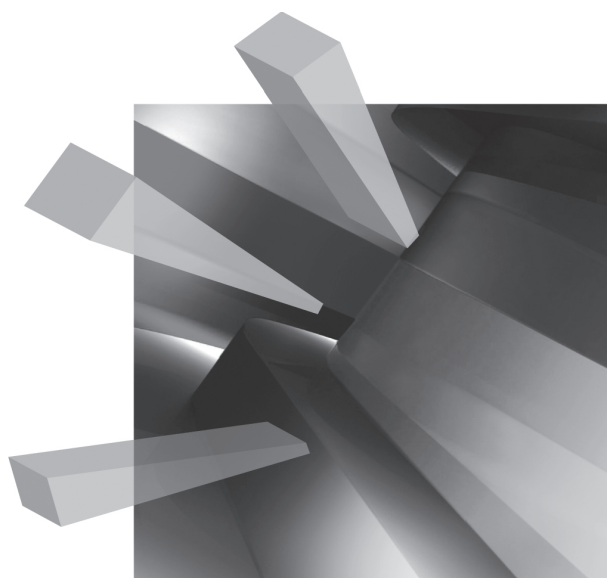


NAUKI O ZARZĄDZANIU MANAGEMENT SCIENCES

2 (23) • 2015



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
Wrocław 2015

Redakcja wydawnicza: Aleksandra Śliwka

Redakcja techniczna: Barbara Łopusiewicz

Korekta: Barbara Cibis

Łamanie: Małgorzata Czupryńska

Projekt okładki: Beata Dębska

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania
znajdują się na stronie internetowej Wydawnictwa
adres strony internetowej
www.wydawnictwo.ue.wroc.pl

Publikacja udostępniona na licencji Creative Commons
Uznanie autorstwa-Użycie niekomercyjne-Bez utworów zależnych 3.0 Polska
(CC BY-NC-ND 3.0 PL)



© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
Wrocław 2015

ISSN 2080-6000
e-ISSN 2449-9803

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Zamówienia na opublikowane prace należy składać na adres:
Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
tel./fax 71 36 80 602; e-mail:econbook@ue.wroc.pl
www.ksiegarnia.ue.wroc.pl

Druk i oprawa: TOTEM

Spis treści

Wstęp	7
Krzysztof Ćwik: Zagraniczne spółki zależne polskich przedsiębiorstw – propozycja problematyki badawczej	9
Ewa Głuszek, Joanna Kacała: Metodologiczne podstawy projektowania modeli dojrzałości.....	26
Edyta Janiak, Marek Krasiński: Diagnoza stanu nauczania inżynierów budownictwa w zakresie zarządzania w polskich uczelniach technicznych.....	43
Dariusz Kantor: Planowanie rozwoju subregionu kędzierzyńsko-kozielskiego.....	53
Marek Krasiński, Grzegorz Krzos: Development of e-services through projects – case study	64
Dorota Molek-Winiarska: Źródła stresu zawodowego wśród pracowników sektora wydobywczego	74
Joanna Mróz: Zarządzanie talentami – modele i podejścia badawcze	93
Renata Winkler: Techniki komunikacji w procesach zmian	108
Anita Zbieg, Jan Kudelko, Agata Juzyk, Leszek Zaremba: Wartości jako element zarządzania przedsiębiorstwem wydobywczym. Model i kwestionariusz jako metoda pomiaru	127

Summaries

Krzysztof Ćwik: Foreign subsidiaries of Polish companies – a proposal of research issue.....	9
Ewa Głuszek, Joanna Kacała: Methodological basis of maturity models designing.....	26
Edyta Janiak, Marek Krasiński: Diagnosis of Management learning state in Polish technical universities on Civil Engineering faculties.....	43
Dariusz Kantor: Planning the development of the subregion of Kędzierzyn-Koźle	53
Marek Krasiński, Grzegorz Krzos: Rozwój e-usług poprzez projekty – studium przypadku	64
Dorota Molek-Winiarska: The sources of work-related stress among the workers of extractive sector company	74
Joanna Mróz: Talent management – models and research approaches	93
Renata Winkler: Communication techniques in the process of implementing changes	108
Anita Zbieg, Jan Kudelko, Agata Juzyk, Leszek Zaremba: Core values applicable for implementing Managing by Values in a mining corporation. The concept and construction of Values of Mining Corporation Scale (VMCS)....	127

