

Janina Poczesna

Wymagania rynku pracy w kontekście budowania kariery zawodowej

Problemy Profesjologii nr 1, 97-111

2006

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

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

WYMAGANIA RYNKU PRACY W KONTEKŚCIE BUDOWANIA KARIERY ZAWODOWEJ

Współczesne rozumienie kwalifikacji i kompetencji zawodowych

Minęły już bezpowrotnie czasy, kiedy wybór zwodu był jednorazowym aktem podejmowania decyzji o rodzaju szkoły średniej, a następnie uczelni, wydziału i kierunku studiów, zaś uzyskany dyplom gwarantował zatrudnienie, stałą pracę i awans. Obecnie - w okresie tworzenia społeczeństwa informacyjnego – naczelną dewizą stała się konieczność całościowego kształcenia i dostosowywania kwalifikacji do nowych potrzeb i coraz wyższych wymagań rynku pracy.

Poprawie mobilności studentów w skali Europy, a także świata, poświęcona była w 1998 r. Konferencja w Bolonii, w wyniku której nastąpił proces dostosowywania systemu kształcenia na poziomie wyższym do współczesnego rynku pracy poprzez wprowadzenie trzystopniowych, elastycznych studiów, poprawę konkurencyjności i jakości kształcenia, punktowe rozliczanie osiągnięć studentów, wprowadzenie porównywalnych stopni i dyplomów, a także porównywalnych w skali Europy standardów jakości kształcenia. Zaczęły się również prace nad kształtowaniem się Europejskiego Obszaru Szkolnictwa Wyższego (EHEA), a po konferencji w Sewilli w 2003 r. zaczęto promować Europejską Przestrzeń Badawczą (ERA), która wraz z Europejskim Obszarem Szkolnictwa Wyższego powinna tworzyć „Europę wiedzy”, w której obowiązuje paradygmat uczenia się przez całe życie poprzez ustawiczne dokształcanie się i nawet 4-5-krotną zmianę kwalifikacji¹. Podsyktowane jest to faktem wyjątkowo szybkiej dezaktualizacji wiedzy technicznej (około 7% w skali roku), co powoduje, że szczególnie w kształceniu inżynierów dyplom stanowi konieczność dalszego pogłębiania wiedzy zarówno naukowej, technicznej, a także z zakresu zarządzania i organizacji oraz samego śledzenia nowości w branży.

Obecnie jesteśmy świadkami gruntownych zmian w środowisku pracy, gdzie nowe, zaawansowane technologie wymuszają zapotrzebowanie na nowy rodzaj pracowników. Dotyczy to ciągłego dostosowywania ich kwalifikacji do zmieniających się wymogów na stanowiskach pracy. W skali ogólnoswiatowej rośnie bezrobocie na skutek spadku zapotrzebowania na niskie kwalifikacje. Tak więc w wyniku przekształceń stanowisk pracy przedsiębiorstwa, celem zwiększenia swojej konkurencyjności, poszukują pracowników mobilnych, otwartych na samorozwój i zdobywanie nowych doświadczeń, zmotywowanych do osiągnięć i przezwycięzania pojawiających się trudności, posiadających wysokie kwalifikacje.

¹ Woźnicki J., Miejsce w przestrzeni, Forum Akademickie 3/2002, s.26.

Pojęcie kwalifikacji związane jest z rozwojem przemysłu i jak zauważa Z. Wiatrowski² w Encyklopedii z lat sześćdziesiątych ubiegłego stulecia takie hasło nie istniało. W Słowniku Języka Polskiego PWN z 1978 r. kwalifikacje określają – „wykształcenie, przygotowanie do wykonywania zawodu, jakichś czynności., uzdolnienia, nadawanie się do czegoś”³. Z kolei Słownik Wyrazów Obcych wywodzi pojęcie „kwalifikacje” od łacińskiego słowa *qualitas* oznaczającego jakość i wiążącego się z profesjonalizmem w wykonywaniu zadań właściwych dla danego obszaru działalności”⁴.

T. Nowacki w książce zatytułowanej „Zawodoznawstwo”, definiuje kwalifikacje jako zbiór umiejętności pozwalających rozwiązywać zagadnienia dla jakiegoś obszaru działalności. Termin ten odnosi się do kwalifikacji zawodowych w różnych obszarach działalności wymagających wiedzy, zainteresowań, aktywności oraz cech osobowych i dlatego można je zdobywać, posiadać, rozwijać i podnosić. Autor wprowadza też pojęcia kwalifikacji: pracowniczych, społeczno-moralnych, zawodowych i zdrowotnych, a także formalnych - nabywanych w toku kształcenia i potwierdzanych przez dokument, oraz rzeczywistych - przejawiających się w konkretnych działaniach i dotyczących tego, co pracownik naprawdę umie.

W tym miejscu godzi się zaznaczyć, że próbę uporządkowania struktury kwalifikacji zawodowych opartych na umiejętnościach podjęto w 1986 r. w Wielkiej Brytanii, powołując Radę ds. Kwalifikacji - Council for Vocational Qualifications (NCVQ), która ustaliła pięć poziomów kwalifikacji szkolnych w zależności od trudności, samodzielności wykonywanych zadań i odpowiedzialności. Należą do nich:

- poziom 1 – proste czynności rutynowe stanowiące podstawę do bardziej złożonych specjalistycznych działań;
- poziom 2 – zadania typowe wymagające samodzielności i odpowiedzialności, a niektóre z nich pracy w zespole;
- Poziom 3 – zadania złożone wykonywane zarówno w warunkach typowych, jak i problemowych, mogą dotyczyć kierowania pracą innych osób;
- poziom 4 – różnorodne, skomplikowane zadania o charakterze technicznym i organizacyjnym, wymagające dużej odpowiedzialności, samodzielności i umiejętności kierowania zespołem;
- poziom 5 – zadania wymagające podejmowania decyzji o charakterze strategicznym.

Można powiedzieć, że zaprezentowane poziomy dostosowane są do różnych szczebli kształcenia zawodowego, przy czym pierwszy i drugi poziom odnosi się do czynności prostych i rutynowych, ważnych w przyuczeniu do zawodu. Poziom trzeci, to czynności złożone, w miarę trudne, wymagające ukończenia szkoły średniej zawodowej lub licencjatu, natomiast poziom czwarty i piąty to umiejętności złożone opierające się na dużej wiedzy i doświadczeniu zawodowym, przewidziane dla absolwentów szkół wyższych i

² Wiatrowski Z., Droga do współczesnego rozumienia i uznawania kwalifikacji i kompetencji zawodowych, [w:] Kwalifikacje zawodowe na współczesnym rynku pracy, red. S.M. Kwiatkowski, Warszawa 2004, s. 31.

³ Słownik Języka Polskiego, Warszawa 1980, s. 31.

