszechny dostęp do informacji może zubażać kreatywność – pod hasłem – po co komu własne pomysły, skoro wszystko można znaleźć w internecie.

Konieczne jest zatem włączenie do programów nauczania nabywania umiejętności, nie tylko szukania informacji, ale jej efektywnego znajdowania – np. poprzez prawidłowy dobór kryteriów szukania.

W takich warunkach, w sferze kadr ICT istotnym elementem bilansu jest emigracja najlepszych specjalistów, co w efekcie prowadzi do następujących zjawisk:

- istotny brak wykwalifikowanych kadr jest barierą rozwoju technologii informacyjnych oraz ich zastosowań,
- wobec braku reform edukacji i nauki nauczanie technologii informacyjnych w szkolnictwie podstawowym, ponadpodstawowym i uniwersyteckim zostaje sprowadzone tylko do uczenia umiejętności posługiwania się konkretnymi programami/aplikacjami (edytor, arkusz kalkulacyjny itp.) – zamiast uczenia intelektualnych podstaw informatyki,
- najlepsze polskie ośrodki naukowe stają się dostarczycielem kadr ICT dla gospodarki światowej.

Przemysł chemiczny

W przemyśle chemicznym kształcą się stosunkowo wielu studentów, z których niewielka część podejmuje karierę w przemyśle chemicznym. Absolwenci ci wykazują braki w praktycznych umiejętnościach, co jest pochodną niewystarczającej ilości zajęć laboratoryjnych, dostępu do odpowiedniej (ponieważ zbyt drogiej) aparatury, zajęć praktycznych oraz kształcenia dodatkowych umiejętności i postaw – poza „*stricte*” przedmiotowymi.

Zmiana profilu kształcenia wymagałaby zwiększenia nakładów na studenta. Natomiast zwiększenie jakości kształcenia, mogłoby się odbyć kosztem zmniejszenia ilości, pod warunkiem istnienia atrakcyjnych perspektyw zatrudnienia.

Przemysł maszynowy

W przemyśle maszynowym wzrost zatrudnienia będzie stosunkowo niewielki i nie osiąga średniego wskaźnika zatrudnienia w krajach EU 25 wynoszącego dla przemysłu maszynowego 7%. Powoduje to utrudnienie konkurowania przemysłu maszynowego na rynku globalnym, jak

również utrudnienie rozwoju innych krajowych gałęzi przemysłu dla których przemysł maszynowy jest dostawcą dóbr inwestycyjnych. Dominować będzie popyt na kadry dla produkcji i eksploatacji.

Kadry stanowią głównie absolwenci wydziałów mechanicznych, elektrycznych, automatyki, informatyki technicznej i inżynierii środowiska zatrudniani w całym cyklu życia produktu: projektowania, przygotowania, wytwarzania, eksploatacji, likwidacji i utylizacji.

Zapotrzebowanie na nowe kwalifikacje pracowników

- umiejętności zarządzania projektami,
- umiejętności zarządzania cyklem życia produktu,
- umiejętności oceny ryzyka i zarządzania bezpieczeństwem,
- umiejętności zarządzania zasobami ludzkimi,
- umiejętnościami zarządzania projektami inwestycyjnymi i zarządzania ryzykiem czasowym i kapitałowym,
- umiejętnością zarządzania w sytuacjach kryzysowych.

Specyfikacja nowych kwalifikacji pracowników wiązać będzie się z nowymi umiejętnościami, jak:

- wykorzystanie technik komputerowych w procesie projektowania,
- wirtualne modelowanie, badanie i symulacja stanów obciążeń prototypów,
- modelowanie i badanie technologiczności wyrobu,
- monitoring i ocena stanu technicznego maszyn,
- serwis techniczny maszyn w oparciu o monitoring,
- zarządzanie procesem eksploatacji maszyn w układzie sieciowym,
- utylizacja materiałów poprodukcyjnych,
- interdyscyplinarność (mechanika, mechatronika, informatyka techniczna).

Energetyka

W energetyce zakładane w tym scenariuszu zmiany w strukturze wytwarzania energii generalnie spowodują umiarkowane zmniejszenie zatrudnienia w wielkoskalowej, korporacyjnej energetyce. Pojawi się natomiast popyt na specjalistów z zakresu nowych technologii energetycznych (głównie nowoczesnej energetyki węglowej i energetyki odnawialnej). Dotyczy to zarówno specjalistów z zakresu projektowania, badań i rozwoju, jak też eksploatacji. Zapotrzebowanie kadrowe wystąpi w obszarze efektywności energetycznej. Chodzi tu zarówno o specjalistów w zakresie energooszczędnych technologii energetycznych, jak też oszczędzania energii u odbiorców.

Zapotrzebowanie na nowe kwalifikacje kadry zarządzającej:

- komunikacja zewnętrzna i wewnętrzna (na poziomie zarządzania),
- zarządzanie złożonymi projektami (na poziomie zarządzania),
- zarządzanie ryzykiem projektowym (na poziomie zarządzania).

Zapotrzebowanie na nowe kwalifikacje pracowników

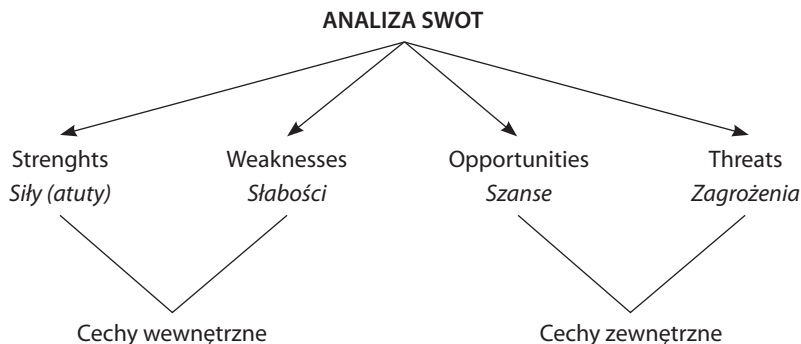
- umiejętności i kompetencje w zakresie eksploatacji energetyki węglowej,

- umiejętności i kompetencje w zakresie produkcji ze źródeł energetyki odnawialnej,
- umiejętności i kompetencje w zakresie zarządzania sieciami energetyki rozproszonej,
- kompetencje w zakresie kształtowania aktywności odbiorców energii tzw. prokonsumentów (konsumentów aktywnie zarządzających energią),
- interdyscyplinarne (energetyka, mechatronika, informatyka) umiejętności oszczędzania energii (np. projektowanie i budowa tzw. inteligentnych domów),
- kompetencje w zakresie logistyki zaopatrzenia w surowce energetyczne,
- umiejętności produkowania biosurowców.

3. Szanse i zagrożenia determinujące rozwój kwalifikacji kadr

Marzena Mażewska

W ramach prac nad raportem przeprowadzono analizę SWOT, która miała określić bieżące silne i słabe strony kadr polskiej gospodarki oraz wskazać zewnętrzne możliwości i zagrożenia które w najbliższym czasie będą bezpośrednio wpływać na rozwój kadr w Polsce. Analiza SWOT pozwala także na identyfikację głównych problemów strategicznych, które powinny wyznaczać kierunek dalszego działania w rozwoju kadr dla gospodarki.



W trakcie dyskusji w panelach tematycznych i panelu głównym wyróżniono 52 cechy istotne dla rozwoju kadr. Na tej podstawie zbudowano formularz badań, a cechy uporządkowano w następujące sfery oddziaływania: (1) ekonomiczna – E; (2) technologiczna – T; (3) społeczna – S; (4) regulacyjno-prawna – R-P; (5) międzynarodowa – M. Formularz został rozesłany w marcu 2009 roku do członków paneli eksperckich oraz osób zaproszonych do współpracy przy tworzeniu raportu. Łącznie w przygotowaniu analizy uczestniczyło 71 osób. Przyjęto punktową ocenę zidentyfikowanych czynników uznanych za istotne dla rozwoju kadr nowoczesnej gospodarki według metody SWOT.

Respondenci określili charakter wyszczególnionych cech (atut, słabość, szansa, zagrożenie) oraz określili w skali od 1-3 siłę wpływu danego czynnika dla rozwoju kadr polskiej gospodarki. Dla określenia najważniejszych czynników zsumowano oceny ekspertów dla każdego czynnika uzyskując listę cech najważniejszych według ekspertów dla obecnej i przyszłej sytuacji na rynku kadr w Polsce.

Respondenci uznali 32 cechy za kluczowe dla rozwoju kadr nowoczesnej gospodarki (Tabela 13). Te zjawiska w przeprowadzonej ocenie uzyskały minimum 70% możliwych punktów.

Tabela 13. Cechy najsilniej determinujące rozwój kadr nowoczesnej gospodarki w Polsce (uzyskały średnio 60 punktów lub więcej na 100 możliwych)

Lp.	Cecha	Liczba punktów na 100	Sfera oddziaływania
1	Mała liczba studentów na kierunkach inżynierskich	60	S
2	Dość wysokie umiejętności adaptacyjne polskich specjalistów	56	S
3	Niski nacisk na nauczanie matematyki w szkołach średnich	53	R-P
4	Brak znajomości zagadnień ekonomicznych i biznesowych przez studentów/absolwentów kierunków ścisłych i technicznych	53	E
5	Wyraźna (10-15-letnia) luka pokoleniowa wśród kadr naukowych na uczelniach (po 1989 roku nie nastąpiło odnowienie zasobów kadrowych na uczelniach)	53	S
6	Oportunizm korporacyjno-polityczny grup zawodowych	53	S
7	Organizacja współpracy uczelni z przedsiębiorcami w zakresie komercjalizacji nowych technologii	53	T
8	Przestarzała struktura gospodarki, zacofanie technologiczne i organizacyjne	52	T
9	Emigracja młodych i dobrze wykształconych ludzi	52	M
10	Niewielkie zaangażowanie przedsiębiorców w procesie kształcenia kadr	51	R-P
11	Polityka edukacyjna państwa, określająca priorytety i cele edukacji	51	R-P
12	Potencjał kapitału ludzkiego – Polska jest stosunkowo młodym społeczeństwem z wysokim odsetkiem młodzieży podejmującej naukę na studiach wyższych	49	S
13	Brak nawyków zastosowań i sprecyzowanych potrzeb w odniesieniu do technologii informacyjnych w gospodarce i administracji	49	T
14	Dostępność funduszy strukturalnych na inwestycje w infrastrukturę dydaktyczną i badawczą	48	E
15	Niski poziom konkurencji w systemie edukacji i nauki	48	E
16	Niska świadomość etyczna w zakresie własności intelektualnej wśród specjalistów i kadry menedżerskiej	47	S
17	Niedostatecznie długie praktyki studenckie	46	R-P
18	Nierówny poziom nauczania informatyki w wielu uczelniach, szablonowość nauczania na poziomie szkół podstawowych i ponadpodstawowych	45	T
19	Niekonsekwentnie przeprowadzona restrukturyzacja i prywatyzacja większości dużych zakładów przemysłowych	45	E
20	Dążenie państwa do poprawy jakości kształcenia	45	R-P
21	Globalna dynamika zmian strukturalnych i technologicznych	44	M
22	Niska znajomość języków obcych	44	S
23	Informatyzacja życia gospodarczego i społecznego	43	T
24	„Starzenie się społeczeństwa”	43	S

Lp.	Cecha	Liczba punktów na 100	Sfera oddziaływania
25	Niedostępność światowych technologii, którymi dysponują zachodnie koncerny, niezainteresowane inwestycjami w Polsce	43	T
26	Pogłębienie integracji europejskiej, przystąpienie do Unii Walutowej	43	M
27	Postępująca globalizacja rozwoju rynków	42	M
28	Relatywnie wysoki poziom wykształcenia społeczeństwa	42	S
29	Europejska mobilność studentów i kadry naukowej	41	M
30	Unijne regulacje (wymogi prawne) wprowadzające nowe lub zwiększające wymogi co do ochrony środowiska, bezpieczeństwa produkcji i transportu, informatyzacji itp.	41	R-P
31	Mała indywidualizacja systemu edukacji, egalitarny model upowszechnienia edukacji	40	R-P
32	Rozwój nowych technologii wytwarzania i oszczędzania energii (np. energetyka wodorowa)	40	T

Źródło: opracowanie własne.

