
EDUKACJA *ustawiczna* DOROSŁYCH

2(89)/2015

Polish Journal
of Continuing Education

Patronat/ European Association for the Education of Adults
Współpraca: International Society for Engineering Education
Auspices/ Europäischen Verbandes Beruflicher Bildungsträger
Cooperation:

KOMITET NAUKOWY/ Scientific Committee

prof. Ryszard Bera – UMCS (Poland); przewodniczący – prof. Stefan Kwiatkowski – KNP PAN (Poland); prof. Olga Oleynikova – IVETA (USA); Ph.D. Cynthia Pellock – ACTER (USA); prof. Maria Pawłowa – UTH (Poland); Werner Sigmund – EVBB (Germany); prof. Zofia Szarota – UP, Kraków (Poland).

RADA PROGRAMOWA/Programme Council

Prof. Tadeusz Aleksander – przewodniczący – Akademia Krakowska (Poland); prof. dr Michael Auer – IGIP (Germany); prof. Ryszard Gerlach – UKW (Poland); mgr Urszula Kowalska – OHP (Poland); prof. Tomáš Kozík (Slovakia); prof. Walentyna Radkiewicz (Ukraine); Maria H. Rudowski (France); prof. Elżbieta Sałata – UTH (Poland); prof. Jan Saran – WSEil (Poland); prof. Anatoli Głazunow (Russia); prof. Ewa Solarczyk-Ambrozik – UAM (Poland); prof. Jerzy Stochmiątek – UKSW (Poland); Per Paludan Hausen – EAEA (Hungary); prof. Zdzisław Wołk – UZ (Poland)

REDAKCJA/Editorial Board

dr hab. Henryk Bednarczyk, prof. ITeE – PIB (redaktor naczelny); prof. dr hab. Waldemar Furmanek – URZ; dr Dorota Koprowska, (z-ca redaktora naczelnego), dr Katarzyna Pładys – CRZL, dr hab. Czesław Plewka, prof. PK; dr hab. Ewa Przybylska, prof. UMK; dr Małgorzata Szpilska – ITeE – PIB; dr hab. Franciszek Szłosek, prof. APS; dr Krzysztof Symela, ITeE – PIB (z-ca redaktora naczelnego); mgr Joanna Tomczyńska, ITeE – PIB (sekretarz); prof. dr hab. Ladislav Varkoly, DTI (Słowacja).

ul. K. Pułaskiego 6/10, 26-600 Radom
tel. (48) 364-42-41 w. 245, fax (48) 364 47 65
e-mail: joanna.tomczynska@itee.radom.pl

ISSN 1507-6563

MIĘDZYNARODOWY KWARTALNIK NAUKOWO-METODYCZNY

Scientific – Research Quarterly, punktacja MNiSzW – 8 punktów
(www.nauka.gov.pl) ukazuje się od 1993 r., nakład 2/89 – 400 egz.
łącznie 75 650 egz. Wersja elektroniczna:
www.edukacjaustawicznadoroslych.eu

- Registered in CEJSH The Central European Journal of Social Sciences and Humanities,
- DOAJ Directory of Open Access Journal
- ERIH PLUS The European Reference Index for the Humanities and the Social Sciences)

Komentarz Commentary

Edukacja dorosłych w Polsce i na świecie

Adult education in Poland
and in the world

Kształcenie w szkole wyższej A higher school education

Edukacja dla inżynierii przyszłości

Education for the future engineering

Oświatowcy, pedagodzy, szkoły instytucje Educationalists, pedagogists

Konferencje, informacje, recenzje

Conferences, information, reviews

*W czasopiśmie przedstawiono oryginalne własne poglądy Autorów,
które nie zawsze podziela redakcja, wydawcy i EAFA, IGIP, EVBB*

Redaktorzy tematyczni

- dr Tomasz Kupidura, mgr Katarzyna Skoczyła ITEE – PIB: andragogika, wykluczenie społeczne dorosłych, mechanizmy i programy wsparcia,
- dr Dagmara Kowalik UTH, dr Małgorzata Bogaj UJK: pedagogika pracy, ustawiczna edukacja zawodowa,
- dr Jolanta Religa, mgr Katarzyna Sławińska ITEE – PIB: internacjonalizacja pracy, kształcenia i badań, projekty międzynarodowe,
- dr hab. Daniel Kukła AJD, dr Mirosław Żurek ITEE – PIB: badania pracy, kwalifikacje i kompetencje, rozwój zawodowy, doradztwo zawodowe, rynek pracy,
- dr hab. Eunika Baron-Polańczyk, prof. UZ, dr hab. Henryk Noga, prof. UP, Kraków: innowacyjne technologie kształcenia zawodowego, edukacja informatyczna.

Redaktorzy językowi

- dr Małgorzata Szpilka – j. polski; j. angielski
Instytut Technologii Eksploatacji – PIB Radom
- mgr Anna Falkiewicz – j. niemiecki
Zespół Szkół Muzycznych w Radomiu
- mgr Michał Nowakowski – j. hiszpański
Instytut Technologii Eksploatacji – PIB Radom
- dr Mirosław Żurek – j. rosyjski
Instytut Technologii Eksploatacji – PIB Radom

Redaktor statystyczny

- mgr Tomasz Frankowski

© Copyright by Instytut Technologii Eksploatacji – PIB, Radom 2015

Redaktor prowadzący: Joanna Tomczyńska

Opracowanie graficzne: Andrzej Kirsz

Opracowanie wydawnicze: Bożena Mazur, Joanna Iwanowska

BIBLIOTEKA PEDAGOGIKI PRACY – monograficzna seria wydawnicza pod redakcją naukową prof. dr. hab. Henryka Bednarczyka ukazuje się od 1987 roku – 274 t., 179 240 egz.
Kontynuuje tradycje serii: Biblioteka Kształcenia Zawodowego (32 t. lata 1977–1989) i cyklu materiałów: Szkoła – Zawód – Praca (11 t. lata 1976–1987)