⁴ Słownik Wyrazów Obcych, Warszawa 1980, s. 627.

podyplomowych. Należy dodać, że ze względu na szybki rozwój technologiczny i organizacyjny NCVQ aktualizuje strukturę wymaganych umiejętności na poszczególnych poziomach co pięć lat. Polskie normy kwalifikacji zawodowych są podobne do brytyjskich i obejmują tzw. pakiety umiejętności uzyskiwane w toku kształcenia zawodowego, głównie na poziomie średnim.

Od połowy lat dziewięćdziesiątych obok terminu kwalifikacje zawodowe zaczął pojawiać się termin „kompetencje”, które w definicji podanej przez Słownik Wyrazów Obcych określają „...właściwość, zakres uprawnień, pełnomocnictw, określonych działań; zakres czyjejs wiedzy, umiejętności i odpowiedzialności”⁵. Definicja ta odnosi się do osoby lub grupy osób profesjonalnie przygotowanych do wykonywania zawodu przy małym prawdopodobieństwie popełnienia błędu. Drugie znaczenie odnosi się do dyspozycji osób sprawujących stanowisko i właściwie wykorzystujących swoje umiejętności i doświadczenie.

Badaniami kompetencji zajmowali się L. i S. Spencerowie, zdaniem których w zakres kompetencji wchodzi: zarówno wiedza i umiejętności zawodowe (łatwe do określenia), ale także wartości, postawy, motywy działania, aktywność, przedsiębiorczość i zdolność przekraczania stereotypów. Według Spencerów różnice między kwalifikacjami i kompetencjami można zobrazować za pomocą góry lodowej, gdzie wiedza i umiejętności łatwe do zauważania i do pomiaru znajdują się nad powierzchnią wody, zaś wartości, motywy postępowania trudne do wyuczenia i wychwycenia, lecz niepodważalne, jeżeli chodzi o działania efektywne, przedsiębiorcze i kreatywne ukryte są pod wodą⁶.

Również I. Woźniak⁷ uznaje, że „kompetencje to nieformalna jakość jednostki wynikająca z umiejętności spożytkowania uzdolnień, wiedzy i praktyki w realizacji zadań zawodowych w zmieniających się warunkach, które wymagają twórczego rozwiązywania napotykaných problemów”. Autor wymienia też składniki kompetencji, wśród których znaczące miejsce zajmuje wiedza nieformalna oraz cechy psychofizyczne.

Z zaprezentowanych definicji kompetencji wynika, że odnoszą się one do zachowań odpowiedzialnych, kreatywnych i etycznych, dlatego można powiedzieć, że jest to fachowość, czyli zdolność do decyzji i działań zależnych od wiedzy i umiejętności, ale pokazujących metodę sobie w nowych, trudnych warunkach w sposób kreatywny. Inaczej mówiąc posiadanie kompetencji wiąże się z efektywnym, profesjonalnym wykonywaniem zadań i szukaniem nietuzinkowych rozwiązań. Trzeba tu zaznaczyć, że kompetencje, podobnie jak kwalifikacje, nie są dane raz na zawsze i wymagają ciągłego samorozwoju i ich uzupełniania.

⁵ Słownik Wyrazów Obcych, Warszawa 1980, s. 627.

⁶ Kwiatkowski J.M., Symela K. (red.) – Standardy kwalifikacji zawodowych. Teoria – Metodologia – Projekty, Warszawa 2001, s. 19.

⁷ Woźniak I., Standardy kwalifikacji zawodowych jako łącznik między wymaganiami rynku pracy a edukacja zawodowa, w: Standardy kwalifikacji zawodowych i standardy edukacyjne. Relacje – Modele – Aplikacje. Red. S.M. Kwiatkowski, I. Woźniak, Warszawa 2002, s. 28.

Bardzo trafnie pokazuje różnice między kompetencjami i kwalifikacjami S.M. Kwiatkowski

$$\text{kompetencje} = \text{kwalifikacje} + \text{uprawnienia}^8$$

Można zatem powiedzieć, że w procesie kształcenia, jak i w pracach nad ustalaniem standardów zawodowych, kluczowym pojęciem stają się kwalifikacje utożsamiane często z umiejętnościami. Aby móc sprawdzić, w jakim stopniu kwalifikacje odpowiadają wymaganiom zawodowym, należałoby studentom zlecać rozwiązywanie konkretnego, realnego problemu występującego w przemyśle i oceniać jakość podjętych kroków, słuszność decyzji, innowacyjność rozwiązywania, skutki ekonomiczne itp. Trzeba pamiętać, że wytwór myśli technicznej w postaci projektu nie istnieje sam w sobie, lecz jest funkcją oczekiwań rynku. Stąd kształcenie inżyniera np. w Niemczech ma wymiar praktyczny w postaci semestralnej praktyki, w toku której student uczestniczy w rozwiązywaniu konkretnych zagadnień, jak i pracy dyplomowej wykonywanej w przedsiębiorstwie pod okiem opiekuna ze strony uczelni oraz opiekuna zakładu czy firmy⁹.

Żyjemy w czasach, kiedy wiedza, zdolność tworzenia nowych technologii i potencjał intelektualny są najważniejsze dla rozwoju ekonomicznego i sprawnie funkcjonującego społeczeństwa i nie mogą być pomijane w procesie edukacji zawodowej. Stąd zasadne staje się pytanie: jak kształcić inżynierów, aby mogli funkcjonować na współczesnym rynku pracy?

Wymagania stawiane inżynierom przez rynek pracy

Autorzy publikacji odnoszących się do kształcenia współczesnych inżynierów podkreślają, że obecnie najistotniejsza w życiu zawodowym staje się umiejętność całościowego aktualizowania wiedzy i podnoszenia swoich kwalifikacji. Bardzo ważna staje się więc zdolność samokształcenia i uzupełniania wiedzy o nowe obszary, przy czym nie mniej istotna staje się dziś umiejętność wykorzystywania wiedzy i doświadczeń do tworzenia nowych, innowacyjnych rozwiązań pozwalających przedsiębiorstwom i koncernom konkurować na globalnym rynku. Jest to problem tym bardziej ważny, że jak potwierdzają wyniki wynalazczości w porównaniu z krajami rozwiniętymi „W 1998 r. Polska zgłosiła w USA 19 patentów, podczas gdy Izrael 1412, Korea 5100 (...) również badania GUS dotyczące innowacyjności w przemyśle w latach 1998-2000 wskazują, że zaledwie 17% przedsiębiorstw wdrażało innowacje w ostatnim dziesięcioleciu¹⁰. Również w 2005 r. Polska zajęła pod względem innowacyjności dopiero 21 miejsce wśród krajów Unii Europejskiej, czyli czwarte od końca¹¹.

⁸ Kwiatkowski J.M., Symela K. (red.), Standardy kwalifikacji zawodowych. Teoria – Metodologia – Projekty, Warszawa 2001, s. 19.