Wśród czynników mających wpływ na rozwój kadr nowoczesnej gospodarki najczęściej zdiagnozowano w sferze społecznej – 9 czynników, równolegle w drugiej kolejności znalazły się czynniki regulacyjno-prawne oraz technologiczne, najmniej zdiagnozowano czynników międzynarodowych. Respondenci wskazali na wiele czynników wzajemnie ze sobą powiązanych i pozostających w interakcji, co powoduje, że działania mające na celu uwzględnienie ich wpływu na rozwój kadr będą wymagały podejmowania wielostronnych wysiłków na rzecz zapewnienia odpowiedniego ich poziomu, zgodnie ze zgłaszanym przez przedsiębiorstwa zapotrzebowaniem.

Tabela 14. Cechy wymieniane jako nieistotne dla rozwoju kadr nowoczesnej gospodarki

Lp.	Cecha	Liczba punktów na 100
1	Sieć instytucji wspierających transfer technologii i rozwój przedsiębiorczości	39
2	Procesy migracyjne wewnątrz kraju: wieś-miasto, ośrodki peryferyjne – dynamiczne aglomeracje	38
3	Poszukiwanie alternatywnych źródeł energii	38
4	Informatycy w niedostatecznym zakresie przekazują swoją wiedzę informatyczną nieinformatykom, niedostatecznie włączają się w kształcenie ustawiczne	37
5	Dostęp do programów rozwojowych Unii Europejskiej w rozwoju perspektywicznych kierunków kształcenia i ich form	37
6	Wysoki poziom przedsiębiorczości	37
7	Wysoki udział i silna pozycja polskich firm teleinformatycznych w polskim rynku	37

Lp.	Cecha	Liczba punktów na 100
8	Duże tradycje, prestiż i dobry poziom wiodących uczelni, potwierdzone sukcesami studentów w międzynarodowych konkursach	36
9	Potencjał polskiego przemysłu (ze względu na większą skalę produkcji niż inne kraje regionu) jako lidera konsolidacji zakładów w Europie Środkowej i Wschodniej	36
10	Nowe modele biznesowe (np. darmowy internet)	35
11	Niski stopień znajomości modeli działania i potrzeb branżowych wśród informatyków	35
12	Budowa systemu prognozowania na prace	35
13	Outsourcing – rozwój w Polsce centrów usług outsourcingowych dla firm europejskich i globalnych	34
14	Zmiana stylu życia społeczeństwa – wzrost świadomości ekologicznej	34
15	Rosnące zainteresowanie studiami wyższymi	32
16	Wąskie profile kształcenia	31
17	Nastawienie firm na produkcję standardową, powtarzalną	31
18	Powrót emigrantów do Polski inwestujących zaoszczędzone pieniądze w rozwój małego biznesu	29
19	Stopniowe uruchamianie nowych kierunków kształcenia	27
20	Dostępność informacji o nowych trendach kształcenia w najbardziej rozwiniętych krajach świata	26

Źródło: opracowanie własne.

Respondenci wskazali na stosunkowo mało atutów obecnej sytuacji w zakresie potencjału polskich kadr (Tabela 15), prawie w całości pochodzą one ze sfery społecznej.

Tabela 15. Atuty polskich kadr

Lp.	Cecha	Liczba punktów na 100
1	Dość wysokie umiejętności adaptacyjne polskich specjalistów	33
2	Potencjał kapitału ludzkiego – Polska jest stosunkowo młodym społeczeństwem z wysokim odsetkiem młodzieży podejmującej naukę na studiach wyższych	26
3	Wysoki poziom przedsiębiorczości	23
4	Wysoki udział i silna pozycja polskich firm teleinformatycznych w polskim rynku	21

Źródło: opracowanie własne.

Natomiast wśród słabości dominują czynniki związane przede wszystkim ze sferą regulacyjno-prawną i społeczną. Wskazanych niedostatków jest znacznie więcej i koncentrują się one głównie na sferze funkcjonowania szkolnictwa wyższego i braku jego otwartości na otoczenie gospodarcze (Tabela 16).

Tabela 16. Słabości polskich kadr

Lp	Cecha	Liczba punktów na 100
1	Niewielkie zaangażowanie przedsiębiorców w procesie kształcenia kadr	32
2	Organizacja współpracy uczelni z przedsiębiorcami w zakresie komercjalizacji nowych technologii	30
3	Niska znajomość języków obcych	29
4	Niekonsekwentnie przeprowadzona restrukturyzacja i prywatyzacja większości dużych zakładów przemysłowych	29
5	Mała liczba studentów na kierunkach inżynierskich	27
6	Brak nawyków zastosowań i sprecyzowanych potrzeb w odniesieniu do technologii informacyjnych w gospodarce i administracji	28
7	Przestarzała struktura gospodarki, zacofanie technologiczne i organizacyjne	26
8	Niska świadomość i etyka w zakresie własności intelektualnej wśród specjalistów i kadry menedżerskiej	25
9	Nierówny poziom nauczania informatyki w wielu uczelniach, szablonowość nauczania na poziomie szkół podstawowych i ponadpodstawowych	25
10	Brak znajomości zagadnień ekonomicznych i biznesowych przez studentów/absolwentów kierunków ścisłych i technicznych	24
11	Wyraźna (10-15-letnia) luka pokoleniowa wśród kadr naukowych na uczelniach (po 1989 roku nie nastąpiło odnowienie zasobów kadrowych na uczelniach)	23
12	Niski poziom konkurencji w systemie edukacji i nauki	23
13	Niedostatecznie długie praktyki studenckie	23
14	Mała indywidualizacja systemu edukacji, egalitarny model upowszechnienia edukacji	23

Źródło: opracowanie własne.

W trakcie analizy respondenci wskazali na podstawowe szanse, jakie stoją przed polską gospodarką, a jednocześnie potencjałem ludzkim (Tabela 17). Tutaj zdecydowanie przeważają czynniki ze sfery technologicznej i międzynarodowej wskazując kierunki rozwoju nowych obszarów gospodarczych, a co za tym idzie możliwość wykorzystania silnych stron w postaci wysokich umiejętności adaptacyjnych polskich specjalistów i przedsiębiorczości polskiego społeczeństwa.

Tabela 17. Szanse rozwoju kadr nowoczesnej gospodarki

Lp.	Cecha	Liczba punktów na 100
1	Pogłębienie integracji europejskiej, przystąpienie do Unii Walutowej	30
2	Informatyzacja życia gospodarczego i społecznego	29
3	Rozwój nowych technologii wytwarzania i oszczędzania energii (np. CCS, energetyka wodorowa)	28

Lp.	Cecha	Liczba punktów na 100
4	Poszukiwanie alternatywnych źródeł energii	28
5	Nowe modele biznesowe (np. darmowy internet)	25
6	Relatywnie wysoki poziom wykształcenia społeczeństwa	23
7	Postępująca globalizacja rozwoju rynków	22
8	Outsourcing – rozwój w Polsce centrów usług outsourcingowych dla firm europejskich i globalnych	22

Źródło: opracowanie własne.

Najsilniejszym zagrożeniem dla rozwoju kadr jest według respondentów oportunizm korporacyjno-polityczny grup zawodowych zadowolonych ze swojej obecnej pozycji i warunków funkcjonowania. Za silne zagrożenie uznano również małą liczbę studentów na kierunkach inżynierskich oraz emigrację młodych i dobrze wykształconych ludzi (Tabela 18).

Tabela 18. Zagrożenia rozwoju kadr nowoczesnej gospodarki

Lp.	Cecha	Liczba punktów
1	Oportunizm korporacyjno-polityczny grup zawodowych	31
2	Mała liczba studentów na kierunkach inżynierskich	28
3	Emigracja młodych i dobrze wykształconych ludzi	26
4	Niedostępność światowych technologii, którymi dysponują zachodnie koncerny, nie zainteresowane inwestycjami w Polsce	26
5	Wyraźna (10-15-letnia) luka pokoleniowa wśród kadr naukowych na uczelniach (po 1989 roku nie nastąpiło odnowienie zasobów kadrowych na uczelniach)	25
6	„Starzenie się społeczeństwa”	25
7	Przestarzała struktura gospodarki, zacofanie technologiczne i organizacyjne	21

Źródło: praca własna.

Zdiagnozowane zagrożenia będą wymagały podjęcia wszechstronnych i aktywnych działań w zakresie legislacyjno-regulacyjnym, jak i społecznym (kształtowanie odpowiednich postaw pracowniczych), aby potencjalne możliwości stwarzane przez otoczenie mogły zostać przez polską gospodarkę wykorzystane.

Największe różnice w opiniach ekspertów wystąpiły w następujących zagadnieniach:

1. Niski nacisk na nauczanie matematyki w szkołach średnich: atut – 2, słabość – 19, szansa – 12, zagrożenie – 20.
2. Organizacja współpracy uczelni z przedsiębiorcami w zakresie komercjalizacji nowych technologii: atut – 1, słabość – 30, szansa – 12, zagrożenie – 10.
3. Emigracja młodych i dobrze wykształconych ludzi: atut – 6, słabość – 11, szansa – 9, zagrożenie – 26.