Edyta Janiak, Marek Krasieński

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

e-mail: edyta.janiak@ue.wroc.pl, marek.krasinski@ue.wroc.pl

**DIAGNOZA STANU NAUCZANIA INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA W ZAKRESIE ZARZĄDZANIA
W POLSKICH UCZELNIACH TECHNICZNYCH**

**DIAGNOSIS OF MANAGEMENT LEARNING STATE
IN POLISH TECHNICAL UNIVERSITIES
ON CIVIL ENGINEERING FACULTIES**

DOI: 10.15611/noz.2015.2.03

JEL Classification: A200

Streszczenie: Opracowanie skupia się na diagnozie stanu nauczania studentów kierunków *budownictwo* w najlepszych polskich uczelniach technicznych. Autorzy opracowania stawiają tezę, że w polskich uczelniach technicznych brakuje kursów z zakresu zarządzania, które mogłyby okazać się cenne dla inżynierów do skutecznego realizowania powierzonych im zadań na stanowiskach menedżerskich. Na podstawie dokonanej analizy literatury autorzy uznają, że wiedza z zakresu zarządzania jest niezbędna inżynierom od pewnego etapu kariery zawodowej. Luka kompetencyjna związana z kompetencjami społecznymi i interpersonalnymi powstała w toku studiów może zostać wypełniona poprzez odpowiednie narzędzia kształcenia ustawicznego, dzięki czemu inżynierowie z bardzo dobrą wiedzą techniczną będą mogli też sprawnie realizować zadania menedżerskie.

Słowa kluczowe: zarządzanie, edukacja, szkolnictwo wyższe, kierunki techniczne.

Summary: The article focuses on the diagnosis of Management learning state in the best Polish technical universities on Civil Engineers faculties. The authors pose the thesis that in the Polish technical universities there are too few Management courses, so that some of the civil engineers are unable to effectively carry out their tasks in managerial positions. The authors are looking for the confirmation of the thesis analysing twenty programs of Civil Engineering faculties. The average share of hourly subjects of Management in the total number of hours in the analysed faculties was 3%, which the authors deem a very low value. Based on the analysis of literature, the authors recognize that Management knowledge is essential for civil engineers from a certain stage of their careers. The competency gap associated with social and interpersonal competencies can be completed through the tools of lifelong learning, so that engineers with very good technical knowledge will be also able to effectively carry out management tasks.

Keywords: management, education, higher education, technical fields of study.

1. Wstęp

Szkolnictwo wyższe w Polsce przechodzi w ostatnich latach wielkie przemiany praktycznie we wszystkich obszarach swojego funkcjonowania. Wystarczy wspomnieć znaczącą nowelizację ustawy *Prawo o szkolnictwie wyższym* w 2011 roku, powołanie Narodowego Centrum Nauki w 2010 roku oraz Narodowego Centrum Badań i Rozwoju w 2007 roku czy też zmiany, jakie zachodzą w procesie kształcenia studentów. Uczelnie wyższe coraz częściej, w miejsce tradycyjnego modelu kursów składającego się z wykładu oraz z ćwiczeń i/lub laboratoriów, oferują kursy w trybie e-learning czy też indywidualne ścieżki kształcenia. Większość uczelni wyższych w Polsce, dokonując modyfikacji procesu kształcenia studentów, na celu ma zwiększenie ich konkurencyjności na rynku pracy, a co się z tym wiąże – zwiększenie zainteresowania kandydatów na studia konkretną uczelnią.

Szczególnie aktywne w tym zakresie są polskie uczelnie techniczne, dla których obecna koniunktura gospodarcza kraju jest wyjątkowo sprzyjająca. Polscy inżynierowie są bardzo poszukiwani na rynku pracy, ponieważ są właściwie wyedukowani, a dodatkowo – uczelnie dają im możliwość zdobycia doświadczenia zawodowego jeszcze w trakcie studiów. Polskich studentów kierunków technicznych wspiera także wiele programów rządowych – przykładem mogą być kierunki zamawiane¹ oraz obecny pilotażowy Program rozwoju kompetencji².