⁹ Poczesna J., Kształcenie inżynierów w Polsce i w Niemczech na przykładzie kierunku elektrotechnika. [w:] Pedagogika Szkoły Wyższej Nr 24-25 Szczecin – Warszawa 2001, s. 296.

¹⁰ Leszkowska A. – Gdzie jest nasza pomysłowość? Sprawy Nauki 11/2002.

¹¹ „Metro-biznes” nr 759, 16 stycznia 2006, s. 6.

Nowatorstwo staje się dziś źródłem sukcesu, zaś na skutek małej innowacyjności firm i przedsiębiorstw spada tempo rozwoju naszej gospodarki słabo zorientowanej na eksport. Dlatego ważne staje się pytanie: jakie wymagania wobec poszukiwanych na rynku oraz inżynierów stawiają pracodawcy?

T. Karpiński i J. Plichta, profesorowie Politechniki Koszalińskiej, przeprowadzili w 2000 r. analizę wymagań stawianych inżynierom na progu XXI wieku. Badania przeprowadzono wśród absolwentów kierunku: Budowa i eksploatacja maszyn, z co najmniej 5-letnim stażem w zawodzie. Badani uznali, że do najważniejszych wymagań należy:

- umiejętność twórczego myślenia i kreowania innowacji;
- umiejętność zespołowego projektowania z wykorzystaniem technik komputerowych;
- odwaga w podejmowaniu decyzji;
- bardzo wysoka znajomość wiedzy podstawowej;
- umiejętność wykorzystywania i przetwarzania informacji;
- znajomość zasad, metod i technik badawczych;
- umiejętność organizacji, kierowania i zarządzania¹².

Z umiejętności przedstawionych przez pracujących w zawodzie inżynierów wynika, że bardzo wysoka znajomość wiedzy podstawowej i specjalistycznej została wymieniona dopiero na czwartym miejscu. Badani uznali bowiem, że braki w wiedzy można uzupełnić, natomiast najistotniejsze dla „dobrego inżyniera” są zdolności kreatywne, polegające na umiejętności innowacyjnego rozwiązywania problemów interdyscyplinarnych. I choć trudno jest w sposób jednoznaczny wyodrębnić listę cech osobowości decydujących o racjonalizatorstwie, czy wynalazczości, to na uwagę zasługuje wykaz cech, które sprzyjają twórczości technicznej oraz tych, które ją hamują, sporządzonej przez W. Dobrołowicza¹³. Składają się na nią: uzdolnienia poznawcze, w tym spostrzegawczość i umiejętność obserwacji, stanowiące surowiec do przemyśleń i poszukiwań. Ogromnie ważna dla twórczości technicznej jest też wyobraźnia przestrzenna i intuicja stanowiące tworzywo do powstawania oryginalnych pomysłów, ale także umiejętność wnioskowania, wiążąca się z przewidywaniem skutków. Przetwarzanie posiadanych informacji i tworzenie nowej wiedzy odbywa się dzięki procesom myślenia, zwłaszcza dywergencyjnego, wyróżniającego się płynnością, giętkością i oryginalnością. Koniecznym czynnikiem są motywy działania związane z odwagą i uporem w realizacji celu, którym może być usprawnienie pracy urządzenia, poprawa bezpieczeństwa czy oszczędności. Niemniej ważne są też motywy osobiste, takie jak: zaspokojenie ambicji, osiągnięcie sukcesu zawodowego czy z awansu. Również ważnym komponentem jest zaangażowanie, w tym entuzjazm do pracy, czerpanie energii z twórczych dokonań, wytrwałość, a także odporność na stres i krytykę. Praca twórcza wiąże się też z ryzykiem, więc wymaga śmiałości i odwagi w podejmowaniu decyzji i tworzeniu innowacyjnych rozwiązań.

¹² Karpiński T., Plichta J., Model zintegrowanego, komputerowego systemu kształcenia inżynierów na przykładzie kierunku: Budowa i eksploatacja maszyn w: V Światowy Kongres NOT nt. Kształcenie i doksztalcanie inżynierów na potrzeby XXI wieku, Warszawa 2000.

¹³ Dobrołowicz W., Psychologia twórczości technicznej, Warszawa 1969, s. 111, s. 159.

Trzeba tu dodać, że termin „innowacja” jako synonim twórczości jest obecnie często używany w znaczeniu „zmian celowo wprowadzanych...”, które polegają na zastępowaniu dotychczasowych stanów rzeczy innymi, ocenianymi w świetle określonych kryteriów i składających się na postęp”¹⁴. W takim rozumieniu innowacje techniczne to „wprowadzenie do praktyki produkcyjnej nowych wynalazków technicznych lub usprawnień, które umożliwiłyby wzrost ilości i jakości produkcji, wzrost wydajności czy poziom inwestycji”¹⁵. Stąd mamy do czynienia z innowacjami oryginalnymi oraz naśladowczymi, które mają na celu wprowadzenie nowych elementów, celem adaptacji ich do konkretnych, ulepszonych rozwiązań.

Autorzy zajmujący się badaniami osobowości twórczych (G. Altszuller, W. Dobrołowicz, E. Franus, J.P. Guilford, A.H. Maslow, A. Góralski, S. Nęcka, Z. Pietrasiński, S. Popek, A. Strzałecki i inni) wskazują, że twórczość jest zdolnością, którą należy ćwiczyć już od dzieciństwa. W swoich badaniach stwierdzają, bowiem duże możliwości twórcze u dzieci i młodzieży w zakresie działań typu racjonalizatorskiego, dzięki bogatej fantazji i nie uleganiu barierom psychicznym. Jak pisze W. Dobrołowicz¹⁶ „W naszym szkolnictwie silnie zakorzenione jest tradycyjne podejście do kształcenia w efekcie czego absolwenci szkół średnich i wyższych, w tym politechnik, nie są przygotowani do podejmowania i rozwiązywania zadań wynalazczych”. Rozwijanie postaw innowacyjnych i kreatywnych wiąże się z rozwiązywaniem przez studentów konkretnych problemów mających zastosowanie w praktyce. Takie podejście występuje w kształceniu studentów w krajach Unii. Jak zauważa M.C. Fridrick, „studenci przygotowani są do praktyki inżynierskiej poprzez udział w konkretnych projektach technicznych mających realne ograniczenia takie jak: ekonomia, środowisko, wytrzymałość, bezpieczeństwo, łatwość wytwarzania i inne. Okazało się, że po kilku latach, małe przedsiębiorstwa, które otworzyły drzwi dla praktykantów, stażystów i młodych inżynierów mogą poszczycić się wynalazkami i licznymi udoskonaleniami dzięki przedsiębiorczości i ciekawości poznawczej młodych ludzi”¹⁷. Również w Polsce w wielu artykułach na łamach Forum Akademickiego apeluje się o włączenie zdolnych i ambitnych studentów do zespołów badawczych rozwiązujących konkretne problemy i tworzących rzeczy nowe. Do rozwoju kreatywności studentów powinny przyczyniać się również praktyki i staże zawodowe, a także tematy prac dyplomowych o charakterze konkretnego, technologicznego, konstrukcyjnego czy organizacyjnego problemu danego przedsiębiorstwa.