4. Polityka edukacyjna państwa, określająca priorytety i cele edukacji: atut – 1, słabość – 21, szansa – 14, zagrożenie – 15.
5. Globalna dynamika zmian strukturalnych i technologicznych: atut – 9, słabość – 4, szansa – 21, zagrożenie – 10.
6. Unijne regulacje (wymogi prawne) wprowadzające nowe lub zwiększające wymogi co do ochrony środowiska, bezpieczeństwa produkcji i transportu, informatyzacji itp.: atut – 6, słabość – 8, szansa – 13, zagrożenie – 14.

Analiza SWOT jednoznacznie wskazuje na problemy, których rozwiązanie będzie konieczne dla modernizacji kadr nowoczesnej gospodarki. Podsumowując z przeprowadzonej analizy wynika, że przy uwzględnieniu stosunkowo wysokiego poziomu wykształcenia polskiego społeczeństwa oraz jego dużej aktywności gospodarczej konieczne będzie dokonanie istotnej rekonstrukcji systemu kształcenia kadr. Powinno się to dokonać między innymi poprzez:

- większe skorelowanie liczby kształconych pracowników z rzeczywistym zapotrzebowaniem gospodarki,
- wykorzystanie środków unijnych do upowszechnienia idei kształcenia ustawicznego wśród pracowników polskich przedsiębiorstw,
- dokonanie zmian w sposobie i kierunkach kształcenia na wyższych uczelniach odpowiadających potrzebom nowoczesnych przedsiębiorstw.

Obecny potencjał intelektualny w postaci dość wysoko wykształconych kadr i panująca w społeczeństwie aprobatą dla pozyskiwania wysokiego poziomu wykształcenia stanowią dobrą podstawę do realizacji scenariusza „Twardych dostosowań” lub w sprzyjających okolicznościach gospodarczych i politycznych „Skoku cywilizacyjnego”. W odniesieniu do wskazanych w analizie zagrożeń i słabości już obecnie podjęto działania na rzecz ich neutralizacji, co przy utrzymaniu konsekwencji w ich realizacji może spowodować, że zostaną stworzone realne warunki do zabezpieczenia odpowiednio przygotowanych kadr na potrzeby polskiej gospodarki.

4. Wyzwania wobec uczestników rynku pracy

**Agnieszka Gryzik,
Krzysztof B. Matusiak**

Przedstawione w poprzednich rozdziałach analizy ukazują, jak ogromne wyzwania stoją przed decydentami i wszystkimi uczestnikami (obecnymi i przyszłymi) rynku pracy – organizacjami międzynarodowymi, rządami, przedsiębiorstwami, organizacjami pozarządowymi, pracownikami, studentami oraz osobami podejmującymi decyzje dotyczące swojej przyszłej kariery.

Dynamiczne zmiany społeczno-ekonomiczne zachodzące w gospodarce światowej w XXI wieku będą miały istotny wpływ na polski rynek pracy. Część zawodów zostanie zepchniętych na margines, bądź w ogóle zaniknie, równocześnie będą pojawiały się nowe zawody – zawody przyszłości. W niniejszym opracowaniu wskazaliśmy przewidywane kierunki rozwoju kadr nowoczesnej gospodarki sygnalizując, jakie zawody mogą stać się siłą napędową gospodarki w niedalekiej przyszłości. Niezależnie od tego, w jakim zakresie ta projekcja się zmaterializuje dla poszczególnych zawodów, niewątpliwie kluczowe znaczenie dla rozwoju kadr nowoczesnej gospodarki w Polsce będą miały dwa elementy:

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 których około 40% stanowią szkoły ogólnokształcące, a 60% – szkoły zawodowe i techniczne¹²¹. 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 wszystko 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.

We wszystkich kulturach praca stanowi podstawę systemu gospodarczego. Gospodarka przemysłowa ustępuje dziś miejsca tzw. „nowej ekonomii”, której wzrost zależy od idei, informacji i wiedzy. Badanie nowej gospodarki, zarówno metodami ilościowymi, jak i jakościowymi, jest rzeczą niezwykle trudną, ale jednocześnie dostosowanie poszczególnych jednostek i społeczeństw do nowych warunków jest nieuniknione. Pomocne będą prognozy dotyczące kształtu nowych

¹²¹ Juchnowicz M., *Polityka edukacyjna...* op. cit., s. 40-46.

rynków pracy – nie tylko bowiem poszerzają wiedzę o współczesnym świecie, lecz także są użytecznym narzędziem przeciwdziałania bezrobociu strukturalnemu. Niezbędnym elementem kształtowania rynku pracy jest więc wzrost świadomości wyżej wskazanych grup na temat konieczności analiz trendów zachodzących na rynku, w tym na rynku pracy. Tylko w takim przypadku będzie można przewidywać zmiany gospodarcze i dostosowywać się do nich.

Zachodzące w gospodarce zmiany znajdują swoje odzwierciedlenie na rynku pracy między innymi w zmianie struktury zapotrzebowania na kwalifikacje i umiejętności zasobów pracy. To pracodawcy określają, jakich pracowników chcą zatrudnić, oni decydują o tym, który z zawodów przyszłości stanie się rzeczywistością, a który pozostanie w sferze fantazji. Utrzymanie równowagi w wymiarze kwalifikacyjno-zawodowym na dynamicznym rynku pracy ery informacyjnej wymaga równie dynamicznych dostosowań po stronie podaży pracy. W tym miejscu pojawia się pole do działania państwa w ramach polityki edukacyjnej i polityki zatrudnienia. Z gruntu fałszywe jest bowiem założenie, że sam mechanizm rynkowy doprowadzi do takich zmian kwalifikacyjnych zasobów pracy, iż rynek pracy osiągnie stan równowagi. Dowodów na to jest wiele, jednym z nich może być stale utrzymujący się deficyt inżynierów, mimo że popyt na nich przez ostatnie lata utrzymuje się stale na wysokim poziomie.

W związku z powyższym rolą władz państwowych powinno być prowadzenie polityki antycypacyjnej, która dawałaby podstawy dla wdrażania odpowiednich instrumentów i procesów mających na celu zrównoważenie rynku pracy w wymiarze kwalifikacyjno-zawodowym. Aby taka polityka mogła być efektywna, niezbędne jest posiadanie danych, na podstawie których podejmuje się konkretne decyzje, czyli systemu prognozowania i diagnozowania rynku pracy. Potrzeba ta została wzmocniona wraz z podjęciem przez Unię Europejską w listopadzie 2007 roku inicjatywy *New Skills for New Jobs*¹²², w której głównym celem jest identyfikacja trendów rynku pracy, co ma służyć lepszemu dostosowaniu pomiędzy potrzebami a polityką rynku pracy. Zakłada się, że bardziej efektywne metody antycypacji i dostosowania potrzeb rynku pracy będą miały kluczowe znaczenie dla wykorzystania i produktywności zasobów pracy. To z kolei będzie miało wpływ na wzrost gospodarczy, dzięki zwiększenia zatrudnienia i ograniczeniu bezrobocia.

Mimo, że poszczególne kraje członkowskie UE dysponują mniej lub bardziej wyszukаныmi systemami prognozowania i antycypowania zmian na krajowym rynku pracy w wymiarze kwalifikacyjno-zawodowym, zgodnie z zapisami inicjatywy *New Skills for New Jobs* niezbędne jest stworzenie wspólnego, europejskiego podejścia do tej problematyki, jeśli wspólny, jednolity rynek pracy ma stać się rzeczywistością¹²³.

¹²¹ *New Skills for New Jobs. Anticipating and matching labour market and skills needs*, Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, SEC (2008) 3058.

¹²³ Wskazuje się, że kraje członkowskie mają pozytywne nastawienie do tworzenia wspólnego, europejskiego systemu antycypacji popytu na umiejętności – *System for anticipation of skills needs in the EU Member States*, CEDEFOP working paper No1, Thessaloniki 2008, s. 31. W opracowaniu pod redakcją A. Zukersteinova i O. Strietska-Ilina, *Towards European skill needs forecasting*, CEDEFOP Panorama Series 137, Luxembourg, 2007 zamieszczono szczegółowy opis metod prognozowania popytu na pracę w przekroju kwalifikacyjno-zawodowym stosowanych w poszczególnych krajach członkowskich Unii Europejskiej.

Problemem Polski jest to, że nie dysponujemy obecnie działającym systemem prognozowania popytu na pracę, a system diagnozowania lokalnych i regionalnych rynków pracy praktycznie nie istnieje. W 1998 roku podjęto w Polsce inicjatywę stworzenia Systemu Prognozowania Popytu na Pracę (SPPP) wraz z powołaniem Międzyresortowego Zespołu do Prognozowania Popytu na Pracę, działającego przy Rządowym Centrum Studiów Strategicznych (RCSS), które zlikwidowano w 2006 roku. SPPP był systemem informatycznym generującym prognozy popytu na pracę na podstawie aktualizowanej na bieżąco bazy danych. Umożliwiał prognozowanie kwartalne w różnych przekrojach (grup zawodowych, płci, poziomu wykształcenia, sekcji Polskiej Klasyfikacji Działalności, województw, itp.) przy użyciu różnych metod analitycznych. SPPP został uruchomiony w listopadzie 2004 roku, od grudnia 2004 roku do marca 2006 roku był na bieżąco aktualizowany oraz wykorzystywany do generowania prognoz popytu na pracę. W marcu 2006, w związku z likwidacją RCSS, system wraz z administratorem został przeniesiony do MPISS. W czerwcu 2006 roku strona www.sppp.gov.pl, która umożliwiała zdalne generowanie wielowariantowych prognoz została wyłączona. Mimo, że SPPP został zapisany w *Planie Informatyzacji Państwa na lata 2007-2010* jako jeden z sektorowych projektów teleinformatycznych, nie są podejmowane żadne kroki w celu jego ponownego uruchomienia i rozbudowy. Jak można przeczytać w opracowaniu przygotowanym przez CEDEFOP (Europejskie Centrum Rozwoju Kształcenia Zawodowego-Agencja UE), w Polsce całkowicie zmarnowano wysiłki ostatniej dekady mające na celu stworzenie systemu prognozowania popytu na pracę¹²⁴.

Konsekwencją tej sytuacji jest brak informacji niezbędnych do dostosowywania treści nauczania do potrzeb rynku pracy – jak wskazuje M. Juchnowicz „Szkolnictwo wyższe traktowane było i jest przez władze państwowe jako swoisty amortyzator rynku pracy. W rezultacie wymknęło się spod świadomego kształtowania i doszło do „nadprodukcji” absolwentów w niektórych zawodach i specjalnościach”, dodając, iż „konieczne są, po pierwsze – usprawnienie systemu prognozowania popytu na pracę oraz monitorowania bieżącej sytuacji na rynku pracy, a po drugie – skłonność szkół wyższych do elastycznego reagowania na prognostyczne zapotrzebowanie rynku pracy, odpowiednio do dynamicznych zmian w treści pracy”¹²⁵.