☐ **Komentarz**

- Henryk Bednarczyk:** Innowacyjne systemy wspomagania technicznego zrównoważonego rozwoju gospodarki 5

☐ **Edukacja dorosłych w Polsce i na świecie**

- Natalya Zolotareva, Olga Oleynikova:** Kształcenie i szkolenie zawodowe – oblicza globalizacji 7
- Ligia Tuszyńska:** Zdrowie w dyskursie pedagogicznym 18

☐ **Kształcenie w szkole wyższej**

- Beata Gola, Dorota Pauluk:** Stosowanie metod aktywizujących przejawem profesjonalizmu nauczyciela akademickiego 26
- Justyna Wrzochul-Stawinoga:** Koniec *universitas* czy jego transformacja? Przedsiębiorczość w szkole wyższej 39
- Agnieszka Smarzewska, Ewelina Melaniuk:** Modyfikacja punktów ECTS w planie studiów 51
- Katarzyna Kordiuk, Karolina Szczeszek, Anna Maria Stanek, Maciej Wilczak:** Wartość wolontariatu z perspektywy studenta uczelni medycznej 63
- Kateryna Yakushko, Pereyaslav Khmelnytsky, Hryhoriy Skovoroda:** Wpływ pedagogicznych warunków na rozwój komunikacji w języku obcym przyszłych absolwentów uczelni rolniczych 76
- Katarzyna Sadowy:** Student, absolwent, pracownik w modelu kształcenia przez całe życie ideAGORA 85

☐ **Edukacja dla inżynierii przyszłości**

- Dorota Stadnicka, Ewelina Wyczevska:** Staże jako forma współpracy nauki i biznesu – studium przypadku 96
- Krzysztof Symela, Ireneusz Woźniak, Michał Nowakowski:** Model modułowego szkolenia specjalistów komercjalizacji innowacyjnych technologii 107

Łukasz Jaszczyk, Wojciech Wołczyk, Radosław Lesisz, Magdalena Rozmus, Dariusz Michalak: Konkursy wiedzy z BHP w samokształceniu pracowników zakładów górniczych	122
Beata Grynkiewicz-Bylina, Bożena Rakwic: Szkolenia z bezpieczeństwa użytkowania wyrobów dla dzieci	134
Mariusz Siczek, Jacek Wojutyński: Wirtualne laboratorium kształcenia zawodowego	148
Mariusz Latos, Krzysztof Stankiewicz: Metoda podnoszenia kompetencji pracowników działów elektrycznych kopalń	157
Jolanta Religa: System rozwoju kompetencji zawodowych transferu i komercjalizacji innowacyjnych rozwiązań	164
<input type="checkbox"/> Oświatowcy, pedagodzy, szkoły instytucje	
<i>Prof. Ladislav Varkoly</i> – Henryk Bednarczyk, Elżbieta Sałata	178
<input type="checkbox"/> Konferencje, informacje, recenzje	
<i>Koordinacja badań europejskich dotyczących bezpieczeństwa w przemyśle i zrównoważonego wzrostu SAFERA Symposium, Paryż 9–10 lutego 2015</i>	184
<i>CREATIVE VIBES</i> – Uniwersytet Łódzki Łódź 7–8 maja 2015	184
<i>Edukacja Dorosłych w Kontekście Rozwoju Społeczeństwa Obywatelskiego</i> – Tychy 28–29 maja 2015 roku	184
<i>Tadeusz Aleksander: Święto edukacji dorosłych w Ukrainie</i>	185
<i>Technologie Edukacyjne 2015</i> – Świnoujście, 28 maja 2015–30 maja 2015	187
<i>PROFERG 2015 – III Międzynarodowy Kongres Profesjologiczny „Profesjologia i ergonomia w kontekście nauk o pracy”</i> , Zielona Góra 22–23 czerwca 2015.....	188
<i>Dydaktyka zawodowa – dylematy i wyzwania</i> , Legionowo 29 września 2015...	188
<input type="checkbox"/> Contents	189
<input type="checkbox"/> Содержание	191

Komentarz

Henryk BEDNARCZYK

Ośrodek Pedagogiki Pracy Innowacyjnej Gospodarki
Instytut Technologii Eksploatacji – PIB, Radom



Innowacyjne systemy wspomagania technicznego zrównoważonego rozwoju gospodarki

Tytuł komentarza zapożyczyłem z programu strategicznego realizowanego w Instytucie Technologii Eksploatacji – Państwowym Instytucie Badawczym w Radomiu w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka.

Bliskie zakończenie programu będzie podsumowane na konferencji *Inżynieria Przyszłości 2015* 21–25 maja 2015 r. w Cedzynie. Rezultatami tego ogromnego programu jest ponad 300 rozwiązań: urządzeń oraz zestawów aparatury badawczej i testowej, technologii, nowych materiałów, systemów informatycznych oraz metod i procedur. Opracowanie praktycznych rozwiązań innowacyjnych dla wytwarzania i eksploatacji obiektów technicznych towarzyszą badania systemów transformacji wiedzy, transferu zaawansowanych technologii i komercjalizacji innowacyjnych rozwiązań, w ramach których była realizowana grupa zadania pt. *Nowe technologie rozwoju kapitału intelektualnego innowacyjnej gospodarki*.

W rozdziale trzecim *Edukacja dla inżynierii przyszłości* publikujemy wybrane referaty konferencyjne z zakresu innowacyjnych programów i technologii ustawicznej edukacji oraz rozwoju zasobów ludzkich.

Podstawą innowacyjnej gospodarki są kompetencje, kwalifikacje zawodowe pracowników (rozdział czwarty) uzyskiwane głównie w zmieniającej się szkole wyższej (rozdział trzeci).

Sygnalizuję, że w końcowej fazie dyskusji znajduje się budowa polskiego systemu kwalifikacji, w tym ustawy sejmowej oraz założenia certyfikacji i akredytacji kwalifikacji w powstającym rejestrze kwalifikacji.

Jubileusz profesora Ladislava Varkolego jest okazją do zwrócenia uwagi na Jego interdyscyplinarną aktywność naukową oraz transgraniczną współpracę w kształceniu i badaniach. 100 lat!