Z umiejętnością nowatorskiego rozwiązywania problemów interdyscyplinarnych wiąże się umiejętność pracy w zespole wymieniana w badaniach jako drugi, najistotniejszy czynnik występujący w działalności inżynierskiej. Praca zespołowa polega na interakcyjnej współpracy specjalistów reprezentujących różne dziedziny wiedzy. Jej istotą staje się realizowanie wspólnych celów, począwszy od gromadzenia pomysłów, dzielenia się wiedzą, doświadczeniami, obowiązkami i odpowiedzialnością, aż po opracowanie nowatorskiego

¹⁴ Pietrasiński Z., *Ogólne i psychologiczne zagadnienia innowacji*, Warszawa 1971.

¹⁵ *Leksykon naukowo-techniczny*, Warszawa 1990, s. 307.

¹⁶ Dobrołowicz W., *Psychologia twórczości technicznej*, Warszawa 1969, s. 111, s. 159.

¹⁷ Fridrick M.C.L., *Szkolenie na temat zarządzania dla inżynierów w nowych strukturach programu nauczania*, [w:] V Światowy Kongres NOT nt. Kształcenie i doksztalcanie inżynierów na potrzeby XXI wieku, Warszawa 2000, s. 152-156.

rozwiązania, jego oceny i decyzji o realizacji, a także nadzór nad wykonaniem prototypu i przeprowadzenie prób jego funkcjonowania. W pracy zespołowej ogromnie ważną staje się umiejętność komunikacji interdyscyplinarnej, negocjacji, unikania, łagodzenia i regulowania napięć i konfliktów. Można powiedzieć, że umiejętności interdyscyplinarne stają się istotne w tworzeniu tożsamości zespołu, identyfikacji z grupą, wzajemnym wspieraniu się, dzieleniu obowiązkami, motywowaniu się i odpowiedzialnością za słowa i działania.

O efektywności pracy w zespole w dużej mierze decyduje czynnik ludzki, co doskonale ujmuje T. Warner¹⁸, który twierdzi, że dobrze zorganizowana grupa osób o przeciętnych możliwościach ma szansę osiągnąć więcej, niż zespół złożony z samych indywidualistów”. Również J. Delors uznaje, że „stosunki międzyludzkie stają się dziś przyczyną poważnych dysfunkcji, stąd rośnie zapotrzebowanie na nowy rodzaj kwalifikacji odnoszących się bardziej do «bycia» niż do intelektu. Może to stwarzać szanse dla osób mających skromne umiejętności formalne, ale posiadających intuicję, wycucie, osąd, umiejętności jednoczenia zespołu”¹⁹. Dlatego w kształceniu inżynierów ważną staje się wiedza z zakresu zarządzania zespołami ludzkimi oraz komunikacji interdyscyplinarnej, wiążącej się między innymi z umiejętnością negocjowania opierającego się na: dobrej znajomości problemu i umiejętności poprawnego sformułowania go, przygotowania argumentów i opcji rozwiązania, zdolności osiągania porozumienia przy znajomości technik komunikacji werbalnej oraz mowa ciała. Wśród cech sprzyjających efektywnemu działaniu można wymienić: życzliwość, takt, obowiązkowość, punktualność, uprzejmość, dyscyplinę, empatię, wrażliwość, tolerancję, dyplomację, wytrzymałość na stres, opanowanie. Natomiast do zachowań hamujących aktywność zespołu należy: generowanie lęku, wyrażanie na forum publicznym dezaprobaty i nieufności, preferowanie tylko określonych idei, narzucanie własnego punktu widzenia, nieustanna kontrola i krytyka. Warto tu dodać, że zarówno umiejętność współpracy w zespole jak i zarządzaniu personelem wymaga znajomości wiedzy psychologicznej, socjologicznej, nauki o zarządzaniu ludźmi i umiejętności interdyscyplinarnych.

M. Ścibor w artykule „Algorytm sukcesu” pisze, że „student uczelni technicznej oprócz rzetelnej wiedzy kierunkowej i specjalistycznej powinien posiadać umiejętności menedżerskie”²⁰. Tak więc dobrze wykształconego, współczesnego inżyniera powinny cechować zachowania kreatywne, umiejętność pracy w zespole, a także znajomość zasad organizacji, zarządzania i administrowania przy ciągłym dostosowywaniu swoich kwalifikacji do zmieniającego się rynku pracy. Są to bowiem najczęściej wymieniane cechy poszukiwanego pracownika.

Analiza 100 ofert pracy dla inżynierów, przeprowadzona w 2001 r. w ramach konferencji nt. „Rola inżyniera w obecnej gospodarce”, pokazała, że słowo menedżer pojawiło się 25 razy, kierownik – 10 razy, analityk – 6 razy, biznesowy – 5 razy. Okazało się również na podstawie analizy 40 ofert pracy, że pracodawcy poszukują inżynierów posiadają-

¹⁸ Warner J., *Umiejętności w komunikowaniu się na przykładzie firmy*, Wrocław 1997, s. 19.

¹⁹ Delors J., *Edukacja jest w niej ukryty skarb. Raport dla UNESCO Międzynarodowej Komisji ds. edukacji dla XXI wieku*, Warszawa 1998, s. 91.

²⁰ Ścibor M., *Algorytm sukcesu*, Forum Akademickie 2002/5-6, s. 52, 54.

cych: doświadczenie zawodowe (87%), dobrą znajomość języka angielskiego (82%), zdolności organizacyjne (52%), umiejętności komunikacji interdyscyplinarnej (42%), znajomość zasad zarządzania (40%), umiejętność pracy w grupie (20%). Ponadto analiza ofert pracy wykazała, że trzecia ich część przypada na inżynierów sprzedaży zaawansowanych technologicznie produktów, dla których istotna staje się nie tylko wiedza merytoryczna, ale i marketingowa, „trzeba nauczyć się mówić kilkoma językami, nieustannie myśleć za klienta, podsuwać mu nowe produkty oraz rozwiązania i być zawsze dwa kroki przed nim”²¹.