Dynamicznie rozwijają się tzw. branże przyszłościowe, w których przybywa miejsc pracy i prognozy wskazują, że będzie przybywać nadal. Na te zmiany reaguje także polski rynek, ale zasadniczym problemem jest to, aby „odpowiednio” reagowali także ludzie. Mimo licznych obaw i wątpliwości zaznaczają się także pewne tendencje dostosowań do nowych wymogów rynkowych i globalizacyjnych. Świadczy o tym choćby fakt, że coraz więcej osób korzysta z elastycznych form pracy, rozumie potrzebę kształcenia permanentnego, bierze odpowiedzialność za swoją karierę i własne życie. W Polsce samozatrudnieni stanowią istotną część pracujących, co wskazuje, że jesteśmy na dobrej drodze do nowoczesnej gospodarki, w której potencjalnie każdy pracujący sam może być dla siebie szefem.

Postępujące wykorzystanie nowoczesnych czynników wytwórczych w gospodarce i ich nasycenie złożoną wiedzą bez względu na poziom uświadomienia sobie tego zjawiska wywołuje problem

¹²⁴ *System for anticipation of skills needs in the EU Member States*, CEDEFOP working paper No 1, Thessaloniki 2008, s. 28.

¹²⁵ Juchnowicz M., *Polityka edukacyjna...* op. cit., s. 40-46.

definiowania własności niematerialnych i ich ochrony, bowiem wiąże się to z procesem podejmowania kluczowych decyzji gospodarczych. Nowe produkty, wzory i znaki oraz projekty twórcze pojawiają się prawie codziennie na rynku i są wynikiem nieustającej innowacyjności i kreatywności ludzkiej, a przedsiębiorstwa, szczególnie MSP są często siłą napędową takich innowacji. Nie zawsze jednak tak powszechnie przyjmowana teza idzie w parze ze zdolnością racjonalnej ochrony cennych, z ekonomicznego punktu widzenia, rezultatów kreatywności i innowacyjności ludzi. Równie często, bowiem, zdolność kreatywna i innowacyjna nie jest wykorzystywana, ponieważ wiele przedsiębiorstw nie korzysta w pełni z systemu własności intelektualnej i przemysłowej oraz ochrony, jaką mogą zapewnić rezultatom swej kreatywności, jak np. wynalazkom, znakom i wzorom. Pozostawione bez ochrony dobre pomysły mogą być utracone na rzecz konkurentów, którzy dysponują środkami, aby korzystnie skomercjalizować produkt lub usługę, pozostawiając rzeczywistego wynalazcę lub twórcę bez jakichkolwiek finansowych korzyści lub wynagrodzenia. Wiadomo przecież, że nakłady niezbędne na działalność innowacyjną wykazują tendencję wzrostową, podobnie, jak ryzyko, z jakim łączy się wdrażanie nowej myśli technicznej. Państwo może rekompensować rosnące koszty kreatywnego działania przyznawaniem wyłącznego prawa gospodarczej eksploatacji innowacji. Odpowiednia ochrona wynalazków i wzorów oraz innych nowatorskich rozwiązań przedsiębiorstwa jest posunięciem decydującym o powstrzymaniu potencjalnego naruszenia praw oraz zamienieniem idei w zasoby gospodarcze, posiadające rzeczywistą wartość rynkową. Korzystanie w pełni z systemu ochrony własności intelektualnej powinno więc ułatwiać przedsiębiorstwom czerpanie korzyści z ich zdolności twórczej, które motywują przecież do dalszej kreatywności.

Warunkiem w niewielkim stopniu docenianym, determinującym cały proces kreowania i ochrony innowacyjnej aktywności ludzi, jest wypracowanie w przedsiębiorstwie i w gospodarce odpowiedniej strategii zarządzania własnością intelektualną. Doświadczenie wykazuje bowiem, iż koszty wynikające z nieznanomości rzeczy (bądź nawet ignorancji) mogą być znaczne. Natomiast korzyści z własności intelektualnej rosną, ponieważ źródłem osiągania zysków w coraz większym stopniu stają się czynniki niematerialne. Możliwości ochrony nie są wykorzystywane z różnych przyczyn:

- braku lub niedostatecznej świadomości wśród kadry zarządzającej przedsiębiorstwem i gospodarką,
- długich i skomplikowanych procedur ochrony,
- niedostatecznej wiedzy i umiejętności orzekania w sprawie roszczeń w zakresie naruszenia praw własności intelektualnej,
- wysokich kosztów procedur,
- niedostatków w grupie specjalistów przygotowujących i realizujących procedury ochronne i roszczeniowe (rzeczników patentowych, ekspertów wyceniających wartości niematerialne, ekspertów wyceniających utracone korzyści wynikające z naruszeń, biegłych sądowych – specjalistów w dziedzinie ochrony własności intelektualnej itd.).

Praktyka dowodzi, że o ile duże przedsiębiorstwa choć częściowo znajdują racjonalne sposoby wyszukiwania i ochrony własności intelektualnej, o tyle w sposób szczególny wiedza i praktyczne jej wykorzystanie potrzebne są małym i średnim przedsiębiorstwom. Wynika to z kilku przyczyn¹²⁶:

¹²⁶ http://ec.europa.eu/enterprise/funding/files/themes_2007/ipr_cip/call_text_pl.pdf

- nastąpił znaczny wzrost zainteresowania MSP zagadnieniem praw własności intelektualnej oraz wiedzy na ten temat,
- coraz lepsze jest zrozumienie przez MSP potrzeby włączenia praw własności intelektualnej w ich strategię innowacyjne oraz planowanie biznesowe,
- poprawa ochrony praw własności intelektualnej MSP poprzez skuteczniejszą rejestrację praw na poziomie unijnym i międzynarodowym oraz poprzez szersze wykorzystanie niezarejestrowanych metod ochronnych,
- poprawa stopnia egzekwowania praw MSP związanych z własnością intelektualną oraz ich ochrona przed próbami naruszenia pochodzącymi z terytorium UE lub spoza niego,
- zwiększenie możliwości MSP związanych ze zwalczaniem towarów podrabianych.

W trakcie realizacji projektu i dyskusji ekspertów Panelu Głównego, powstały następujące propozycje działań:

1. Na poziomie centralnym i administracji regionalnej 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. Ważnym elementem jest także wprowadzenie systemu 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 w radach 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 także dalszy rozwój współpracy w zakresie badań pomiędzy firmami a jednostkami naukowymi, co powinno się także przekładać na wyższe zaangażowanie studentów w działania praktyczne.
6. Na poziomie przewidywać rynku pracy także niezbędna jest współpraca pomiędzy uczestnikami rynku, wymiana informacji i badania dotyczące potrzeb kadrowych poszczególnych sektorów (oparte m.in. 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, na bazie trendów z przemysłu, konieczne jest sporządzanie krótko- i średniookresowych prognoz, na podstawie których ustalane będą kierunki kształcenia. System ten umożliwi dobór specjalistów do pracy w sferze naukowo-badawczej oraz 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. W wyniku reformy nastąpi wyraźny wzrost liczebności i kwalifikacji kadry kształcącej (profesorskiej), m.in. dzięki uproszczonym procedurom awansu naukowego. Młodzi pracownicy nauki, korzystając ze staży w wiodących ośrodkach europejskich i światowych, znacząco podwyższą swoje kwalifikacje i podejmą nowe wyzwania badawcze.
9. Zmiany na poziomie szkolnictwa wyższego znajdą także oddźwięk na poziomie niższym. Kierunki kształcenia na poziomie szkolnictwa średniego powinny być ustalane w oparciu o programy szkół wyższych, te z kolei – zgodnie z potrzebami przedsiębiorców (gospodarki). Nie sposób, oczywiście, dać komukolwiek gwarancję zatrudnienia, jeśli podejmie studia bądź będzie podnosił kwalifikacje w obszarach, uważanych za przyszłościowe. Z pewnością jednak wybory dokonywane wyłącznie na podstawie własnych zainteresowań nie są już obecnie możliwe. Wiedza z zakresu prognoz, dotyczących trendów rozwojowych poszczególnych branż, znajomość specyfiki lokalnych i regionalnych rynków pracy, a także świadomość przeobrażeń, związanych z przesunięciem od tradycyjnej pracy „etatowej” do pracy „zakontraktowanej” (rosnąca liczba umów krótkich, elastycznych form zatrudnienia, rozwój małych firm prywatnych), zwiększają prawdopodobieństwo osiągnięcia sukcesów, bądź przynajmniej uniknięcia części rozczarowań.

5. Rozwój szkoleń kształtujących kompetencje kadr przyszłości

Marzena Mażewska

System edukacji na wszystkich poziomach kształcenia w ostatnich dwudziestu latach w Polsce skupia się przede wszystkim na merytorycznym aspekcie – przekazywaniu wiedzy, a w dużo mniejszym stopniu na kształtowaniu umiejętności i postaw pracowniczych. Sytuacja ta powoduje, że stopniowo jakość kadr kształconych w polskich szkołach i uczelniach w ocenie zarządzających firmami jest coraz niższa¹²⁷. Programy edukacyjne większości wyższych uczelni nie w pełni odpowiadają zapotrzebowaniu gospodarki w zakresie kształcenia postaw i umiejętności pracowniczych oczekiwanych przez gospodarkę. Z świetle dyskusji w grupach eksperckich oraz przeprowadzonych badań Delphi wynika, że wśród kompetencji, które stanowić będą w przyszłości o jakości kadr zarówno na poziomie zarządczym, jak i wykonawczym dominować będą:

- kreatywność i przedsiębiorczość,
- „przekwalifikowalność” i mobilność,
- komunikacja interpersonalna,
- praca w zespole, zarządzanie zespołami,
- umiejętność funkcjonowania w otoczeniu międzynarodowym,
- ugruntowane podstawy matematyki,
- zarządzanie wiedzą i infobrokerstwo,
- znajomość technologii informatycznych,
- wykorzystanie technologii mobilnych,
- ochrona własności intelektualnej,
- znajomość języków obcych.

Przedstawiona powyżej lista kompetencji powinna być jeszcze uzupełniona o kształtowanie postawy odpowiedzialnego i rzetelnego pracownika bez względu na funkcję i zadania, jakie wykonuje.

Z powyższych oczekiwań pracodawców wynika, że absolwenci wyższych uczelni powinni posiadać umiejętności swobodnego posługiwania się wiedzą w zakresie przedmiotów ogólnych, podstawowych i kierunkowych objętych programem studiów w danej dziedzinie. Eksperci w toku dyskusji panelowych wskazywali na konieczność odchodzenia od wąskich specjalizacji na rzecz większej uniwersalizacji kształcenia studentów. Chodzi przede wszystkim o nabycie ugruntowanej wiedzy bazowej w danej dziedzinie w połączeniu z nabyciem umiejętności i utrwaleniu nawyku samokształcenia. Zawrotne tempo rozwoju nauki i nowych technologii spowoduje, że pracownicy będą musieli stale poszerzać spektrum swojej wiedzy i łączyć nauki ścisłe z huma-

¹²⁷ *Postawy i zachowania uczestników lokalnego rynku pracy*, Instytut Rynku Pracy, Lublin 2007, s. 31-66.

nistycznymi czy ekonomicznymi, a to będzie możliwe jedynie wtedy gdy zostaną wyposażeni w odpowiednie umiejętności i wiedzę z zakresu metodyki pozyskiwania wiedzy.