Pytanie, jakie warto postawić sobie w trakcie analizy tych działań, dotyczy granicy specjalizacji. Kierunki inżynierskie zawierają bardzo szczegółowe kursy, które sprawiają, iż ich absolwenci są dobrze wyedukowani w zakresie przedmiotu kształcenia. Jednak w toku ich pracy i rozwoju zawodowego dochodzą do etapu, w którym przestają być pracownikami, a stają się menedżerami. Tutaj właśnie pojawia się pewna luka edukacyjna, ponieważ programy studiów w uczelniach technicznych skupiają się przede wszystkim na tzw. twardych obszarach wiedzy, podczas gdy wiedza z zakresu zarządzania i kierowania ludźmi traktowana jest marginalnie.

Autorzy opracowania stawiają tezę, że w polskich uczelniach technicznych brakuje kursów z zakresu zarządzania, które mogłyby okazać się cenne dla inżynierów do skutecznego realizowania powierzonych im zadań na stanowiskach menedżerskich. Teza ta oparta jest na wielu nieformalnych rozmowach z absolwentami polskich uczelni technicznych, którzy napotkali wiele problemów związanych z nieznaną jomością metod i technik zarządzania przy rozpoczynaniu pracy na stanowiskach menedżerskich. Warto też dodać, iż rozwój kompetencji związanych z zarządzaniem może pozwolić studentom kierunków technicznych na lepsze pokierowanie swoją przyszłą karierą zawodową. Dla potwierdzenia tej tezy przeprowadzono badania oparte na analizie najpopularniejszych kierunków w najlepszych uczelniach technicznych w Polsce.

¹ Projekt rządowy realizowany z funduszy UE w okresie finansowania 2007-2013.

² Projekt rządowy realizowany z funduszy UE w okresie finansowania 2014-2020.

2. Granica specjalizacji w procesie kształcenia inżynierów budownictwa

Specjalizacja jest antynomią w stosunku do kumulacji różnorodnych umiejętności. Odpowiedź na pytanie związane z punktem optymalnym pomiędzy specjalizacją i kumulacją różnorodności nie jest prosta, ponieważ zależy od wielu czynników, m.in. od specyfiki wykonywanej pracy, planów rozwojowych przedsiębiorstwa, indywidualnych predyspozycji człowieka. Nie można zatem określić jednoznacznie granicy specjalizacji w procesie kształcenia inżynierów, podobnie jak nie można takiej granicy wyznaczyć dla działalności przedsiębiorstwa [*Organizacja i zarządzanie...* 2003, s. 45 i nast.].

Brak jednoznaczności dotyczącej granicy specjalizacji widać także w raporcie końcowym *Badania rynku edukacji wyższej na terenie Dolnego Śląska*, gdzie z jednej strony podkreśla się, iż na rynku brakuje inżynierów-specjalistów odpowiadających potrzebom rynku w wąskich specjalizacjach [*Badania rynku edukacji...* 2013, s. 78], a z drugiej wskazuje, iż wąska specjalizacja utrudnia dostosowanie się do zmiennych warunków na rynku pracy [*Badania rynku edukacji...* 2013, s. 78].

Już w latach siedemdziesiątych XX wieku podkreślano, iż inżynierowie powinni być nie tylko wąsko wyspecjalizowani, ale powinni mieć także szeroką wiedzę w zakresie dyscyplin podstawowych, teoretycznych [Drzymała, Rybarski 1974, s. 26]. Jest tak, ponieważ inżynier w codziennej pracy nie zajmuje się jedynie aspektami technicznymi, ale ma do czynienia przede wszystkim z ludźmi, wobec czego nie można pomijać aspektów społeczno-ekonomicznych, moralnych i humanistycznych [Baran 1973, s. 29]. Mówiono o tym ponad czterdzieści lat temu, a współczesne raporty pokazują, że uczelnie wyższe nie przygotowują absolwentów pod kątem umiejętności miękkich [*Badania rynku edukacji...* 2013, s. 80].