Z przedstawionej analizy wynika, że rynek oczekuje inżyniera doskonale łączącego wiedzę i umiejętności merytoryczne z zakresu danej specjalności z menedżerskimi oraz praktyczną znajomością języka angielskiego. Potwierdzeniem tego trudu jest promowanie przedmiotów związanych z zarządzaniem i marketingiem, stanowiących nawet do 34,5% zajęć w szkołach wyższych współpracujących z uczelniami amerykańskimi²². Do wymagań zmieniającego się rynku pracy starają się dostosować swoje programy również niektóre uczelnie prywatne. Na przykład Japońsko-Polska Wyższa Szkoła Technik Komputerowych w Warszawie realizuje program, w którym obok profilu informatycznego studenci zdobywają wiedzę z podstaw prawa, zarządzania, komunikacji w trakcie praktyk i staży zagranicznych.

Analiza programów kształcenia na kierunku Automatyka i Robotyka Wydziału Mechaniczno-Technologicznego Politechniki Śląskiej przeprowadzona w 2003 r. pokazała, że w grupie przedmiotów humanistycznych realizowana jest Socjologia (60 godzin) oraz Elementy polityki gospodarczej, marketingu i prawa gospodarczego w liczbie 15 godzin wykładu i 15 godz. ćwiczeń. Przedmioty te nie dają studentowi wystarczającej wiedzy menedżerskiej. Na Wydziale Elektrycznym studenci mają wykład z Prawa gospodarczego oraz wykład i ćwiczenia z Zarządzania i organizacji przedsiębiorstwem, zaś na Wydziale Górnictwa i Geologii na niektórych kierunkach realizowane są przedmioty: Zarządzanie personelem oraz Psychologia i komunikacja interpersonalna. Wydziały próbują zatem dostosowywać programy kształcenia do wymogów rynku pracy w zakresie wiedzy z zakresu zarządzania i marketingu, ale przedmioty te stanowią zaledwie około 3% ogółu zajęć²³.

Trzeba jednak zwrócić uwagę na fakt, że w ostatniej dekadzie XX wieku nabrała znaczenia wiedza związana z nową ekonomią oraz zarządzaniem firmą, stąd też ponad czterdzieści ofert pracy dla inżynierów odnosi się do zarządzania i marketingu, i tego faktu nie można pominąć w konstruowaniu programów kształcenia.

W niemal 90% ofert pracy istotnym czynnikiem dla pracodawców jest doświadczenie zawodowe kandydata. Przy czym studenci politechnik nabywają w toku studiów swoją wiedzę i umiejętność głównie w toku wykładów (1395 godzin), ćwiczeń (555 go-

²¹ Ścibor M., Algorytm sukcesu, Forum Akademickie 2002/5-6, s. 52, 54.

²² Duse D.M., Reforma edukacyjna w zakresie zarządzania przedsiębiorstwami na Uniwersytecie „Lucian Błaga w Sibiu, Rumunia [w:] Kształcenie i doksztalcanie inżynierów na potrzeby XX wieku, V Światowy Kongres NOT, Warszawa 2000.

²³ Poczęsna J., Interpretacja programu kształcenia na kierunku Automatyka i Robotyka pod kątem zdobywania przez studentów kwalifikacji [w:] Diagnoza i ewaluacja pedagogiczno-psychologiczna – stan i perspektywy badań red. K. Wenta i E. Perzycka, Szczecin 2004, s. 228.

dzin), laboratoriów (690 godzin), projektów (195 godz.) i seminariów (120 godzin). Zdobytą wiedzę student wykorzystuje głównie w opracowaniach koncepcyjnych, jakie stanowią projekty oraz symulacja i modelowanie pracy urządzeń i zespołów w technice komputerowej²⁴. Jednak najbardziej istotną różnicą kształcenia inżynierów w Polsce i w Niemczech jest sposób odbywania praktyk, a także wykonywanie pracy dyplomowej. Jak pisze J. Przytułski „W Niemczech realizacja pracy dyplomowej odbywa się w biurze projektowym zakładu przemysłowego i ma charakter rozwiązywania konkretnego problemu danego biura. Nie są to prace „sztuka dla sztuki”. Prace inspirowane tematyką pochodzącą z uczelni nie przekraczają 5% tematów. Należy też dodać, że dyplomant w Niemczech posiada dwóch opiekunów: jednym jest samodzielny pracownik naukowy uczelni, zaś drugim opiekun danego przedsiębiorstwa”²⁵.

Trzeba tu zaznaczyć, że praktyczne rozwiązywanie problemów w sposób twórczy wymaga nie tylko sporej wiedzy, ale i podejmowania śmiałych decyzji, stawiania odważnych hipotez oraz dociekliwości i aktywności intelektualnej, ale stanowi też ekscytujące wyzwanie i możliwość sprawdzenia siebie, lecz stanowi szansę tylko dla tych, którzy mają coś do zaoferowania i coś sobą reprezentują. Nie mniej jednak uczelnia obecnie musi zwracać większą uwagę na uczenie studentów dociekliwości w interesowaniu się przyczynami powstawania zjawisk i poszukiwanie sposobów ich rozwiązywania, uczenie odwagi, samodzielności w dokonywaniu wyborów, krytycznego rozumowania i trafnego podejmowania decyzji. Zatem ważne staje się zaangażowanie nauczycieli akademickich w rozwiązywanie ze studentami interdyscyplinarnych zadań koncepcyjnych i badawczych o odpowiednim stopniu złożoności i trudności, celem rozwijania cech twórczych u przyszłych inżynierów.

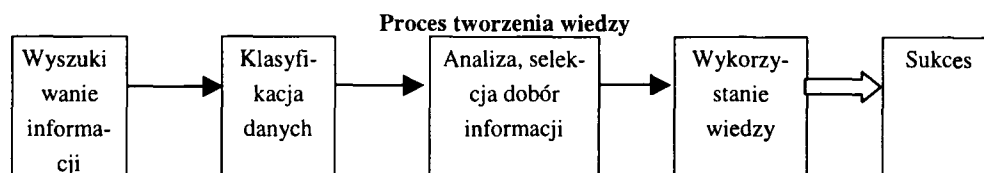
Badanie kariery zawodowej jako wymóg współczesnych czasów

Jak już powiedziano obecnie wiedza staje się głównym czynnikiem rozwoju społeczno-gospodarczego, stąd rynek pracy poszukuje pracowników otwartych na zdobywanie nowej wiedzy, zdolnych do permanentnego uczenia się i stosowania wiedzy w praktyce, a także tworzenia jej w nowych formach. Można zatem stwierdzić, że wiedza stała się ważnym zasobem przedsiębiorstwa czy firmy, gdyż staje się głównym czynnikiem współzawodnictwa na globalnym rynku, przyczyniając się do tworzenia innowacyjnych technologii. Wzrasta więc ranga kapitału intelektualnego pracowników. Stąd A. Król pisząc, że wiedza jest dziś nieoceniona na każdym szczeblu zarządzania ma na myśli fakt, iż niewłaściwe wykorzystanie informacji znajduje natychmiast odzwierciedlenie w złych decyzjach,

²⁴ Poczęsna J., Wybrane zagadnienia przygotowania zawodowego studentów kierunku Elektrotechnika wydziału Elektrycznego w świetle wymaga pracodawców, [w:] Praca – Zawód – Rynek Pracy, pod red. B. Pietrulewicz Zielona Góra 2005.