W trosce o poziom naukowy naszego czasopisma naszym Autorom w ostatnich latach zwracaliśmy uwagę na zaostrzenie rygorów kwalifikacji do druku. Poszukujemy w nadsyłanych propozycjach głównie aktualnych, perspektywicznych, współczesnych problemów pracy i edukacji, teorii i dobrych praktyk, a także wyników badań dokumentowanych realnymi faktami zmian pracy i technologii ustawicznej edukacji zawodowej. Dziękujemy za zrozumienie i współpracę.

Henryk Bednarczyk

Innovative Systems of Technical Support for Sustainable Development of Economy

I borrowed a commentary title from the strategic programme carried out at the Institute for Sustainable Technologies – National Research Institute in Radom under the Operational Programme Innovative Economy.

The close ending of the programme will be summarized at the conference *Future Engineering 2015* on 21–25 May 2015 in Cedzyna. The result of this huge programme is more than 300 solutions: equipment and sets of testing apparatus, prototypes, technologies, new materials, IT systems, as well as methods and procedures. The development of innovative practical solutions for production and maintenance of technical objects is accompanied by the research on systems of knowledge transformation, advanced technologies transfer and commercialization of innovative solutions, within which a group of tasks was carried out in the area *New technologies for the development of intellectual capital of innovative economy*.

The third chapter *Education for Future Engineering* includes selected conference papers both in the field of innovative programmes and technology of continuing education and human resources development.

Professor Ladislav Varkoly's jubilee is an opportunity to draw attention to his interdisciplinary scientific activity and cross-border cooperation in education and research. We wish him a hundred years!

Edukacja dorosłych w Polsce i na świecie

Natalya ZOLOTAREVA

Head of Vocational Education and Training Department
Russian Ministry of Education and Science, Moscow

Olga OLEJNIKOVA

Director of Centre for VET Studies, Past President of IVETA

VET – Diverse Facets of Globalisation

Kształcenie i szkolenie zawodowe – oblicza globalizacji

Key words: vocational education, modernization, internationalization, globalization, glocalisation, skills, competences, labour market.

Słowa kluczowe: kształcenie zawodowe, modernizacja, internacjonalizacja, globalizacja, glokalizacja, umiejętności, kompetencje, rynek pracy.

Abstract

The article examines diverse perspectives of internationalisation in education regarded as a derivative of the globalisation, with a focus on vocational education and training. The issue is viewed through the lens of the culturalist model that involves a discourse of experts that is being formed to implement the various aspects of internationalisation in VET, namely on the policy level, both national and international, as well as on the level of the national and international skills demand and supply, axiology and curricula development. Internationalisation is interpreted as a inherent part of the modern paradigm of VET development and an aim as well as a instrument of ensuring effectiveness and quality of vocational education and training.

Introduction

Currently the discourse about VET internationalization is acquiring a growing prominence in the context of the modern development paradigm. In Russia, like elsewhere in the world, further VET modernization is inseparably linked with internationalization, which is explicitly stated in the Strategy of Workforce Development adopted by the RF Ministry of Education and Science in 2013. However to successfully proceed along the

internationalization path it is essential to provide it with a sound theoretical and research foundation. To this end, special attention is given to the exploration of the theories and practices of internationalization that have been elaborated in this area internationally. The given article carries an analysis of key theoretical aspects underpinning the internationalization discourse as it has been evolving internationally.

As a rule, two on-going processes, namely globalisation and internationalisation are viewed in their interrelationship. It is common knowledge that globalisation as an attribute of post-modernity has brought about emergence of the knowledge-based economy characterised by a number of parametres, one of which is internationalisation of all societal processes, vocational education and training among them.

The globalisation of economic life is increasing the mobility and competition for a skilled labour force. In this context vocational institutions are becoming more multicultural, which requires new expertise from teachers. Hence, the meaning of language and communication skills as well as knowledge about different cultures is becoming more important [15]. Given the above, internationalisation aims to address the global challenges one of which is internal and international migration and a need to incorporate cultural diversity and multilingualism.

The above challenges require recognition of the plurality of cultures within a nation-state and a need to accommodate the differences in how people construct shared meanings around the issues of education. Focus on system learning used to this end is thus not an end in itself but rather a means to achieve several ends.

Despite internationalisation and globalisation being linked terms, there are diverse interpretations of their relations and differences. According to J. Knight, the difference between the terms globalisation and internationalisation is that globalisation is often connected with such concepts as commercialism and competitiveness [7]. Globalisation includes the worldwide flow of ideas, services, resources, economic values and technology. Internationalisation differs from globalisation as it highlights the relationship between different countries, cultures, people, systems and institutions. However the connotations of 'competitiveness' and 'commercialism' which were earlier closely connected with globalisation have since been strongly connected to internationalisation of education as the cross-border education development is increasing in all educational fields.

Contrary to J. Knight, Bradenburg and de Witt [1] see a broader rift between the two terms and consider globalisation as a rival term for internationalisation. Globalisation is considered to have a negative flavour and it is regarded to be more predominant than internationalisation. According to Bradenburg and de Witt, internationalisation has become a synonym of „doing good” and represents the humanistic values against the world of economics, which the term globalisation represents. Bradenburg and de Witt also define the nature of internationalisation to be an essential improvement instrument for the quality of education and research.

Van der Wende [17] who studied internationalisation in relation to the globalisation theory, asserts that the term internationalisation is simply a precursor of globalisation. There are also points of view according to which the term internationalisation is claimed to be insufficient today, as it only takes account of that

which takes place between two or more nations, e.g. the European process of integration [11]. For proponents of this view the term globalisation is better, since it can also include all the transnational processes that take place completely or partially outside the single nations' control, e.g. the development of transnational companies. In this context, internationalisation is then a subconcept of globalisation.

As seen from the above examples, the differences in the perspectives taken by researchers are largely hermeneutical, and may be argued about, though they do not affect the essence of the phenomenon of internationalization as a fact and reality of contemporary societal development.