Wydaje się, że daleko posunięta specjalizacja w zakresie kształcenia inżynierów budownictwa wynika z faktu, iż powszechnie uważa się, że pracodawcy poszukują wąsko wyspecjalizowanych pracowników, których następnie będą mogli rozwijać w kierunkach im odpowiadających. Warto jednak przytoczyć definicję, która mówi, że *zarządzanie karierą obejmuje systemowe działania podejmowane przez organizację i pracownika, ukierunkowane na przygotowanie danej osoby do sprawnego wykonywania przyszłych zadań i zajmowania stanowisk, uwzględniające zarówno jego aspiracje, jak i plany rozwoju organizacji* [*Zarządzanie kadrami* 2010, s. 213]. Definicja ta co prawda odnosi się do człowieka zatrudnionego w organizacji, ale biorąc pod uwagę istotę zarządzania samym sobą, w tym zarządzania własną karierą, można ją także odnieść do procesu kształcenia. Przyszły inżynier, gdyby otrzymał odpowiednią wiedzę z zakresu zarządzania na etapie studiów, mógłby w taki sposób kierować swoimi działaniami w uczelni oraz poza nią, aby ukierunkować się na sprawne wykonywanie przyszłych działań. Miałby wówczas świadomość, że wiedza techniczna jest bardzo istotna, ale musi iść ona w parze z rozwojem kompetencji miękkich. Z problemu zbyt wąskich granic specjalizacji na kierunkach inżynierskich

zdaje sobie także sprawę Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego. W ramach zmiany tego stanu rzeczy w obecnym okresie finansowania ze środków Unii Europejskiej uruchomiony został Program rozwoju kompetencji, którego celami są wzmocnienie kształcenia przedsiębiorczości, podwyższenie poziomu kompetencji zawodowych, interpersonalnych oraz analitycznych [nauka.gov.pl, dostęp 05.2015].

3. Metodyka badań

Polskie uczelnie techniczne mają w swojej ofercie bardzo wiele kierunków, w tym także ekonomicznych, czego przykładem może być Wydział Informatyki i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej oferujący kierunek *zarządzanie* czy też Wydział Inżynierii Zarządzania Politechniki Poznańskiej, w którego ofercie edukacyjnej znaleźć można *inżynierię zarządzania*. Z tego względu autorzy skupili się na jednym z najpopularniejszych kierunków *stricto* technicznych – na *budownictwie*.

Tabela 1. Ranking polskich uczelni technicznych

Ranking Perspektyw		Ranking CSIC	
Miejsce	Uczelnia	Miejsce	Uczelnia
1	Politechnika Warszawska	1	Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie
2	Politechnika Wroclawska	2	Politechnika Warszawska
3	Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie	3	Politechnika Wroclawska
4	Politechnika Łódzka	4	Politechnika Śląska
5	Politechnika Poznańska	5	Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki
6	Politechnika Śląska	6	Politechnika Łódzka
7	Politechnika Gdańska*	7	Politechnika Poznańska
8	Wojskowa Akademia Techniczna im. Jarosława Dąbrowskiego w Warszawie*	8	Politechnika Lubelska*
9	Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie	9	Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie
10	Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki	10	Politechnika Białostocka*
12	Politechnika Lubelska*	12	Wojskowa Akademia Techniczna im. Jarosława Dąbrowskiego w Warszawie*
15	Politechnika Białostocka*	20	Politechnika Gdańska*

* Uczelnie, które znalazły się w pierwszej dziesiątce tylko jednego z rankingów.

Źródło: opracowanie własne na podstawie [perspektywy.pl, webometrics.info].

Analizie zostało poddanych 12 uczelni polskich, wybranych na podstawie dwóch ogólnodostępnych rankingów – Rankingu Akademickich Szkół Wyższych 2014 opracowanego przez portal Perspektywy oraz Webometrics Ranking of World Universities 2015 opracowanego w styczniu 2015 roku przez Cybermetrics Lab – grupę badawczą związaną z Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). Polskie uczelnie techniczne zajmują różne miejsca w obu rankingach, jednak dla autorów nie miało znaczenia zajmowane miejsce, a obecność w pierwszej dziesiątce najlepszych uczelni. Pod tym względem osiem uczelni znalazło się w pierwszej dziesiątce obu rankingów i zostały one zaklasyfikowane do badania. Analizie poddano także programy pozostałych uczelni, które znalazły się w najlepszej dziesiątce tylko jednego rankingu. Szczegółowy wykaz uczelni prezentuje tab. 1.

Uczelnie, które znalazły się w pierwszej dziesiątce tylko jednego z rankingów, to Politechnika Gdańska, Wojskowa Akademia Techniczna im. Jarosława Dąbrowskiego w Warszawie, Politechnika Lubelska oraz Politechnika Białostocka. Warto dodać, że znajdują się one w pierwszej dwudziestce obu rankingów, z tego względu ich programy także poddane zostały analizie.