Należy spowodować, aby studia wyższe poprzez odpowiednie łączenie zajęć teoretycznych i praktycznych rzeczywiście uczyły posługiwania się technikami i metodami niezbędnymi w wykonywaniu danego zawodu.

Przeprowadzone badania i dyskusje panelowe wskazują jednoznacznie na konieczność zwiększenia liczby studentów na kierunkach ścisłych, ale również podnoszą ważny problem kształcenia na wszystkich kierunkach studiów w zakresie efektywnego wykorzystania technologii informacyjnych ze szczególnym naciskiem na umiejętność obsługi programów użytkowych. Stały rozwój informatyzacji procesów gospodarczych będzie w perspektywie najbliższych lat wymagał od pracowników dużo większych umiejętności posługiwania się nie tylko podstawowymi programami użytkowymi, jak np. Word, Power Point czy Excel.

Pracownicy z wyższym wykształceniem powinni również znać chociaż jeden język obcy w stopniu pozwalającym na posługiwanie słownictwem specjalistycznym w zakresie korzystania z obcojęzycznej literatury, oraz swobodnej konwersacji z przedstawicielami firm danej branży z innych krajów¹²⁸.

W programach studiów wszystkich specjalności wskazane jest wprowadzenie zmian w samym sposobie realizacji zajęć tak, aby lepiej kształtować postawy i umiejętności oczekiwane przez gospodarkę. W tym celu należy wdrażać partycypacyjne formy kształcenia studentów ukierunkowane przede wszystkim na:

- zachęcanie studentów do wykorzystywania niekonwencjonalnych sposobów rozwiązywania zadań problemowych,
- wdrożenie studentów do realizacji wspólnych projektów opartych na rzeczywistych sytuacjach gospodarczych, w tym również przygotowywania zespołowych prac dyplomowych/magisterskich,
- intensywne wdrażanie technik informacyjnych i telekomunikacyjnych do procesu edukacyjnego, uwzględniające umiejętność praktycznej obsługi programów użytkowych,
- premiowanie przy ocenie niezależności i logiki myślenia obok posiadania ugruntowanej wiedzy z danego przedmiotu,
- połączenie zakresu i tematyki studenckich praktyk zawodowych z procesem kształcenia teoretycznego w sposób pozwalający z jednej strony na wykorzystanie nabytej wiedzy do zadań praktycznych, a z drugiej przenoszenie zdobytego doświadczenia na płaszczyznę teoretyczną,
- aktywne włączenie przedsiębiorstw w proces edukacji studentów – przyszłych pracowników poprzez powierzenie im w trakcie praktyk obowiązków, z których będą rozliczani na takich samych zasadach, jak inni pracownicy.

¹²⁸ Zapotrzebowanie na podnoszenie kwalifikacji w tym zakresie wykazały badania przeprowadzone w marcu 2009 roku w ramach projektu PARP pt. „Przedsiębiorczość akademicka (rozwoj firm spin-off, spin-out) – zapotrzebowanie na szkolenia służące jej rozwojowi”. Zarówno wśród studentów, jak i pracowników naukowych wyższych uczelni zdiagnozowano wyraźne zapotrzebowanie na szkolenia językowe bezpłatne, jak i płatne, co świadczy o ciągle niedoskonałym systemie kształcenia w tym zakresie przez wyższe uczelnie. Źródło: Przedsiębiorczość akademicka (rozwoj firm spin-off, spin out) – zapotrzebowanie na szkolenia służące jej rozwojowi. Raport z badania., PARP, Warszawa, s. 97.

Rola praktyk zawodowych w procesie kształcenia będzie również nabierała coraz większego znaczenia głównie ze względu na konieczność stworzenia studentom możliwości przekładania teorii na realne doświadczenie, co przyczyni się do lepszego ich przygotowania do podjęcia pracy zawodowej. Tym bardziej, że w opinii środowisk akademickich: „Okres trwania praktyk zawodowych jest oceniany jako zbyt krótki, zarówno w opinii studentów, jak i kadry naukowej. Ponad połowa studentów (54%) postuluje wydłużenie okresu trwania praktyk powyżej 2 miesięcy, a ponad 1/4 – powyżej 3 miesięcy. Jeszcze dalej posunięte są postulaty kadry naukowej: blisko 2/3 z nich uważa, że praktyki zawodowe studentów powinny trwać ponad 2 miesiące, a 44% nich jest zdania, że ponad 3 miesiące. Tak więc, mimo bardzo pozytywnej opinii studentów o przydatności i jakości praktyk zawodowych w firmach lub instytucjach, zarówno studenci, jak i pracownicy naukowcy postulują ich znaczne wydłużenie, umożliwiające rzeczywiste doskonalenie wiedzy i umiejętności studentów oraz lepsze wykorzystanie w przyszłości posiadanej wiedzy”¹²⁹.

Nabyte w trakcie kształcenia na wyższych uczelniach wiedza i umiejętności powinny umożliwić absolwentom szybkie wdrożenie się w obowiązki pracownicze bez konieczności podejmowania uzupełniającego kształcenia – w formie studiów podyplomowych – bezpośrednio po zakończeniu kształcenia na uczelni.

Ważnym jest również, aby zarówno przedsiębiorstwa, jak i uczelnie promowały jednolity wzorzec pracownika rzetelnego i odpowiedzialnego, stale podnoszącego swoje kwalifikacje. Przygotowanie młodych ludzi do rozpoczęcia kariery zawodowej szczególnie na wyższym poziomie kształcenia wymaga również odpowiedniego kształtowania ich postaw wobec obowiązków pracowniczych oraz nauczenia planowania swojej kariery zawodowej.

W toku prac zespołów eksperckich wskazano również na szereg ważnych elementów, które powinny stać się podstawą do budowy programów szkoleniowych dla kadr nowoczesnej gospodarki. Są to między innymi:

- konieczność bieżącego dostosowywania standardów kształcenia do potrzeb wynikających z rozwoju technologii i zmian demograficznych,
- dostosowanie kierunków kształcenia do specjalizacji regionów,
- uczenie samodzielnego rozwiązywania problemów, pracy w zespole, umiejętności kierowania zespołami,
- uczenie kreatywności i umiejętności prowadzenia badań,
- położenie nacisku na aspekt kształcenia związany z praktyką zawodową,
- metodyka realizacji szkoleń w kształceniu ustawicznym.

Kształcenie profesjonalne pracowników jest szczególnym rodzajem podnoszenia kwalifikacji, którego celem jest uzyskanie efektu przyrostu wiedzy u pracowników, rozwój kompetencji lub umiejętności, a nie wyłącznie przekazanie informacji na dany temat.

Szczególnie istotną sprawą jest stworzenie atmosfery współpracy pomiędzy trenerem a uczestnikami szkolenia, nie zaś relacji nauczyciel – uczeń. Dlatego też ważnym jest, aby metodyka prowadzenia zajęć uwzględniała bazowanie przede wszystkim na doświadczeniu i wiedzy uczestników, trener występuje tu czasami w roli wykładowcy, czasami zaś moderatora wspomagającego grupę w rozwiązywaniu danego problemu. Oparcie się w trakcie zajęć na przykładach z rzeczywistych

¹²⁹ Ibidem, s.76.

sytuacji pozwala uczestnikom łatwiej zrozumieć meritum sprawy, ale również na dłużej zapamiętać wiedzę pozyskaną do rozwiązania danego problemu.

Nabywanie wyżej wymienionych kluczowych kompetencji i umiejętności powinny zapewniać programy edukacyjne na wszystkich szczeblach kształcenia, ze szczególnym naciskiem na ich efektywną realizację na poziomie studiów wyższych. Podstawy w tym zakresie nabyte w procesie edukacyjnym należy utrzymywać i rozwijać w trakcie procesu ustawicznego kształcenia pracowników poprzez odpowiedni dobór tematyczny i metodyczny szkoleń realizowanych w systemie cyklicznym z uwzględnieniem konieczności aktualizacji nabywanej na nich wiedzy.

Szkolenia prowadzone w trybie kształcenia ustawicznego powinny łączyć w sobie elementy wiedzy z umiejętnościami jej zastosowania zarówno w aspekcie wykorzystania ich do wykonywania określonych zadań pracowniczych, jak i rozwoju osobistego pracownika. Istotnym elementem konstrukcji szkoleń podnoszących kompetencje i rozwijających umiejętności jest łączenie wykorzystania technologii informacyjnych i telekomunikacyjnych z pracą w zespołach roboczych przy zachowaniu odpowiednich proporcji pomiędzy formami i technikami nauczania, które pozwalają na rzeczywiste ugruntowanie nabytej wiedzy.

Obecnie realizowane szkolenia dla dorosłych nie spełniają tego postulatu, zazwyczaj przeładowane merytorycznie nie uwzględniają technik utrwalających informacje i rozwijających umiejętności¹³⁰. A nawet, jeśli biorą te aspekty pod uwagę, to realizowane są w tak licznych grupach, że organizacyjnie jest to nie do wykonania. Cechą charakterystyczną większości szkoleń dla kadry kierowniczej jest też seminaryjna forma realizacji zajęć nie zmuszająca do żadnej aktywności i ograniczająca się do biernego przyswajania przeładowanego materiału informacyjnego. W związku z tym, dla zwiększenia efektywności szkoleń należy stosować zasadę wykorzystywania dwóch trenerów prowadzących zajęcia, przy czym jeden z nich bezwzględnie powinien posiadać praktyczne doświadczenie w zakresie wiedzy i umiejętności objętych programem szkolenia. Takie połączenie teorii z praktyką zwiększy zainteresowanie uczestników, a jednocześnie ułatwi im przełożenie nabywanej wiedzy na praktykę poprzez uczenie się na prezentowanych przykładach.

Szkolenia dla dorosłych powinny również umożliwiać wytworzenie się powiązań interpersonalnych pomiędzy uczestnikami, co przyczyni się do zwiększenia ich skuteczności poprzez udrożnienie kanałów informacyjnych i wymianę doświadczeń, czyli budowę kapitału społecznego. Dobór tematyczny szkoleń powinien być zróżnicowany w zależności od grupy, do której kierowane jest szkolenie – w szczególności należy rozróżnić szkolenia dla kadry zarządzającej i specjalistów od szkoleń kierowanych do personelu średniego i niższego szczebla.

Szkolenia dla pierwszej grupy odbiorców powinny być ukierunkowane przede wszystkim na podnoszenie kompetencji w zakresie:

¹³⁰ 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 przeprowadzono 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.