The above diversity of interpretations is only a small fraction of the on-going debate, to which the differentiation between the terms *globalisation*, *globalisations* and *glocalisation* can be added. However, this is not the purpose of the current article as the above introduction serves the only purpose to underline the realities of the on-going discourse.

It should be stressed that in the educational world the term internationalisation is used rather not as a special instance of globalization, but more as a pragmatically oriented term that involves the existence of an agent, a purpose, a strategy and an implementation. Hence the internationalisation strategy on the national level would have to adopt a conscious and differentiated attitude towards the various dimensions of globalization.

In the above context internationalization can be distinguished as [13]:

- internationalisation of society,
- internationalisation of curricula and of educational institutions,
- internationalisation of teaching, training and learning.

In the given article internationalization is regarded as a consequence, or derivative, of globalization. Internationalisation of vocational education is a topic that currently the majority of countries in the world are strongly focused on given the internationalisation of economy. Many companies nowadays have international networks or are multinational companies that demand experts and employees from different nations and cultures possessing international competencies.

Hence practically all countries have adopted or are in the process of adopting internationalization strategies for their systems of vocational education and training. The overall aim to which internationalisation is to contribute is – and must be – the achievement of the general aims for education and training [5, 6]. These aims are largely common to the majority of countries which is demonstrated by the fact that in the global world the national education systems are increasingly sharing similar features. In our view this similarity is due to the operation of the culturalist model characterized by the formation of the discourse of experts that results in the emerging international model of education [14].

The culturalist model convincingly offsets the concerns that globalisation with its inherent internationalisation carries a threat of conversion and worldwide coercion towards homogenisation ('McDonaldisation', etc.) in a situation of an increasing global competition for markets, workplaces and competences and reckless currency speculation that undermines the economy and prosperity of individual states [10].

Under the culturalist model internationalisation is perceived as a special instance of globalization and hence as a development strategy which is vital for the survival of individual companies or educational institutions in the face of global competition. In short: internationalisation is a form of defence against the threats that globalisation is fraught with.

Internationalisation is thus as a task that involves giving a higher priority to international activities, to the international dimension in teaching, to international experience and intercultural competence – all of them concepts which have positive connotations.

Despite the national specificities, the internationalization discourse in VET has already acquired a definite shape and embraces a number of aspects, including the competences addressing the global developments and labour markets, common models and principles in VET, values that should underpin the competences, models and principles, and mobility issues. The list is by no means complete and contains only main reference points for the VET internationalization discourse that shape its identity and support its development.

Internationalisation processes in higher education have been well described by Knight, and the perspective he offered in relation to higher education can well be applied to VET, as the internationalisation in both sectors of the education systems is a change process from national education institutions into international institutions leading to the inclusion of an international dimension in all aspects of the holistic management of these systems in order to enhance the quality of teaching and research and to achieve the desired competencies [7].

VET Internationalisation Processes and Tools

On the national level the starting point for internationalisation in vocational education and training lies in developing education and training to enhance the competitiveness of the national economy and education and training in an international environment. Through international cooperation, the quality and attractiveness of VET can be improved and mobility among vocational students and qualification-holders can be promoted.

Internationalisation thus means a new quality of international cooperation, this new quality lying in the development of a common discourse aiming to produce common principles and models. In Europe internationalisation is taking place under two major processes, namely the Copenhagen and Torino processes. Both the Copenhagen and the Torino processes are informed by a strong theoretical foundation, namely action-based and evidence-based research and peer learning.

The Copenhagen Declaration of the European Ministers of Vocational Education and Training (2002) declared ‘the need for a European dimension to education and training’. The Declaration sets four priorities: European dimension; transparency, information and guidance; recognition of competences and qualifications’ and quality assurance. While the three last priorities focus on the need for transparency and

transferability of qualifications within Europe, the first priority focuses especially on the international dimension within existing programmes:

Strengthening the European dimension in vocational education and training with the aim of improving closer cooperation in order to facilitate and promote mobility and the development of inter-institutional cooperation, partnerships and other transnational initiatives, aim to raise the profile of the European education and training area in an international context [3]. The underlying priority of the Copenhagen process is to strengthen the development of the European labour market and increase the mobility of VET students and people who have completed their degree in VET.

The goals of the Copenhagen Declaration were acknowledged and further developed in subsequent declarations of the European Ministers of Vocational Education and Training (e.g. Maastricht Communiqué 2004, Helsinki Communiqué 2006, Bordeaux Communiqué 2006).

The common tools developed during the Copenhagen process, namely the European Credit Transfer System for VET/ECVET, the European Qualifications Framework/EQF, the European Quality Assurance Reference Framework/EQARF, have been implemented to improve the quality of the qualifications and to make the qualifications more comparable at the European level to enhance mobility and quality of labour markets.

As has been indicated earlier, the other internationalization process in Europe is the Torino Process that focuses on stock-taking of VET developments on the national level in the countries partners of the European Training Foundation, to compare them for the benefit of quality enhancement and relevance of the VET systems. The Torino Process has been inspired by policy assessment processes at EU level, notably the Copenhagen Process in VET and the 2010 Bruges Communiqué. The Torino Process is perceived as a useful tool for policy analysis and for the identification of priorities and challenges in the sector, and as an important step on the road towards evidence-based policy making in the participating countries.

The added value of the Torino Process lies in the fact that it embeds VET within the socioeconomic context.

The interaction under the Copenhagen and Torino processes effectively addresses the earlier voiced concerns of national governments to enhance the performance of their own education and training systems, including by increased reference to the performance of other nations' systems. The increase in routine national testing (for example, USA, UK, New Zealand) has enhanced the data available for transnational comparisons, alongside more regular survey-based international comparisons (for example, ILES (International Literacy Survey), TIMS (Third International Maths Survey)).

While the methodological problems associated with such comparisons are legion, the increasing tendency to use transnational comparisons to legitimate national innovation and revision is a significant one.

Policy Level of VET Internationalisation

On the policy level, increasing attention is paid by bodies designing qualifications and by government agencies to the alignment – in terms of content, form and level – of national qualifications with those of other nations.