²⁵ Przytułski A., Kształcenie inżynierów elektryków na przykładzie Techno Schule Koblenz, [w:] Edukacja zawodowa elektryków w świetle integracji w Unię Europejską, Bielsko-Biała 2003, s. 81.

nieefektywnym działaniu, spadku jakości, a tym samym zmniejszeniu konkurencji²⁶. Tak więc z ekonomicznego punktu widzenia gromadzenie i tworzenie nowej wiedzy w przedsiębiorstwie można przedstawić w postaci następującego schematu:



Należy tu podkreślić, że w dużych firmach liczących się na rynku wyszukiwaniem danych i informacji zajmują się brokerzy informacji, nazywani infobrokerami²⁷, zaś wykorzystanie informacji zależy od poziomu kreatywnego myślenia i działania pracowników, co A. Sajkiewicz nazywa „myśleniem i działaniem z wyobraźnią”²⁸. Zdaniem autora skuteczne zarządzanie przedsiębiorstwami wspomagają nowoczesne technologie informacyjne, które umożliwiają kreowanie wiedzy niezależnie, ale zależą od wysokich kompetencji pracowników, którzy potrafią umiejętnie ją wykorzystywać. Dlatego w przedsiębiorstwach o dobrze rozwiniętej gospodarce rynkowej na pierwszym miejscu stawia się myślenie, a dopiero na drugim produkcję.

W związku z rozwojem w ostatniej dekadzie XX wieku tzw. nowej ekonomii dużego znaczenia nabrała też wiedza odnosząca się do zarządzania firmą i zarządzania kompetencjami. Uznaje się, że rozwój firmy zależy od wiedzy, umiejętności, doświadczeń i cech osobowości pracowników oraz ich relacji interpersonalnych, stąd konieczne staje się wypracowanie procedur selekcyjnych i diagnostycznych pozwalających dopasować w sposób optymalny pracowników do stanowisk, zaś pracownicy muszą dbać o swój sukces zawodowy nazywany karierą.

Termin „kariera” według Słownika Wyrazów Obcych²⁹ oznacza „przebieg życiowej działalności zawodowej, politycznej, społecznej, szybki awans, sukcesy, powodzenie, pożądane stanowisko, dobrą pozycję życiową”. Kariera odnosi się zatem do przebiegu życia zawodowego w zakresie zdobywania wiedzy, doświadczeń, a także aktywności zawodowej. Trzeba też dodać, że potocznie kariera utożsamiana jest z osiągnięciem sukcesu, popularności, uznania, błyskawicznego awansu, pełnieniem prestiżowych funkcji, dlatego związana jest z rozwojem zawodowym opartym na doświadczeniu i postawach. Do niedawna kariera zawodowa rozpatrywana była jako postęp liniowy. W ramach jednego typu działalności pracownik awansował przechodząc przez różne stanowiska i specjalizacje, - co oznaczało pięć się po szczeblach.

²⁶ Król A., Kapitał intelektualny – rola i odpowiedzialność dyspozytorów wiedzy, Zarządzanie Zasobami Ludzkimi 6/2005, s. 61-71.

²⁷ Polak K., Broker informacyjny „Gazeta Prawna” nr 238 (1094) z 8 grudnia 2003.

²⁸ Sajkiewicz A. i Ł. – Nowe metody pracy z ludźmi, Warszawa 2002, s. 79.

²⁹ Słownik Wyrazów Obcych, Warszawa 1980, s. 627.

Firmy coraz częściej obecnie korzystają z czasowego zatrudnienia pracowników, stąd dość często mamy do czynienia z równoległym zatrudnianiem, u kilku pracodawców na okres czasowy i dopasowywaniem swoich umiejętności do wymagań klientów. Zatrudnieni w ten sposób pracownicy mają świadomość, że są najemnikami, co utrudnia rozwój kwalifikacji zawodowych. Badania nad współczesnym rozwojem karier wskazują, że występuje obecnie dość częste przemieszczanie się pracowników i zmiany pracodawców. Kariera zatem staje się rzekomą perspektywą dopasowywania swoich umiejętności i osobowości do zawodu, a tym samym gromadzenia doświadczeń, nabywania biegłości w rozwiązywaniu zagadnień, nawiązywania kontaktów, zdobywania nowych kwalifikacji, a przy tym negocjowania satysfakcjonujących warunków ekonomicznych³⁰. Tak więc kariera od lat 90-tych ubiegłego stulecia ma charakter wielokierunkowy i dynamiczny. Często składa się z sekwencji zależnych od osobistego kreowania swojej tożsamości zawodowej, przedsiębiorczych zachowań i aspiracji danej jednostki. Kariera uzależniona jest więc coraz bardziej od form aktywności pracownika na rynku pracy i stanowi, z jednej strony, odzwierciedlenie potrzeb, zainteresowań, osobowości i osiągnięć jednostki, a z drugiej uwarunkowań ekonomicznych, polityki społecznej, zapotrzebowania na zawody i kompetencje itp. Można więc zauważyć, że kariera nie stanowi sumy wiedzy i doświadczeń zawodowych, ale w dużej mierze zależy od indywidualnych predyspozycji i uwarunkowań jej na potrzeby rynku pracy, gdyż obecnie przedsiębiorstwa i firmy poszukują pracowników do rozwiązywania konkretnego projektu, co wiąże się z czasowym zatrudnianiem. Tak więc dziś kariera związana jest z podejmowaniem działań dotyczących zdobywania różnorodnych doświadczeń zawodowych.

G. Gruszczyńska-Malec i M. Rutkowska³¹ uznają, że dla budowania i rozwoju kariery zawodowej ogromne znaczenie ma okres przygotowania do pracy już podczas nauki. Wtedy to powinno nastąpić odkrywanie własnych zdolności, zainteresowań, potrzeb, uznawanych wartości, a także zdobywanie kwalifikacji zawodowych. Zdaniem autorek niezwykle ważne staje się uświadomienie swoich mocnych i słabych stron, co jest związane z oceną własnej skuteczności, wiarą we własne możliwości, przekonanie o mistrzostwie w pewnych dziedzinach, co determinuje sposób myślenia, a co za tym idzie zaangażowania w osiąganie sukcesu.

Z psychologicznego punktu widzenia, jeżeli jednostka przekonana jest o skuteczności własnego działania, skłonna jest do podejmowania trudnych zadań, nie przeraża się trudnościami, a porażki traktuje jako stan przejściowy możliwy do opanowania. Z kolei osoby o niskiej samoocenie unikają zadań trudnych i utrwalają przekonanie o swojej niekompetencji, koncentrując się na niepowodzeniach. Poprzez swoją niepewność nie potrafią realizować ambitnych wyzwań, gdyż wszędzie widzą zagrożenie i boją się porażki, najczęściej podejmują pracę poniżej własnych możliwości, nawet jeżeli są uzdolnione boją się wykorzystywać swoją wiedzę i doświadczenia w rozwoju zawodowym.