1. Kształcenia umiejętności społecznych i menedżerskich:

- rozwoju predyspozycji i cech przedsiębiorczych,
- kreatywności i multidyscyplinarności,
- efektywne wykorzystanie technik negocjacyjnych,
- zarządzanie zasobami ludzkimi,
- skutecznego przywództwa,
- budowania zespołu i partnerstwa,
- komunikacji interpersonalnej,
- organizacji czasu pracy,
- etyki w biznesie.

2. Zarządzania strategicznego:

- budowy strategii rozwoju firmy,
- reguł konkurencji,
- podejmowania decyzji na podstawie danych o firmie otrzymanych z systemów informacyjnych,
- wdrażania innowacji i nowych technologii w firmie,
- rozwijania kontaktów międzynarodowych w biznesie,
- globalnych kierunków rozwoju gospodarczego.

3. Innowacji i nowych technologii:

- prawa autorskiego i prawa własności przemysłowej,
- implementacji nowych rozwiązań technologicznych i organizacyjnych w gospodarce,
- wykorzystania technologii informacyjnych w zarządzaniu firmą,
- metod oceny potencjału rynkowego technologii,
- umiejętności językowe – profil biznesowy,
- szkoleń branżowych – prezentacja najnowszych rozwiązań, wąsko specjalizowane dla różnych dziedzin gospodarki,
- szkoleń w zakresie zmian regulacji prawnych w poszczególnych branżach – aktualizacyjne.

Grupy szkoleniowe menedżerów i specjalistów powinny być grupami interdyscyplinarnymi – poprzez nawiązanie kontaktów z przedstawicielami innych branż będą sprzyjać kreatywnemu podejściu do poszukiwania nowych możliwości rynkowych dla własnych przedsiębiorstw. Zastosowanie takiego podejścia zapewni poszerzenie horyzontów kadry zarządzającej poprzez wymianę informacji oraz obserwację dobrych praktyk w innych branżach, które mogą być wykorzystane również w pozostałych gałęziach gospodarki.

Poza tym, ważnym elementem ustawicznego kształcenia są również szkolenia ukierunkowane bardziej specjalistycznie, gdzie wąsko ukierunkowana tematyka i poziom szczegółowości wywierają istotny wpływ zarówno na merytoryczną zawartość bloków szkoleniowych, jak i docelową grupę ich odbiorców. Tu w pierwszej kolejności należy uwzględnić permanentne podnoszenie i aktualizację wiedzy w zakresie regulacji prawnych w zarządzaniu firmą i branżowych, oraz trendów i tendencji rozwojowych branży i jej pokrewnych.

Szkolenia realizowane branżowo będą podnosić poziom wiedzy specjalistycznej uczestników, pozwalając jednocześnie na wymianę doświadczeń między nimi z uwzględnieniem specyfiki danej branży i jej pokrewnych.

Ze względu na bardzo liczną w polskiej gospodarce grupę podmiotów z sektora MSP (ponad 90% firm w Polsce) należy również wypracować nieco odmienne podejście do kształcenia właścicieli i menedżerów MSP. Ze względu na specyfikę funkcjonowania tego sektora grupa ta powinna dodatkowo stać się beneficjentem szkoleń w następujących obszarach:

- trendów rozwoju gospodarki globalnej i krajowej,
- wpływu polityki gospodarczej państwa na funkcjonowanie podmiotów gospodarczych,
- rozwijania kreatywności w zakresie wykorzystania nowych rozwiązań technologicznych i organizacyjnych oraz wyszukiwania nisz rynkowych.

Szczególnie te szkolenia powinny być realizowane w ścisłym połączeniu ze światem nauki (specjalistów branżowych, ekonomistów, socjologów, psychologów). Pozwoli to przybliżyć do siebie oba środowiska i zwiększyć poziom wzajemnego zrozumienia pomiędzy menedżerami MSP a naukowcami, a w efekcie przełoży się na zwiększenie współpracy pomiędzy firmami a ośrodkami badawczo-rozwojowymi i uczelniami.

Sposób organizowania szkoleń dla kadry MSP musi uwzględniać szczupłość kadr w tych firmach – zajęcia powinny być organizowane w trybie cyklicznym, co parę tygodni w wymiarze nie większym niż 3 dni.

Nieco inaczej kształtuje się zapotrzebowanie na szkolenia w odniesieniu do drugiej grupy odbiorców – tj. średniego i niższego personelu polskich firm. Tutaj szczególnie ważnym elementem jest rozwój kompetencji zapewniających sprawne i odpowiedzialne wykonywanie powierzonych obowiązków z uwzględnieniem określonego poziomu decyzyjności pracowników¹³¹. Jak wynika z przeprowadzonych badań wskazuje byłoby dla pracowników polskich firm organizowanie szkoleń w następujących obszarach:

- ugruntowania znajomości procedur w realizacji procesów produkcyjnych/usługowych,
- aktualizacji wiedzy w zakresie obowiązujących przepisów w branży/przedsiębiorstwie,
- rozwoju umiejętności pracy zespołowej, nastawionej na realizację zadań grupowych, efektywną komunikację, rozwiązywanie konfliktów,
- etyki pracy (rzetelność, odpowiedzialność, uczciwość).

Szkolenia te powinny mieć charakter przede wszystkim branżowy, ze wskazaniem na duży udział szkoleń realizowanych w firmach lub dla firm o podobnym profilu. Pozwoli to lepiej dopasować tematykę i metody realizacji szkoleń zarówno do rzeczywistych potrzeb firm, jak również uczestników szkoleń.

Tak w odniesieniu do kadry zarządzającej, jak i pracowników metodyka i techniki realizacji szkoleń powinny zawsze uwzględniać aspekt uczenia się przez doświadczenie oraz profitu z bezpośredniej wymiany doświadczeń między uczestnikami i możliwości kontaktu z trenerami czy ekspertami. W dobie postępującej alienacji poprzez masowe wykorzystywanie technik informacyjnych i telekomunikacyjnych, wskazanym byłoby, aby zajęcia z wykorzystaniem techniki e-learningu nie przekraczały poziomu 60% czasu trwania całego szkolenia, czyli aby szkolenia były realizowane techniką „blended-learningu”.

Kształcenie ustawiczne, ze względu na bardzo szybko dokonujące się zmiany techniczne i technologiczne we wszystkich dziedzinach gospodarki, już obecnie staje się immanentnym elementem

¹³¹ Ibidem, s.63-64.

rozwoju profesjonalnego na wszystkich szczeblach kariery zawodowej pracowników. W przyszłości jego rola będzie wzrastać ze względu na konieczność permanentnego podnoszenia kwalifikacji w związku z rozwojem nowych technologii i szybkimi zmianami zapotrzebowania na kadry w poszczególnych grupach rodzajowych. Również wprowadzenie nowych zasad kształcenia bazowego – o charakterze uniwersalnym – będzie wymuszało na pracownikach ciągłe uzupełnianie wiedzy w wąskich dziedzinach specjalizacji i nabywanie coraz to nowych umiejętności.

Rekomendacje

Dyskusje o warunkach i możliwościach budowania w Polsce gospodarki wiedzy – w kontekście *foresightu* nowoczesnych kadr – powinny zostać bądź zastąpione, bądź uzupełnione zdecydowanymi zainteresowaniami koncepcją gospodarki kreatywnej, jako że wokół takiego właśnie wzorca koncentrowana jest aktualnie uwaga liderów gospodarki światowej¹³². Gospodarka kreatywna wyznaczana jest trzy filary: wyobraźnię, wiedzę i wolność. Obejmuje takie dziedziny, jak np. architektura, reklama, sztuka, wzornictwo, edukacja, film, rozrywka, konserwacja zabytków, muzealnictwo, przemysł muzyczny, nowe media, prezentacja sztuki, wydawnictwa, radio i telewizja, software, turystyka, rozwój usług Web i wiele innych, których pochodzenie wyrasta z indywidualnych talentów, twórczości, zdolności, kreatywności, intelektualnego niepokoju oraz posiada potencjał do tworzenia bogactwa i nowych miejsc pracy poprzez generowanie idei, produktów i usług. Kreatywność nie jest darem, ale umiejętnością, a kreatywna gospodarka potrzebuje kreatywnych miejsc pracy dla ludzi ze zróżnicowanymi, wielowymiarowymi umiejętnościami. Społeczeństwa ubogie w „wibrujące” kreatywne zasoby pracy nie są zdolne do absorpcji wiedzy będącej bazą osiągnięcia sukcesu. Pielęgnowana dotąd koncepcja gospodarki innowacyjnej, której również, jak dotąd niestety, nie udało się w Polsce zbudować, bazuje na dziedzinach (przemysłach), które powstają w wyniku transformacji nauki lub wiedzy technologicznej w produkty, procesy, systemy i usługi zapewniające wzrost ekonomiczny i poprawę poziomu życia. W gospodarce kreatywnej aktywność ludzi związana jest zwykle ze współdziałaniem w osiąganiu piękna, a ludzkie idee, nie zaś kapitał i ziemia (będące w coraz mniejszym stopniu atrybutem wartości) stanowią zarówno podstawowy wkład (*input*), jak i efekt (*output*). Idee powstają wszędzie wokół nas, dlatego w kreatywnej gospodarce przywództwo nie ma tradycyjnego sensu, w każdym razie nie jest gwarantowane. Bo jak je wyznaczyć? Jedną z upowszechniających się koncepcji kreatywnej gospodarki jest jej zdolność do poddania się ocenie przez pryzmat tzw. „3T”, mianowicie: **Talentu, Technologii i Tolerancji**¹³³. **Talent**, bo kreatywni i przedsiębiorczy ludzie (badacze, przedsiębiorcy i pracownicy) o szerokiej wiedzy o charakterze multidyscyplinarnym – to podstawa powodzenia w wymiarze lokalnym, jak i globalnym. Są jednocześnie świadomi swej wiedzy i jej wartości niezależnie od

¹³² Florida R., Gates G., Knudsen B., Stolaric K., *The University and the Creative Economy*, GMU, 2006; Florida R., *The Flight of the Creative Class*, Harper Business, 2004; Florida R., *The Global Competition for Talent*, Harper Business, 2005; Florida R., *Cities and Creative Class*, Routledge, 2004; Kukliński A., *Strong Or Weak Europe*, [w:] Kukliński A., Pawłowski K., (red.), *Europe – the Global Challenges*, Nowy Sącz 2005; *Europe is Economically Inflexible but Socially Mobile*, "The Economist", May 27th 2006; Dasgupt P., David P., *Towards a New Economic of Science*, Research Policy No 23, 3 May, 1994; UNIDO Report on Creative Industries and poverty alleviation 2002, The UK Creative Economy Programme, www.cep.culture.gov.uk, *Growing the Creative Economy in Massachusetts*, Final Report. Action Plan for 2007, May 3, 2003, Salem Massachusetts.