Policy instruments are specifically designed to enhance development and policy work in this area, with priority given to underlying trends towards modularisation (unitisation), competence-based standards, inclusivity, etc which are promoting increasing intra- and international convergence in the form, content and aims of qualifications.

On the policy level national internationalization strategies are developed as well as their supporting instruments, such as the National Qualification Framework and Quality assurance mechanisms.

Mobility as Inherent Part of VET Internationalisation

As was indicated earlier internationalization in VET pursues a number of goals, mobility being one of them. In the EU the purposes for mobility address strengthening national competitiveness within a knowledge-based society and deepening the sense of European identity and citizenship among young people. In 2009 the European Commission published the Green Paper *Promoting the learning mobility of young people*. This paper stresses mobility as a possible means of strengthening the future employability of young people. It underlines the value that employers give to the international experience of young people.

Mobility for learning purposes has become a regular feature in Europe as a long-term goal. By 2012, at least 15 per cent of young people (around 900,000 young people each year) in Europe have been involved in mobility for learning purposes, by 2015 the figure is estimated at the level of at least 30 per cent (around 1,800,000 young people each year) and by 2020 – at least at the level of 50 per cent (around 2,900,000 young people each year) [5].

For example, in Finland – the recognized world leader in VET – every year, some 5,300 Finnish vocational students go abroad, accounting for about 11 percent of the total number of students, and Finland receives approximately 2,500 vocational students each year [16].

A further need for strengthening internationalisation and mobility could be seen in diverse company initiatives on the national level. For example, within the dual system in Germany several companies are offering their own internal programmes for developing international occupational competencies [12].

The analyse mobility the MoVE-iT- a comparative study on mobility in IVET in 33 European Countries – has been performed that makes clear that most of the countries have at least slightly increasing participation rates in IVET transnational mobility [2]. For example, the German numbers are increasing rapidly and almost doubled between 2002 (4,129) and 2005 (8,319). This can be partly explained by the growing demand for mobility among IVET students as a result of wide promotion of

the topic, but also by changes in legislation through the Vocational Training Act (Berufsbildungsgesetz), which was amended with paragraphs concerning mobility in 2005 [ibid]. A recently published German study carried out by the Federal Institute for Vocational Education and Training revealed that German VET students are much more involved in mobility programmes than previously estimated. It was stated that in the years 2007 to 2009 about 23,500 students from IVET took part in an internship or a comparable mobility abroad, which is 50 per cent more than estimated [8].

The benefits of transnational mobility can be summed up as:

- Improved language competences;
- Improved self-confidence;
- Personal development;
- Enhancing/improving professional skills (in relation to the area of study);
- Cross-cultural skills;
- Improved practical knowledge;
- Improved ability to work autonomously;
- Key skills;
- Improved opportunities on both the domestic and the international labour market;
- International experience. [Brandsma and Bruin-Mosch 2006: 46].

However despite the obvious benefits, there are some obstacles to transnational mobility in VET in most of European countries, such as insufficient financing, lack of organizational skills at the placement organizations, lack of relevant communication skills and lack of clear procedures for the recognition of the study period abroad.

Pedagogic Implications of VET Internationalisation

Pedagogic aspects of internationalization are numerous. They deal with the new competences of students and teachers, as well as with ways to foster them (teaching and learning, assessment), and with the value systems (axiological aspects).

To ensure success of internationalization in VET, a number of directions have to be pursued, namely internationalization of curricula to achieve fostering in students of competences relating to multiculturalism (personality competences, intercultural competencies, language competences), to working in international settings as well as development of competences of teachers.

However, research shows that education in terms of intercultural communication competence has not kept pace with the need as generated by globalisation. Whether employees travel internationally or communicate across cultures without leaving home, intercultural communication competence is critical to ensure communication that is not distorted by misinterpretation, misperception, or misevaluation. Employees lacking this competence often fail to adjust to other cultures, experience psychological and physical distress, create misunderstandings, and alienate members of other cultures, costing their companies untold sums of money, and loss of goodwill and future opportunities.

Intercultural communication training should attempt to improve cognitive, affective, and behavioral performance. Cultural preparation and adjustment are key issues of human resource development, business outcomes, and ethical consideration. However, what organizations may currently offer under the guise of intercultural communication training may provide little more than the do's and don'ts of the target culture. Rarely, does it deliver underlying theories that allow the principles of intercultural communication to be applied to the variety of personalities and behaviors that are in any culture and to be transferred to other cultures.

It must be stressed that as each culture represents a different system in which the individual must learn to communicate, the theoretical framework for fostering intercultural communication competences should be built on Hofstede's theory of cultural dimensions [4].

It has also to be born in mind that intercultural competence is tending to open up the individual to all cultural conditions, anywhere and in any contexts, which is fraught with certain risks. Namely, a person who has an optimal intercultural competence is expected to be able to move freely and uncritically everywhere, without making any particular blunders. However if mobility and relativism are given too high a priority in the curriculum without due regard to an ability to reflect ethically and critically on that which the person experiences and takes part in, there is a risk of training students to become radical relativists. Hence it is essential to stress that faced with a lack of a common moral codex in the postmodern era, special attention must be given to developing the students' morals and ethics.

In terms of the internationalization of curricula and hence of international qualifications, the latter may be systematically divided into three 'original' dimensions that have to be addressed. Namely:

- excellent professional competence as a pre-requisite for international professional activity
- foreign language skills
- intercultural competence.

Internationalisation affects not only curricula and competence formation, but the overall performance of VET institutions. According to the degree of internationalization they may be categorized as VET institutions with:

- 'home-based internationalisation', which includes international subjects and language studies in the curriculum;
- internationalisation at the rate of the local working life partners, which means that international subjects and international students (e.g. migrants) form a central part in the curriculum;
- a strong involvement in international networking processes', which means broad international networks and work in different international projects; and
- international educational institutes', in which international activities follow international strategies.