³⁰ Strużyńska J., Madej E., Przyszłość zarządzania karierą, w: Zarządzanie Zasobami Ludzkimi 2/2005, s. 24.

³¹ Gruszczyńska-Malec G., Mistrzostwo osobiste a wybór kariery zawodowej. Zarządzanie Zasobami Ludzkimi 2/2005, s. 34.

Zatem ocena własnej skuteczności determinuje sposób myślenia i działania w odniesieniu do budowania własnego wizerunku zawodowego. Jest to ważne, gdyż jak pisze M. Ścibor „aktywność na studiach i zdobywanie dodatkowych umiejętności i doświadczeń zawodowych jest wysoko oceniana przez pracodawców. Nawet prymusi żyjący tylko w świecie książek przegrają z kolegami, którzy mimo przeciętnych ocen są rzutcy, przedsiębiorczy i jak przystało na obecne czasy obowiązkowo kreatywni”³². Ważne jest więc stwarzanie sobie szansy sprawdzania się i nabywania umiejętności robienia jeszcze lepiej czegoś, co się umie, tak, aby stawać się lepszym od innych.

Chcąc dowiedzieć się jak pojmą karierę studenci IV roku Geoturystyki Wydziału Górnictwa i Geologii Politechniki Śląskiej, zadałam w styczniu 2006 roku pytanie: co rozumiesz pod pojęciem kariera?

Spośród 23 zapytanych studentów 15 osób (65%) odpowiedziało, że jest to zdobywanie kolejnych stanowisk, awans i osiąganie celów zawodowych, zaś dla 35% jest to samorealizacja i zdobywanie nowych doświadczeń i podnoszenie kwalifikacji, i tu 3 osoby (13%) widzą karierę jako rzetelne, odpowiedzialne wykonywanie zadań zawodowych, zaś 8,7% jako podejmowanie wyzwań i sprawdzanie się w trudnych sytuacjach. Tak więc zaledwie co trzeci student rozumie swoją karierę jako ciężką pracę nad budowaniem wizerunku zawodowego poprzez samorealizację i permanentne podnoszenie kwalifikacji.

Ważne też było dla mnie to, co współczesny student robi dla nadania sensu swojej kariery? Otóż 65% badanych studentów uczęszcza na różnego rodzaju kursy, w tym 43,5% respondentów opanowuje język angielski, 17,4% - język niemiecki, 30% - specjalistyczne programy komputerowe, a pojedyncze osoby kurs opiekuna wycieczek i samoobrony. Studenci zdają sobie sprawę z tego, że obecnie pracodawca zwraca uwagę na doświadczenie zawodowe i osobisty wkład w zdobywanie umiejętności i doksztalcanie się, ale nie wszyscy próbują wychodzić poza ramy zajęć obowiązkowych. Kształcenie na uczelni ukierunkowane jest na zdobywanie wiedzy i umiejętności, nie zaś rozwijanie predyspozycji ułatwiających realizację zawodową. Z drugiej strony w sytuacji walki z bezrobociem dla absolwentów szkół wyższych ważne stają się umiejętności planowania własnej kariery zawodowej, poznawanie swoich możliwości i aspiracji, celem jak najwcześniejszego podejmowania inicjatyw samorozwoju poprzez udział w różnego rodzaju szkoleniach, praktykach i stażach.

Działalność doradczą, informacyjną i wspomagającą studentów oraz absolwentów w przygotowaniu do rynku pracy, wyboru ścieżki kariery zawodowej, poruszania się na rynku pracy pełnią Akademickie Biura Karier. Obecnie na polskich uczelniach państwowych i niepaństwowych działa ponad 170 biur, w tym dziewięć tworzy Ogólnopolską Sieć Biur Karier³³. Mają one na celu zbliżenie środowiska akademickiego do urzędów pracy, organizacji pozarządowych i organizacji zrzeszających pracodawców. Są nie tylko centrami informacji, ale także miejscem promowania przedsiębiorczości, centrami szkoleń dla studentów i absolwentów oraz pośrednikami w kontaktach z pracodawcami oferującymi

³² Ścibor M., Algorytm sukcesu, Forum Akademickie 2002/5-6, s. 52, 54.

³³ Madej E., Akademickie biura karier – partner studentów i biznesu, [w:] Zarządzanie zasobami ludzkimi 2/2005, s. 82.

praktyki, staże i zatrudnienie, ułatwiają też firmom pozyskiwanie najlepszych studentów, którzy przyczyniliby się do sukcesu firmy. Są to programy związane z wywoływaniem i utrzymaniem talentów i już około 50% dużych firm na polskim rynku realizuje programy karier, odnoszące się do poszukiwania wybitnych pracowników – spośród studentów III i wyższych lat studiów, celem tworzenia dla nich indywidualnych planów rozwoju oraz systemów motywacyjnych, aby zatrzymać ich w firmie.

W dniach 12-13 kwietnia 2005 roku na terenie Politechniki Śląskiej odbyły się kolejne, siódme Targi Pracy i Praktyk. W projekcie uczestniczyło 20 firm oferujących studentom pracę, praktyki i staże. W trakcie trwania targów przeprowadzono ankietę wśród 120 studentów, wśród których 61,6% stanowili mężczyźni. Największą grupę reprezentowali studenci IV roku (29%), V roku - 24% i III – 23%. Ponadto 95% badanych było studentami studiów dziennych z Wydziałów: Elektroniki i Informatyki – 35%, Mechaniczno-Technologicznego – 17%, Matematyczno-Fizycznego oraz Inżynierii Środowiska i Energetyki po 10% (są to największe wydziały Politechniki Śląskiej). 79% studentów zapoznało się z ofertami firm, a 55,3% badanych wzięło udział w szkoleniach organizowanych przez pracodawców. Godne odnotowania jest to, że 51,6% studentów było zainteresowanych informacjami o stałej pracy w swoim zawodzie, 44,2% stażami, 27,5% praktykami, zaś 25% ofertami pracy za granicą. Wraz ze wzrostem świadomości studentów o konieczności aktywności w realizacji zawodowej i odpowiedzialności za własną karierę 74,2% badanych zamierza odwiedzić Targi w kolejnych latach.