Analiza programów kształcenia na kierunku *budownictwo* opierała się na wyszukaniu przedmiotów związanych z zarządzaniem w ogólnym planie studiów oraz na przedstawieniu godzinowego udziału tychże przedmiotów w pełnym wymiarze godzin przeznaczonym na I stopień studiów.

4. Zarządzanie w programach studiów kierunku *budownictwo*

Programy kierunku *budownictwo* w analizowanych uczelniach różnią się między sobą zarówno pod względem ogólnej liczby godzin w programie studiów, jak i pod względem liczby godzin dydaktycznych przeznaczonych na przedmioty związane z zarządzaniem. Także same przedmioty związane z zarządzaniem, które występują w programach poszczególnych kierunków, są mniej lub bardziej szczegółowe. Autorzy wyróżnili i zakwalifikowali jako przedmioty związane z zarządzaniem te, które mogą być pomocne studentom w rozwijaniu ich kompetencji kierowniczych, społecznych i interpersonalnych, a wśród nich, takie jak:

- Ekonomia i podstawy zarządzania.
- Kierowanie procesem inwestycyjnym.
- Kluczowe problemy zarządzania w sektorze publicznym.
- Organizacja i kierowanie budową.
- Organizacja produkcji budowlanej.
- Organizacja robót budowlanych.
- Organizacja, kierowanie budową i BHP.
- Podstawy organizacji i zarządzania w budownictwie.
- Podstawy zarządzania.
- Podstawy zarządzania i marketingu.
- Podstawy zarządzania procesem inwestycyjnym.

- Przedmiot do wyboru z zakresu przedsiębiorczości³.
- Psychologia.
- Rachunkowość zarządcza w budownictwie i organizacja produkcji budowlanej.
- Socjologia.
- Zarządzanie jakością.
- Zarządzanie jakością w budownictwie.
- Zarządzanie jakością, środowiskiem i bezpieczeństwem.
- Zarządzanie procesem inwestycyjnym.
- Zarządzanie w budownictwie drogowym.

Większość przedmiotów związana jest z zarządzaniem ukierunkowanym na branżę budowlaną, na projekty inwestycyjne oraz na organizację robót. Zdecydowanie mniej jest przedmiotów kształcenia ogólnego, jak Podstawy zarządzania, co oznacza, że nadal studenci otrzymują wiedzę skoncentrowaną na specyfice ich kształcenia technicznego. Oczywiście odpowiednia liczba przedmiotów związanych z zarządzaniem w budownictwie również przyczyni się do rozwoju kompetencji społecznych studentów oraz może dostarczyć im odpowiednią ilość wiedzy z zakresu zarządzania, która będzie pomocna w rozwoju ich kariery zawodowej. Z tego względu należy przeanalizować udział tychże przedmiotów w ogólnej liczbie godzin kierunku. Dane te przedstawia tab. 2.

Tabela 2. Zestawienie godzin dydaktycznych z zakresu zarządzania w ogólnej liczbie godzin dla kierunku *budownictwo* w polskich uczelniach technicznych

Lp.	Uczelnia	Wydział	Specjalność (wyróżniona, jeśli występowały różnice w strukturze przedmiotów związanych z zarządzaniem)	Ogólna liczba godzin	Liczba godzin przedmiotów związanych z zarządzaniem	Udział przedmiotów związanych z zarządzaniem w ogólnej liczbie godzin
1	2	3	4	5	6	7
1	Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie	Wydział Górnictwa i Geoinżynierii		2405	75	3%
2	Politechnika Białostocka	Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska		2490	90	4%

³ W programie Politechniki Białostockiej nie podano nazwy przedmiotu, ponieważ są one różne dla różnych roczników studentów.