Another pedagogic aspect underpinning internationalisation is the application of common or shared methodological approaches, the central of which is the use of learning outcomes as a foundation for building modular curricula and for recognizing

competences for the sake of their international comparison. Learning outcomes can best be defined as statements of what a learner knows, understands and is able to do after completion of learning. The term *learning outcomes* can be used in clearer and less ambiguous ways than concepts such as competence, which has different meanings in different cultural contexts. Yet, learning outcomes apply in somewhat different ways across a range of functions.

Investigating the data at the system level, the use of learning outcomes in designing qualifications and the means for their recognition, as well as in curriculum and assessment, brings to mind the image of Russian dolls – where each successive doll is larger rather than smaller compared to the one in which it is nestling. For each aspect of the learning process (whether formal, non-formal or informal) there is a range of issues specific to curriculum design and implementation, assessment, teacher training, etc. Integrating those implications into policy for the whole VET system presents a substantial challenge for education systems, and learning outcomes provide a helpful set of tools.

As it is, learning outcomes/competency-based VET and training packages are mandatory in most countries across the globe. Hence it can be assumed that an international vocational education pedagogy is currently emerging that enables learners to develop necessary skills, knowledge, and attributes in response to the new demands of the changing workplace context, global skills and knowledge mobility. This international pedagogy is interwoven with the learner-centered education, notions of productive and inclusive pedagogies, transnational skills mobility, and cultural diversity.

It should be stressed that to get away from a one-sided and misleading cognitive orientation, VET schools world-wide are currently turning to action-based teaching and self-managed learning which go beyond imparting knowledge and enable pupils to practise many different skills, including skills relating to working methods, social, personal and intercultural skills. Action-based teaching and self-managed learning are significantly boosted if taking place not in the school but in real-life situations. VET schools are changing their traditional face and cease to be institutions existing ‘alongside’ life, becoming instead institutions that turn real life into the real learning venue by deliberately opening it up for learning through appropriate advance preparation and subsequent evaluation and through a process of accompanying pupils as they learn in reality in and from life [9]. This is confirmed by the expansion of the workplace learning across the world and by the upsurge of interest in this issue on the part of international agencies, such as OECD, CEDEFOP, ETF, and others.

Conclusion

Together with developments in information technology, internationalisation is one of the predominant trends in present-day global society, having an impact on all citizens.

On the whole, internationalisation of education, be it higher education or VET, is a process where international, global and intercultural dimensions are integrated into policy goals and functions and goals of educational institution.

There is not a specific model of internationalisation that would be best for all countries and educational institutions but every country and educational institution have to form the internationalisation model according to their goals, rationales and expected outcomes. The suffix –"isation" refers to the internationalisation as a process of achieving or enhancing goals. Developed teaching and curricula consisting of international, intercultural and comparative elements, and internationalisation helps to build up intercultural and international knowledge, values and skills in students.

Understanding internationalisation means that the international dimensions are combined in a sustainable way in all important functions of educational institutions; teaching and learning, knowledge production and research as well as integrated in the service to the community and society.

In the field of vocational training, international influences have been evident for many years. For internationalisation in VET to be addressed effectively application of a polydimensional tactic that embraces political, sociological, axiological and pedagogic facets is needed.

Hence extensive international comparative research is required to analyse the diverse factors impacting internationalisation in VET. Comparative studies are needed to provide a vehicle for investigating the international connectivity and performance dimensions of national VET systems. Specifically this research should focus on factors shaping the European Education Area, on monitoring and conducting analyses of the vocational education and training systems of other countries, on recognitions of competences and skills acquired internationally.

Bibliography

1. Bradenburg U., de Witt H., *The End of Internationalization*. International higher education 2011, vol. 62, pp. 15–17, 2011. The Boston college center for international higher education URL: <http://www.che-consult.de/downloads/IHE>
2. Brandsma J., Bruin-Mosch C. *MoVE-iT: a comparative study on mobility in IVET in 33 European Countries*, 2006.
3. Declaration of the European Ministers of Vocational Education and Training, and the European Commission, convened in Copenhagen on 29 and 30 November 2002, on enhanced European cooperation in vocational education and training. http://ec.europa.eu/education/policy/vocational-policy/doc/copenhagen-declaration_en.pdf
4. Hofstede G., *Culture's Consequences: comparing values, behaviors, institutions, and organizations across nations* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, 2001.
5. Internationalisation and Mobility in European Vocational Education and Training. International Report, Mainz, 2011.
6. Internationalising VET in Europe. Prelude to an overdue debate. CEDEFOP, 2000.

7. Knight J., *Five Truths about Internationalization*. International higher education number 69, 2012, pp. 4–5. The Boston College centre for international higher education. <http://www.revistaensinosuperior.gr.unicamp.br/edicoes/ihe/IHE69original.pdf>.
8. Increasing the quality and effectiveness of the management of internationalization. National Board of Education, Finland, 2009.
9. Koerbel M. Werner F., *Verdeckte Mobilität in der beruflichen Bildung*. Ermittlung von Auslandsaufenthalten in der Erstausbildung außerhalb des EU-Programms für lebenslanges Lernen und der bilateralen Austauschprogramme des Bundesministeriums für Bildung und Forschung. Kurzfassung. Bonn 2011.
10. Ly Thi Tran, *Internationalisation of Vocational Education and Training. An Adapting Curve for Teachers and Learners*, RMIT University, Melbourne, VIC, Australia. <http://jsi.sagepub.com/content/17/4/492.abstract>.
11. Martin H-P, Schumann H., *Die Globalisierungsfalle: Der Angriff auf Demokratie und Wohlstand Taschenbuch* – 2. November 1998.
12. Roberson R., *Globalization. Social Theory and Global Culture*, SAGE Publications, 1992.
13. Schöpf N., *Standardisierung internationaler Berufskompetenz – Möglichkeiten und Grenzen aus Sicht der Forschung*. In: Loebe, H. / Severing, E.: *Mobilität steigern – Durchlässigkeit fördern*. Europäische Impulse für die Berufsbildung. Bielefeld 2009.
14. Søggaard J., *Internationalisation – what are the possibilities?* In: *Internationalising VET in Europe*. Prelude to an overdue debate. CEDEFOP, 2000.
15. Steiner-Khamsi G., *Transferring Education, Displacing Reforms. // Discourse Formation in Comparative Education*. Peter Lang GmbH, 2000, pp. 125–188.
16. Vocational education and training in Finland, Finnish National Board of Education et al. 2008.
17. Vocational Education and Training in Finland. Finnish National Board of Education. 2010.
18. Wende M.C. van der (1996), *Internationalizing the Curriculum in Higher Education*. In *Internationalisation of Higher Education*. Pp. 35-91. Paris: OECD.