¹³³ 3T to koncepcja Richarda Floridy, szefa *think-tanku* Richard Florida Creativity Group, j.w.

miejsca na świecie. Wiedzą, że: (1) ich praca musi być dobrze nagrodzona oraz (2), że w otoczeniu muszą być warunki do pracy, życia i spędzania czasu wolnego. Polska ma jeszcze dużo do zrobienia w tej mierze. **Technologia** – oznacza tutaj wszystko to, co jest lub może być dostępne w wyniku realizacji badań i możliwe do przekształcenia w innowacje. To także wprowadzane w życie pomysły utalentowanych ludzi, a nie sytuacja, w której uniwersytety i politechniki dysponują patentami zamkniętymi w szufladach, gdyż nie ma chętnych do ich wykorzystania. Potencjał wiedzy technologicznej dzięki talentom ludzi nie będzie czekał długo na wykorzystanie. Zaś **Tolerancja** oznacza przestrzeganie zasady wolności dla obcych, ludzi o innym pochodzeniu, poglądach i tradycjach, akceptacja różnorodności. Różnorodność jest pożywką dla naukowych idei, które bez wolności nie ujawnią się i nie rozwiną. Nie trudno dostrzec tu odniesienia do wcześniej sformułowanych wyznaczników, talent jest przecież odmianą wyobraźni, technologia jest wiedzą, zaś tolerancja oznacza rozumienie wolności. Można powiedzieć, iż zmianie ulega też paradygmat rozwoju, a proces zmian przebiega tu od paradygmatu gospodarki, w której motorem rozwoju są innowacje do paradygmatu indywidualnej kreatywności, jako siły sprawczej (*driving force*) rozwoju. W takim kontekście próbujemy w wyniku dyskusji ekspertów uczestniczących w badaniach sformułować wnioski z projektu „Foresight kadr nowoczesnej gospodarki”.

Adaptacja paradygmatu „gospodarki kreatywnej” to szansa wejścia do klubu państw „lokomotyw” rozwoju ekonomiczno-społecznego w wymiarze globalnym. W polskiej perspektywie wymaga to jednak transformacji instytucjonalnej (patrz część I, p. 1.) w obszarze wolności gospodarczej, rynków pracy, nauki, edukacji i szkolnictwa wyższego. Szczególnego znaczenia nabierają przygotowane w projekcie „Foresight kadr” scenariusze i projekcje dotyczące kształtu rynków pracy oraz nowych zawodów i kompetencji. Nie tylko bowiem poszerzają wiedzę o współczesnym świecie, lecz także są użytecznym narzędziem poszukiwania nowych kierunków rozwoju zgodnie z priorytetami Krajowego Programu Reform. Na wszelkich przemianach z reguły najwięcej tracą (lub najmniej zyskują) ci, którzy nie są skłonni do zmiany samych siebie – sposobów myślenia, organizowania pracy, planowania czasu, itd. Wyzwaniem staje się propagowanie postaw nowoczesnych i uświadamianie, iż odejście od sposobu myślenia dominującego w epoce przemysłowej jest konieczne i nieuniknione, bo tylko zwrócenie się ku przyszłości – poprzez dbałość o własny rozwój – może stanowić gwarancję sukcesu.

W ujęciu strategicznym właściwa polityka edukacyjna, rynku pracy i strukturalna tworzy szansę budowy przewag konkurencyjnych Polski w oparciu o kapitał ludzki. Ofensywne włączenie się państwa, struktur publicznych w strategicznym partnerstwie z przedsiębiorstwami, instytucjami naukowymi i sektorem społecznym daje szansę na wykorzystanie globalnych przeobrażeń ekonomiczno-społecznych i obecnego kryzysu dla nadrobienia zaległości strukturalnych. Interwencja w tym zakresie jest w pełni uzasadniona występowaniem **zawodności rynku** (*market failure*). W zakresie rozwoju nauki, edukacji, innowacyjności identyfikujemy niedoskonałość mechanizmu rynkowego i uzasadnione jest podejmowanie inicjatyw zwiększających efektywność rynku. Działania w analizowanym obszarze wymagają czasu oraz rozwoju specyficznej wiedzy i umiejętności.

Przeprowadzone w ramach projektu badania i wyniki dyskusji ekspertów wskazują na potrzebę działań w zakresie:

1. **Wypracowania w multidyscyplinarnym środowisku łączącym przedstawicieli nauki, biznesu, administracji, polityki i sektora społecznego stanowiska w sprawie paradygmatu**

rozwoju kraju. Zdefiniowanie adekwatnych do wypracowanego paradygmatu rozwoju dziedzin kluczowych dla stabilizacji rozwoju gospodarki (np. energetyka jądrowa) oraz dziedzin generujących przewagi konkurencyjne. Dotyczy to m.in. kierunków i form finansowania badań naukowych, tworzenia popytu na nowe produkty i usługi, struktury inwestycji, wspierania zamierzonych przez rząd powiązań między nauką a gospodarką oraz prowadzenia polityki technologicznej, edukacyjnej i rynku pracy.

2. **Budowy systemu prognozowania i diagnozowania rynku pracy na poziomie kraju i regionów**, który umożliwi monitorowanie trendów rynku pracy i lepsze dostosowanie pomiędzy potrzebami rynku i przedsiębiorstw, a polityką edukacji i zatrudnienia. Spójność systemu wymaga współpracy szkół wyższych oraz instytucji edukacyjnych i szkoleniowych, urzędów pracy, GUS i WUS, firm i instytucji pozarządowych, administracji publicznej. W ramach polityki rynku pracy na znaczeniu zyskują zagadnienia:

- określania liczby kształconych pracowników z rzeczywistym zapotrzebowaniem gospodarki poprzez uruchamianie kierunków na studiach realizowanych na zamówienie firm, klastrów czy sektorów gospodarki,
- aktywizacji zawodowej kobiet i przeciwdziałanie praktykom dyskryminacyjnym,
- wzrostu ekonomicznej aktywności społeczeństwa, w tym osób po pięćdziesiątym roku życia,
- wzrostu mobilności kadr.

3. **Zmian w systemie edukacji, programach i organizacji nauczania umożliwiających wzrost zdolności adaptacyjnych do dynamicznie zmieniających się warunków na rynkach pracy**, uwzględniających:

- **multidyscyplinarność kształcenia** poprzez umiejętne łączenie nauczania przedmiotów ścisłych i przyrodniczych ze społecznymi, komunikacji i tworzenia portfela kompetencji społecznych,
- **zwiększenie udziału zajęć czynnych** (laboratoryjnych i projektowych) w procesie kształcenia,
- **adaptację w procesach dydaktycznych innowacyjnych form nauczania** – e-learning, blended learning, mentoring itp.,
- **programy mobilności i współpracę z przedsiębiorstwami** w trakcie realizacji procesu kształcenia (staże, praktyki zawodowe i praktyczne przygotowanie do zawodu),
- **edukację ustawiczną** obejmującą ofertę studiów i szkoleń dla osób w każdym wieku i bardzo różnymi doświadczeniami zawodowymi,
- **łączenia wiedzy i umiejętności nauczycieli akademickich z wiedzą i doświadczeniem zawodowym** poprzez udział praktyków z gospodarki w kształceniu studentów, szczególnie możliwości są związane z wykorzystaniem absolwentów, którzy osiągnęli sukces zawodowy/rynkowy.

4. **Zwiększenia nacisku w ramach kształcenia kadr na kompetencje kluczowe i umiejętności o charakterze przekrojowym** obejmujące:

- **kreatywność** – zdolność do twórczego poszukiwania rozwiązań, a nie odtwórczego wykonywania zadań, skłonność do inicjowania i realizacji nowych, odważnych zadań,
- **innowacyjność** – umiejętność szybkiego wynajdywania zastosowań o rynkowym charakterze dla nowo pozyskanej wiedzy oraz wykorzystywanie informacji pochodzących od klienta i z rynku do tworzenia nowych produktów i usług,

- gotowość do podejmowania samodzielnej działalności gospodarczej i związanego z nią ryzyka,
 - przygotowanie do pracy projektowej realizowanej zespołowo i samodzielnie w trakcie edukacji i szkoleń,
 - formy i procedury ochrony własności intelektualnej i przemysłowej,
 - umiejętności informatyczne, znajomość technologii mobilnych;
 - świadomość ekologiczną i promocję wykorzystania wiedzy w zakresie technologii środowiskowych w kontekście procesu „zazieleniania rozwoju i polityki przemysłowej”,
 - znajomość języków obcych i uczenie się przez całe życie.
5. **Rozwoju przedsiębiorczości akademickiej i systemu współpracy uczelni z gospodarką i przedsiębiorstwami**, obejmującego:
- wzmocnienia oferty programowej uczelni, w szczególności na kierunkach nieekonomicznych, o moduły dotyczące przedsiębiorczości, innowacji i komercjalizacji technologii, ochrony własności intelektualnej,
 - projekty preinkubacji i inkubacji przedsiębiorczości w ramach instytucji naukowych,
 - wspólne prowadzenie badań naukowych (w tym zamawiane prace doktorskie), aktywne włączenie przedsiębiorców oraz pracowników małych i średnich firm w realizowane przedsięwzięcia naukowo-badawcze,
 - udział pracowników naukowych w realizacji zadań operacyjnych przedsiębiorstw oraz w szkoleniach dotyczących najnowocześniejszych technologii,
 - organizowanie klubów przedsiębiorców, konkursów, seminariów, konferencji,
 - powołania na publicznych uczelniach wyższych ciał doradczych (konwentów), w skład których wchodziłoby przedstawiciele: pracodawców, absolwentów, regionalnej administracji i sektora społecznego, których rola sprowadzałaby się do sygnalizowania, na jakie kwalifikacje i umiejętności istnieje zapotrzebowanie na lokalnym/regionalnym rynku pracy.
6. **Zwiększenie znaczenia i zainteresowania przedmiotami ścisłymi** poprzez:
- wzrost liczby godzin z matematyki, fizyki, chemii na poziomie szkoły podstawowej i średniej,
 - powrót obowiązkowej matematyki na maturze,
 - popularyzację przedmiotów ścisłych w ramach programów edukacyjnych w radiu i telewizji, festiwalu nauki i innych form,
 - prowadzenia części zajęć dydaktycznych w uczelniach przez czynnych zawodowo inżynierów.
7. **Poprawa chłonności i przejrzystości gospodarki na wysoko wyspecjalizowanych absolwentów:**
- efektywne wykorzystanie funduszy europejskich w ramach POIG i pozostałych programów operacyjnych przez przedsiębiorstwa,
 - rozwój innowacyjnych firm odpryskowych (*spin-off* i *spin-out*) w otoczeniu instytucji naukowych;
 - poprawa efektywności systemu pośrednictwa pracy dla wysoko wykwalifikowanej kadry, w tym dla powracających z zagranicy,
 - wzrost uczestnictwa konsumentów w procesie kreowania i rozwoju nowych produktów i usług (User-Driven Innovation),
 - wzrost mobilności kadr wewnątrz kraju, organizowanie giełd i targów pracy.