Student, rozpoczynając studia, wybiera zawód między innymi ze względu na własne zainteresowania i rangę profesji na rynku pracy. Często po odbyciu praktyki w przedsiębiorstwie pojawiają się własne cele i plany zawodowe poprzez ocenę swoich umiejętności w rzeczywistym środowisku pracy. Stąd też studenci czwartego roku pytani o poziom swoich kwalifikacji oceniają je w dużej mierze średnio, a nawet nisko, mimo wysokich ocen. Zdają też sobie sprawę z tego, że aby funkcjonować i odnosić sukcesy na współczesnym rynku pracy trzeba być przedsiębiorczym profesjonalistą, umieć kreatywnie rozwiązywać pojawiające się problemy, nawiązywać, podtrzymywać i rozwijać współpracę w zespole, a także radzić sobie w sytuacjach porażki, panować nad emocjami itp. I tu nie wystarczają nawet wysokie oceny w indeksie, gdyż student sam powinien zadbać o swój rozwój zawodowy, poprzez uzupełnianie kwalifikacji o umiejętności zapewniające profesjonalne zachowania, i jak zauważa J. Korcz i B. Pietrulewicz³⁴ są to głównie (75%) kompetencje emocjonalne, a w szczególności: pewność siebie, dążenie do osiągnięć, kierowanie zespołem, świadomość organizacyjna, wywieranie wpływu na innych, umiejętność przewodzenia, katalizowania zmian, wspierania różnorodności i kreatywna adaptacja. Umiejętności te dotyczą głównie kadry średniego i wyższego szczebla zarządzania, która jak obecnie pokazują badania stanowi około 20% populacji danego rocznika studiów, pozostali to najemnicy wykonujący zlecane zadania. Trzeba tu zauważyć, że umysł ludzki nie do końca zgłębniony pozwala w sposób nieograniczony wykorzystywać indywidualne możliwości rozwoju cech dających przewagę na innymi.

³⁴ Korcz I., Pietrulewicz B., Multipotencjał człowieka w rozwoju zawodowym. *Problemy Profesjologii* 1/2005, s. 56.

Do napisania artykułu zostałam zainspirowana treścią pierwszego numeru półrocznika „Problemy Profesjologii” omawiającego problemy rozwoju zawodowego. Myślę, że zagadnienie uczenia budowania kariery zawodowej przez inżynierów jest niezmiernie ważnym problemem w aspekcie uzyskiwanych podczas studiów kwalifikacji i coraz bardziej wymagającego rynku pracy.

Rec. A. Michalski

Literatura

1. Delors J., Edukacja jest w niej ukryty skarb. Raport dla UNESCO Międzynarodowej Komisji ds. edukacji dla XXI wieku, Warszawa 1998.
2. Dobrowolowicz W., Psychologia twórczości technicznej, Warszawa 1969.
3. Duse D.M., Reforma edukacyjna w zakresie zarządzania przedsiębiorstwami na Uniwersytecie „Lucian Błaga w Sibiu, Rumunia [w:] Kształcenie i doksztalcanie inżynierów na potrzeby XX wieku, V Światowy Kongres NOT, Warszawa 2000.
4. Fridrick M.C.L., Szkolenie na temat zarządzania dla inżynierów w nowych strukturach programu nauczania, w: V Światowy Kongres NOT nt. Kształcenie i doksztalcanie inżynierów na potrzeby XXI wieku, Warszawa 2000.
5. Gruszczyńska-Malec G., Mistrzostwo osobiste a wybór kariery zawodowej. Zarządzanie Zasobami Ludzkimi 2/2005.
6. Karpiński T., Plichta J., Model zintegrowanego, komputerowego systemu kształcenia inżynierów na przykładzie kierunku: Budowa i eksploatacja maszyn w: V Światowy Kongres NOT nt. Kształcenie i doksztalcanie inżynierów na potrzeby XXI wieku, Warszawa 2000.
7. Korcz I., Pietrulewicz B., Multipotencjał człowieka w rozwoju zawodowym. Problemy Profesjologii 1/2005.
8. Kwiatkowski J.M., Symela K. (red.), Standardy kwalifikacji zawodowych. Teoria – Metodologia – Projekty, Warszawa 2001.
9. Leksykon naukowo-techniczny, Warszawa 1990.
10. Leszkowska A., Gdzie jest nasza pomysłowość? Sprawy Nauki 11/2002.
11. Madej E., Akademickie biura karier – partner studentów i biznesu w: Zarządzanie zasobami ludzkimi 2/2005.
12. „Metro-biznes” nr 759 16 stycznia/2006.
13. Pietrasiński Z., Ogólne i psychologiczne zagadnienia innowacji, Warszawa 1971.
14. Poczesna J., Kształcenie inżynierów w Polsce i w Niemczech na przykładzie kierunku elektrotechnika, w: Pedagogika Szkoły Wyższej Nr 24-25 Szczecin – Warszawa 2001.
15. Poczesna J., Interpretacja programu kształcenia na kierunku Automatyka i Robotyka pod kątem zdobywania przez studentów kwalifikacji [w:] Diagnostyka i ewaluacja pedagogiczno-psychologiczna – stan i perspektywy badań red. K. Wenta i E. Perzycka, Szczecin 2004.
16. Poczesna J., Wybrane zagadnienia przygotowania zawodowego studentów kierunku Elektrotechnika wydziału Elektrycznego w świetle wymaga pracodawców art. Wystąpienie na konferencję naukową nt. Praca – Zawód – Rynek Pracy, Zielona Góra 2005.
17. Polak K., Broker informacyjny „Gazeta Prawna” nr 238 (1094) z 8 grudnia 2003.
18. Przytułski A., Kształcenie inżynierów elektryków na przykładzie Techno Schule Koblenz, [w:] Edukacja zawodowa elektryków w świetle integracji w Unię Europejską, Bielsko-Biała 2003.
19. Sajkiewicz A. i Ł., Nowe metody pracy z ludźmi, Warszawa 2002.
20. Słownik Języka Polskiego, Warszawa 1980.
21. Słownik Wyrazów Obcych, Warszawa 1980.

22. Strużyna J., Madej E., Przyszłość zarządzania karierą, w: Zarządzanie Zasobami Ludzkimi 2/2005
23. Ścibor M., Algorytm sukcesu, Forum Akademickie 5/6 2002.
24. Warner J., Umiejętności w komunikowaniu się na przykładzie firmy, Wrocław 1997.
25. Wiatrowski Z., Droga do współczesnego rozumienia i uznawania kwalifikacji i kompetencji zawodowych, w: Kwalifikacje zawodowe na współczesnym rynku pracy, red. S.M. Kwiatkowski, Warszawa 2004.
26. Woźniak I., Standardy kwalifikacji zawodowych jako łącznik między wymaganiami rynku pracy a edukacja zawodowa, w: Standardy kwalifikacji zawodowych i standardy edukacyjne. Relacje – Modele – Aplikacje. Red. S.M. Kwiatkowski, I. Woźniak, Warszawa 2002.
27. Woźnicki J., Miejsce w przestrzeni, Forum Akademickie 3/2002.