dr. Natalya ZOLOTOREVA

Head of Vocational Education and Training Department,
RF Ministry of Education and Science
zolotareva@gmail.com

prof. Olga OLEYNIKOVA

Director of Centre for VET Studies,
President of International Association of Vocational Education (IVETA),
observatory@cvets.ru

Zdrowie w dyskursie pedagogicznym

Health in a Pedagogical Discourse

Słowa kluczowe: edukacja ekologiczna, pedagogika zdrowia, styl życia, świadomość zdrowotna.

Key words: ecological education, health pedagogy, lifestyle, health awareness.

Abstract

The modern WHO definition of “health” strongly emphasizes the inseparability of health and internal and social life of a man and one’s concern for the physical condition. Historically, the integration of medical sciences and social pedagogy resulted in development of a holistic concept of a health upbringing in theory – a health education (M. Demel 1980). The main aspects of health education: physical, mental and social are supposed to support health of individuals and the whole society. The article presents the dilemmas associated with formation of the sub-discipline of health pedagogy. Promoting health is a challenge for pedagogy, as it is indicated by the determinants of health, developed by Lalonde, lifestyle contributes to maintaining health condition in more than 50%. This is a major problem in all concepts linked to health education, as well as a humanistic approach to look at health issues of individuals and the whole society. The article presents the results of preliminary survey on the level of health awareness among master degree studies students. The study was conducted before the beginning of lectures on the subject of health education in 2014. The results were compared with the results of the Report “Style of life in Poland 2013” presented on the website: www.uspzdrowie.com

Wprowadzenie

„Dążmy przez zdrowie do oświaty a przez oświatę do zdrowia”

Stanisław Kopczyński (1873–1933)

(lekarz neurolog, twórca higieny szkolnej w Polsce)

Stanisław Kopczyński dostrzegł i uwypuklił istotę więzi medycyny, pedagogiki i higieny ze szkołą. Wiedza z dziedziny neurologii skierowała jego uwagę na kwestie higieny szkolnej dotyczące: przeciążenia uczniów obowiązkami szkolnymi, problemu stosowania kar w wychowaniu, zagadnień dojrzałości szkolnej oraz patogenezy nerwic dziecięcych. Kopczyński patrzył na środowisko dziecka w szczególności przez pryzmat funkcjonowania układu nerwowego. Idea higieny szkolnej Kopczyńskiego uwzględniała dwa przecinające się wątki: historii wychowania i historii higieny, co miało wpływ na integrację problemów zdrowia i wychowania. Higiena szkolna kształtowała się w wielu sprzecznościach, w wyborze pomiędzy doktryną o jedności ochrony zdrowia a doktryną o jedności systemu oświaty.

Podniesienie roli ucznia w procesie dydaktycznym do świadomego, współdziałającego podmiotu nadało higienie szkolnej walor wychowawczy. Kopczyński stał się pionierem wychowania higienicznego dziś nazywanego zdrowotnym. Z idei Stanisława Kopczyńskiego zrodziła się pedagogika zdrowia, która jest dziedziną humanistycznego spojrzenia na sprawy zdrowia jednostki i społeczeństwa. W 1898 roku zalegalizowano Warszawskie Towarzystwo Higieniczne. Jedną z ważniejszych sekcji Towarzystwa był „Wydział Higieny Wychowawczej”. Wśród członków założycieli WTH byli wybitni pedagodzy: Wojciech Górski, Stanisław Karpowicz, Helena Radlińska, Stefania Sempołowska, Aniela Szycówna oraz wielu lekarzy z „powołaniem pedagogicznym”, między innymi dr Henryk Goldszmit znany jako Janusz Korczak. Założycielem Towarzystwa był też Bolesław Prus, który uważał, że jednym z największych osiągnięć cywilizacyjnych XIX wieku było powstanie Warszawskiego Towarzystwa Higienicznego.

Dylematy naukowe wokół pedagogiki zdrowia

Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) wskazała na konieczność holistycznego postrzegania kwestii zdrowia i funkcjonowania organizmu człowieka, definiując: „Zdrowie to nie tylko całkowity brak choroby czy kalectwa, ale także stan pełnego, fizycznego, umysłowego i społecznego dobrostanu (dobrego samopoczucia)”. Oznacza to, że w kwestiach zdrowia nie mamy jedynie koncentrować się na chorobach i próbach ich zwalczania, ale powinniśmy koncentrować się na samym zdrowiu i na jego wzmacnianiu. Współczesna definicja zdrowia WHO bardzo mocno podkreśla połączenie kwestii zdrowia z życiem wewnętrznym i społecznym człowieka oraz jego troską o kondycję fizyczną. Niektórzy naukowcy zajmujący się zdrowiem traktują zdrowie wyłącznie jako fizyczną zdolność funkcjonowania organizmu. Zdrowie fizyczne (somatyczne) odnosi się wyłącznie do organizmu człowieka jako ciała i jego funkcji fizjologicznych, stanowi zatem obiekt ataku wielu chorób ciała człowieka. Zdrowie fizyczne można potęgować przez ćwiczenie i hartowanie oraz pracę nad własnym ciałem. Zdrowie psychiczne, w tradycyjnym ujęciu, jest określane stopniem integracji osobowości. U jednostek zintegrowanych na niższym szczeblu na pewnym etapie życia występuje okres dezintegracji osobowości, po którym następuje integracja, ale już na wyższym poziomie. Jest to dezintegracja pozytywna. Oczywiście istnieje też zjawisko dezintegracji destruktywnej, która jest oznaką zaburzeń chorobowych, zatem za probież zdrowia psychicznego należy uznać – za autorem – zdolność do rozwoju, a nie równowagę psychiczną (Syrek 1997). Zdrowie społeczne dotyczy relacji między jednostką a społecznością i jest miarą społecznego współistnienia. Zatem definicja zdrowia WHO potwierdza równorzędne znaczenie czynników fizycznych, psychicznych i społecznych.