1	2	3	4	5	6	7
3	Politechnika Gdańska	Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska	Wszystkie specjalności	2670	45	2%
			Technologia i organizacja budownictwa	2670	75	3%
4	Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki	Wydział Inżynierii Lądowej		2610	75	3%
		Wydział Inżynierii Środowiska		2920	30	1%
5	Politechnika Lubelska	Wydział Budownictwa i Architektury		3000	210	7%
6	Politechnika Łódzka	Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska		2295	90	4%
7	Politechnika Poznańska	Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska		2310	30	1%
8	Politechnika Śląska	Wydział Budownictwa	Budowlano-architektoniczna	2805	0	0%
			Budownictwo infrastruktury miejskiej	2805	0	0%
			Budownictwo komunikacyjne i infrastruktura	2805	15	1%
			Inżynieria procesów budowlanych	2805	0	0%
			Konstrukcje budowlane i inżynierskie	2805	0	0%
9	Politechnika Warszawska	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku		2604	60	2%
		Wydział Inżynierii Lądowej		2680	120	4%

Tabela 2, cd.

1	2	3	4	5	6	7
10	Politechnika Wrocławska	Wydział Budownictwa Lądowego i Wodnego		2580	15	1%
11	Wojskowa Akademia Techniczna im. Jarosława Dąbrowskiego w Warszawie	Wydział Inżynierii Lądowej i Geodezji		2511	106	4%
12	Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie	Wydział Budownictwa i Architektury		2610	240	9%

Źródło: opracowanie własne na podstawie [agh.edu.pl; pb.edu.pl; pg.edu.pl; pk.edu.pl; pollub.pl; p.lodz.pl; put.poznan.pl; polsl.pl; pw.edu.pl; pwr.wroc.pl; wat.edu.pl; zut.edu.pl].

W żadnej z analizowanych uczelni udział godzin związanych z zarządzaniem w całym programie studiów nie przekroczył 10%. Co więcej, jedynie w Zachodniopomorskim Uniwersytecie Technologicznym w Szczecinie jest to wartość 9% oraz w Politechnice Lubelskiej 7%. Są to dwie uczelnie, w których liczba godzin dydaktycznych przeznaczonych na zarządzanie jest największa. Warto również zwrócić uwagę na podstawowe miary statystyczne ($n = 20$) analizowanych danych. Średni udział godzin z zarządzania w programie studiów to 3% i jedynie sześć spośród dwudziestu kierunków⁴ przekracza średnią. Wartość mediany dla analizowanych danych to 2%, co oznacza, że połowa analizowanych kierunków ma udział godzin z zarządzania równy lub mniejszy 2%. Dodając do tego fakt, iż najczęściej występującą wartością jest 1% oraz że 4 kierunki w ogóle nie prowadzą przedmiotów z zakresu zarządzania, można uznać, iż poziom kształcenia inżynierów budownictwa w zakresie zarządzania, nie wchodząc w ogóle w kwestie jego jakości, ma bardzo niski poziom.

5. Podsumowanie

Absolwenci polskich uczelni technicznych są bardzo cenieni zarówno w kraju, jak i za granicą. Pozytywne opinie na temat ich bardzo dobrego przygotowania do wykonywania zawodu można usłyszeć w trakcie rozmów z menedżerami przedsiębiorstw, w programach radiowych i telewizyjnych, a także przeczytać w wielu artykułach.

⁴ W niniejszym opracowaniu przyjęto odnoszenie się do *kierunku*, a nie do *uczelni* ze względu na fakt, iż kierunek *budownictwo* występuje w niektórych uczelniach na więcej niż jednym wydziale lub też liczby godzin dydaktycznych i struktury przedmiotów różnią się w zależności od specjalizacji.

Problemem jest fakt, iż uczelnie przygotowują ludzi do pracy w zawodzie, a więc dostarczają bardzo szczegółową wiedzę z zakresu budownictwa, pomijając przy tym aspekty związane z zarządzaniem oraz z rozwojem kompetencji społecznych i interpersonalnych. Absolwenci uczelni technicznych, którzy w toku rozwoju swojej kariery zawodowej dochodzą do etapu, w którym mogą być im powierzone zadania kierownicze, stają w obliczu swoistej luki kompetencyjnej. Warto pamiętać, że zarządzanie powinno być rozpatrywane przez pryzmat trzech wymiarów, tj. sztuki, praktyki i nauki właśnie. Wiedza z zakresu zarządzania jest niezbędna, aby sprawnie realizować funkcje kierownicze.