Wybrane pozycje bibliograficzne

- Perspektywy zatrudnienia. Polska*, Barometr Manpower, I kwartał 2009 roku
- Banerski G., Gryzik A., Matusiak K., Mażewska M., Stawasz E., *Przedsiębiorczość akademicka*, Raport z badań, PARP, Warszawa 2009.
- Bauman Z., *Płynna nowoczesność*, Wydawnictwo Literackie, Kraków 2006.
- Before It's Too Late*, A Report to the Nation from The National Commission on Mathematics and Science Teaching for the 21st Century, Education Publications Center U.S. Department of Education, Washington DC, September 2000.
- Boni M., M. Góra, K. Friske (red.), *Elastyczny rynek pracy w Polsce. Jak sprostać temu wyzwaniu?* CASE, Zeszyt 73/2004, Warszawa 2004,
- Coates J. F., Mahaffie J. B., Hines A., 1998: 2025: *Scenarios of US and Global Society reshaped by Science and Technology*, Greensboro, Oakhill Press.
- Crawford R., *In the Era of Human Capital*, Harper Business 1991.
- Davenport T., *Zarządzanie pracownikami wiedzy*, Oficyna, Kraków 2007
- Dijk J. van, *The Deepening Divide. Inequality in the Information Society*, Sage, Thousand Oaks, London-New Delhi 2005.
- DTI (UK Department of Trade and Industry) (2002) *Foresight Futures 2020: Revised Scenarios and Guidance*, London, DTI.
- Edukacja dla pracy. Raport o rozwoju społecznym. Polska 2007, UNDP, Warszawa 2007.
- European Innovation Scoreboard 2007*.
- Goldberg I., *Polska a Gospodarka oparta na wiedzy. W kierunku zwiększania konkurencyjności Polski w Unii Europejskiej*. Washington 2004.
- Juchnowicz M., *Polityka edukacyjna wobec potrzeb rynku pracy*, [w:] Wachowiak P., Dąbrowski M., Majewski B. (red.), *Kształtowanie postaw przedsiębiorczych a edukacja ekonomiczna*, Fundacja Promocji i Akredytacji Kierunków Ekonomicznych, Warszawa 2007, s. 40-46.
- Krajowy Program Reform na lata 2008-2011 na rzecz realizacji Strategii Lizbońskiej*, Przyjęty przez Radę Ministrów 18 listopada 2008 r. Ministerstwo Gospodarki.
- Król L., Ludwicyński A. (red.) *Zarządzanie zasobami ludzkimi. Tworzenie kapitału ludzkiego organizacji*. PWN, Warszawa 2006.
- Kukliński A. (red.), *Gospodarka oparta na wiedzy – wyzwania dla Polski*, KBN, Warszawa 2001.
- Kukliński A., Pawłowski K. (red.), *Europe – the Global Challenges*, Wyższa Szkoła Biznesu – National Louis University, Nowy Sącz, 2006.
- Matusiak K. B. (red.), *Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, Seria Innowacje, PARP, Warszawa 2008.
- Matusiak K. B., *Rozwój systemów wsparcia przedsiębiorczości. Przesłanki, polityka i instytucje*, Instytut Eksploatacji, Radom-Łódź 2006.
- Matusiak M., *Zawody przyszłości* [w:] Innowacje i przedsiębiorczość dla przyszłości, SOOIPP Annual-2006, Łódź, Poznań, Warszawa, Wrocław 2006, s. 241-254.

Global Employment Trends 2008, Międzynarodowa Organizacja Pracy, Genewa, www.ilo.org

Narodowy Program Foresight POLSKA 2020, Zintegrowane scenariusze rozwoju Polski do 2020 roku, Warszawa, grudzień 2008.

New Skills for New Jobs. Anticipating and matching labour market and skills needs, Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, SEC (2008) 3058.

Niedobór talentów na rynku pracy 2008 r., Raport ekspercki Manpower, 2008.

Okoń-Horodyńska E., (red.), *Strategia Lizbońska a możliwości budowania gospodarki opartej na wiedzy w Polsce*, PTE, Warszawa 2005.

Opala P., Rybiński K., *Gordian Knots of the 21 Century*, Warszawa 2006.

Piech K., Skrzypek E., *Wiedza w gospodarce, społeczeństwie i przedsiębiorstwach: pomiary, charakterystyka, zarządzanie*, Instytut Wiedzy i Innowacji, Warszawa 2007.

Porter M.E., *Competitive Advantage*, Frankfurt a./M.-New York 1989.

Program Operacyjny Kapitał Ludzki 2007-2013, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2007.

Raport o kapitale intelektualnym Polski, Warszawa 2008.

Realising our potential: a strategy for science, engineering and technology, Office of Science and Technology HMSO, London 1993;

Rifkin J., *Koniec pracy. Schyłek siły roboczej na świecie i początek ery postprzemysłowej*. Wydawnictwo Dolnośląskie, Wrocław 2001.

Rynek pracy w 2008, MPiPS, Warszaw 2008.

Zapotrzebowanie przedsiębiorstw na wykwalifikowaną kadrę inżynierską oraz ocena przygotowania do pracy absolwentów studiów technicznych (TNS OBOP, grudzień 2007).

Zatrudnienie w Polsce 2007. MPiPS. Warszawa 2008.

Zukersteinova A., O. Strietska-Illina, *Towards European skill needs forecasting*, CEDEFOP Panorama Series 137, Luxemburg, 2007.

Żołnierski A. (red.), *Innowacyjność 2008. Stan innowacyjności, projekty badawcze, wspieranie, społeczne determinanty*, PARP, Warszawa 2008.

Lista ekspertów uczestniczących w projekcie

Panel Główny

dr Krzysztof B. Matusiak

dr Łukasz Arendt

red. Edwin Bendyk

Piotr Ciacek

dr hab. Jerzy Cieślak

Agnieszka Gryzik

Krzysztof Gulda

Grzegorz Kowalski

dr Jacek Kuciński

Marzena Mażewska

prof. dr hab. Ewa Okoń-Horodyńska

Małgorzata Skrzek-Lubasińska

dr inż. Roman Szewczyk

dr inż. Roman Sławeta

Panel Technologie Informacyjne i Telekomunikacyjne

Tomasz Kulisiewicz

Marek Cichy

Beata Czarnacka-Chrobot

Jarosław Deminet

Elżbieta de Paiva Leite

Andrzej Galik

Rafał Gisko

Grzegorz Grabowski

Robert Kamiński

Zbigniew Kądzielski

Magdalena Mielniczek

Andrzej Pilaszek

dr inż. Jerzy Supel

dr inż. Marek Średniawa

Panel Energetyka

dr hab. inż. Jan Brzóska

prof. dr hab. Halina Buk

prof. dr hab. Roman Domański

dr Marek Krannich

dr Jacek Kuciński
Piotr Kukurba
Ewa Mikos
prof. dr hab. Andrzej Nowak
dr inż. Krzysztof Pałucha
prof. dr hab. Jan Pyka
dr Robert Smoliński
prof. dr hab. Krzysztof Stańczyk
dr Jan Szczurek
Wojciech Tabiś

Panel Przemysł Maszynowy

dr Antoni Kozieł
Mieczysław Brudniak
Edward Chlebus
Marek Jaszczuk
Aleksandra Kiełtyka
Mariusz Kudelko
Sylwia Malczyk
Tadeusz Mazurkiewicz
Tadeusz Pustelny
Anna Sacio-Szymańska
Marek Sitarz
Małgorzata Sołtysiak
Józef Suchoń
Jerzy Świder
Teodor Winkler

Panel Przemysł Chemiczny

prof. dr hab. Jacek Guliński
Elżbieta Książek
Lech Bartkowski
Kamila Dobek
Jacek Drożdżał
Michał Kaszuba
prof. dr hab. inż. Bożenna Kawalec-Pietrenko
prof. dr Stefan Lis
Jerzy Majchrzak
dr Krzysztof B. Matusiak
dr Jan Mertl
prof. dr hab. Andrzej Olsznowski
Jerzy Paprocki
Małgorzata Piotrowicz

Stanisław Rybka
Kazimierz Zagozda
prof. dr hab. Maria Ziótek

Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości (PARP) jest agencją rządową podlegającą Ministrowi właściwemu ds. gospodarki. Powstała na mocy ustawy z 9 listopada 2000 roku. Zadaniem Agencji jest zarządzanie funduszami z budżetu państwa i Unii Europejskiej, przeznaczonymi na wspieranie przedsiębiorczości i innowacyjności oraz rozwój zasobów ludzkich.

Celem działania Agencji jest realizacja programów rozwoju gospodarki wspierających działalność innowacyjną i badawczą małych i średnich przedsiębiorstw (MSP), rozwój regionalny, wzrost eksportu, rozwój zasobów ludzkich oraz wykorzystywanie nowych technologii.

W perspektywie finansowej obejmującej lata 2007-2013 Agencja jest odpowiedzialna za wdrażanie działań w ramach trzech programów operacyjnych **Innowacyjna Gospodarka, Kapitał Ludzki i Rozwój Polski Wschodniej**.

Jednym z priorytetów Agencji jest promowanie postaw innowacyjnych oraz zachęcanie przedsiębiorców do stosowania nowoczesnych technologii w swoich firmach. W tym celu Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości prowadzi portal internetowy poświęcony tematyce innowacyjnej www.pi.gov.pl, a także corocznie organizuje konkurs **Polski Produkt Przyszłości**. Przedstawiciele MSP mogą w ramach **Klubu Innowacyjnych Przedsiębiorstw** uczestniczyć w cyklicznych spotkaniach. Celem portalu edukacyjnego **Akademia PARP** (www.akademiaparp.gov.pl) jest upowszechnienie wśród mikro, małych i średnich firm dostępu do wiedzy biznesowej w formie e-learningu. W PARP działa ośrodek sieci **Enterprise Europe Network**, który oferuje przedsiębiorcom informacje z zakresu prawa Unii Europejskiej oraz zasad prowadzenia działalności gospodarczej na Wspólnym Rynku.

PARP jest inicjatorem utworzenia sieci regionalnych ośrodków wspierających MSP tj. **Krajowego Systemu Usług dla MSP, Krajowej Sieci Innowacji i Punktów Konsultacyjnych**. Instytucje te świadczą nieodpłatnie lub wg preferencyjnych stawek usługi z zakresu informacji, doradztwa, szkoleń oraz usługi finansowe. Partnerami regionalnymi PARP we wdrażaniu wybranych działań są **Regionalne Instytucje Finansujące** (RIF).