Rozwiązaniem problemu mogłoby być zwiększenie liczby godzin związanych z zarządzaniem w programach uczelni technicznych. Pytanie jednak, czy taka możliwość istnieje oraz do jakiego poziomu powinno się dokonać tego zwiększenia. Kolejnym problemem będzie, czy przedmioty z zakresu zarządzania powinny zwiększyć ogólną liczbę godzin na kierunku, czy też powinny zastąpić godziny przeznaczone na przedmioty techniczne? Odpowiedź również nie jest prosta, ponieważ w pierwszym przypadku może nastąpić przeciążenie programów, które w niektórych uczelniach sięgają już poziomu 3000 godzin, natomiast zastąpienie przedmiotów technicznych zarządzaniem mogłoby się negatywnie odbić na jakości kształcenia inżynierskiego.

Innym rozwiązaniem problemu występującej luki kompetencyjnej są elementy zdobywającego coraz większą popularność kształcenia ustawicznego – szkoleń, studiów kolejnego stopnia, studiów na innym kierunku czy też studiów podyplomowych. Studia podyplomowe, jeśli będą ukierunkowane na potrzeby inżynierów, wydają się jednym z najlepszych rozwiązań. Przykładem takich kierunków mogą być studia podyplomowe *zarządzanie dla inżynierów* w ofercie Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu czy też *zarządzanie w budownictwie* w ofercie Politechniki Warszawskiej. Warto jednak byłoby przekazywać studentom *budownictwa* podstawowe treści z zakresu zarządzania w ramach toku studiów tak, aby zdawali sobie sprawę z możliwej do wystąpienia luki kompetencyjnej, dzięki czemu już w toku studiów będą mogli przygotować się do dalszego kształcenia i przez to sprawniej kierować swoją karierą zawodową.

Literatura

- Badanie rynku edukacji wyższej na terenie Dolnego Śląska. Raport końcowy*, CMSiKO, Wrocław 2013.
- Baran J., *System kształcenia inżynierów a potrzeby praktyki przemysłowej*, [w:] *Adaptacja społeczno-zawodowa absolwentów szkół technicznych część I*, NOT, Warszawa 1973.
- Drzymała Z., Rybarski J., *Adaptacja absolwentów szkół w zakładach pracy – początki kariery zawodowej*, [w:] *Adaptacja społeczno-zawodowa absolwentów szkół technicznych część II*, NOT, Warszawa 1974.
- nauka.gov.pl, dostęp 05.2015.
- Organizacja i zarządzanie. Podstawy wiedzy menedżerskiej*, red. M. Przybyła, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław 2003.

- Program kierunku *Budownictwo* Akademii Górniczo-Technicznej im. Stanisława Staszica w Krakowie, agh.edu.pl, dostęp 05.2015.
- Program kierunku *Budownictwo* Politechniki Białostockiej, pb.edu.pl, dostęp 05.2015.
- Program kierunku *Budownictwo* Politechniki Gdańskiej, pg.edu.pl, dostęp 05.2015.
- Programy kierunku *Budownictwo* Politechniki Krakowskiej im. Tadeusza Kościuszki na Wydziale Inżynierii Lądowej oraz Inżynierii Środowiska, pk.edu.pl, dostęp 05.2015.
- Program kierunku *Budownictwo* Politechniki Lubelskiej, pollub.pl, dostęp 05.2015.
- Program kierunku *Budownictwo* Politechniki Łódzkiej, p.lodz.pl, dostęp 05.2015.
- Program kierunku *Budownictwo* Politechniki Poznańskiej, put.poznan.pl, dostęp 05.2015.
- Program kierunku *Budownictwo* Politechniki Śląskiej, polsl.pl, dostęp 05.2015.
- Programy kierunku *Budownictwo* Politechniki Warszawskiej na Wydziale Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku oraz Inżynierii Lądowej, pw.edu.pl, dostęp 05.2015.
- Program kierunku *Budownictwo* Politechniki Wrocławskiej, pwr.wroc.pl, dostęp 05.2015.
- Program kierunku *Budownictwo* Wojskowej Akademii Technicznej im. Jarosława Dąbrowskiego w Warszawie, wat.edu.pl, dostęp 05.2015.
- Program kierunku *Budownictwo* Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie, zut.edu.pl, dostęp 05.2015.
- Ranking Akademickich Szkół Wyższych 2014*, perspektywy.pl, dostęp 05.2015.
- Webometrics Ranking of World Universities 2015*, webometrics.info, dostęp 05.2015.
- Zarządzanie kadrami*, red. T. Listwan, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2010.