W wielu krajach Europy, w tym również w Polsce, mają miejsce dyskusje, z których wynika, że część naukowców gotowa jest zakwestionować atrybut naukowości w pedagogice zdrowia, delegując go do nauk medycznych. Inni wskazują, że wiele zachowań zdrowotnych kształtuje się od wczesnego dzieciństwa, stąd są to atrybuty pedagogiki zdrowia. Pojawia się więc pytanie: czy pedagogika zdrowia jest częścią

nauki o wychowaniu czy o zdrowiu? Jakie łączą ją związki z etyką, pracą, religią i zdrowiem. Nauki o wychowaniu też zajmują się zdrowym podejściem do cielesności, wychowaniem fizycznym, uczeniem się anatomii i fizjologii człowieka. Ciągłe towarzyszy nam pytanie czy mamy do czynienia z pedagogiką zdrowia czy zdrową pedagogiką? Jak formowała się nowa nauka, jaką jest pedagogika zdrowia, która prowadzi badania nad kształceniem zdrowotnym.

Niemiecki pedagog Georg Horman (2013) pisze: „Nikomu nie przychodzi do głowy, aby podważać np. germanistykę jako naukę. Natomiast pedagogika jako sztuka znawstwa jest traktowana przez niektórych specjalistów innych dziedzin trochę lekceważąco. W kontekście nauk o wychowaniu niesłusznie określana jako empiryczne badanie nad kształceniem. A edukacja, dydaktyka, to ich zdaniem praktyka, a badanie empiryczne odpowiadające na pytania gdzie? jak? i co? nie jest ich zdaniem ważną dyscypliną”. Maciej Demel (1980) podkreśla, że wychowanie zdrowotne historycznie ukształtowało się w „połączeniu” medycyny i pedagogiki. Z tej integracji powstała koncepcja wychowania zdrowotnego a w teorii – pedagogika zdrowia. Niemieckie Stowarzyszenie „Edukacja i Zdrowie” zastanawia się nad określeniem: „pedagogika zdrowia czy nauki o zdrowiu?”. Niektórzy mają awersję do pedagogiki zdrowia i używają określenia wychowanie zdrowotne. Należy przypomnieć, że pedagogika i jej nazwa pochodzi od słowa greckiego *paidagogos* – w dosłownym tłumaczeniu „prowadzący dziecko”. Natomiast wpływ zachodniej filozofii ukształtował pojęcie rzymskie (łac. *ars educandi*) jako „sztuka wychowania”. Dziś możemy przyjąć, że Pedagogika to zespół nauk o wychowaniu, jego istocie, celach, treściach, metodach, środkach i formach organizacji procesów wychowawczych. Pedagogika jako nauka o edukacji (nauczaniu i kształceniu) należy do nauk społecznych (humanistycznych) i zajmuje się rozwojem i zmianami mechanizmów wychowania oraz uczenia się przez całe życie człowieka.

W Polsce pojęcie „pedagogika zdrowia” wprowadził Maciej Demel. Według niego pedagogika zdrowia to system ogólnych twierdzeń obejmujących problematykę ochrony, doskonalenia i promocji zdrowia przez działania zapobiegawcze w odniesieniu do jednostki i zbiorowości ludzkich. „Pedagogika zdrowia jest teoretyczną podstawą wychowania zdrowotnego...” a „... wychowanie zdrowotne jest wykonawczym ramieniem pedagogiki zdrowia...”.

Zdaniem Tchorzewskiego (2008) paradygmaty pedagogiki zdrowia koncentrują się w ośmiu koncepcjach, które można przedstawić następująco: Ochrona zdrowia i środowiska jednostki i zbiorowości; Zasady bezpieczeństwa zdrowotnego; Profilaktyka zdrowotna (higiena osobista, otoczenia, żywienia, pracy i wypoczynku); Ochrona zdrowia psychicznego; Przeciwdziałanie nałogom i uzależnieniom; Zapobieganie chorobom zakaźnym; Pierwsza pomoc w nagłych wypadkach i zachorowaniach; Działania promujące zdrowie (hartowanie, samokontrola, wychowanie fizyczne, edukacja ekologiczna, edukacja seksualna itp.).

Przedmiotem zainteresowań badawczych pedagogiki zdrowia są: uwarunkowania społeczno-środowiskowe zdrowia i choroby; wieloaspektowe działania takie jak: edukacja, diagnozowanie, projektowanie zmian, kompensacja, praca socjalna; działania środowiskowe instytucjonalne i pozainstytucjonalne na rzecz zdrowia różnych grup

społecznych; proces dydaktyczno-wychowawczy ukierunkowany na doskonalenie zdrowia fizycznego, psychicznego, społecznego i umiejętności życiowych sprzyjających zdrowemu stylowi życia i poprawie jego jakości w każdym okresie życia człowieka.

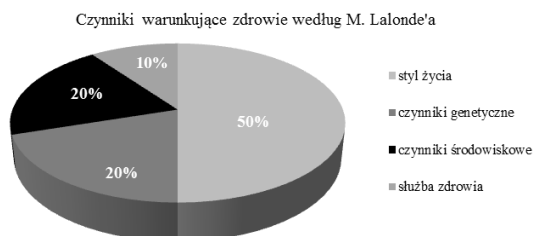
Pedagogika zdrowia wykorzystuje też metody badań stosowane w naukach społecznych. Posługuje się aparatem pojęciowym pedagogiki, pojęciami zaczerpniętymi z medycyny, biologii, psychologii, socjologii i innych nauk. Podstawowymi pojęciami związanymi z pedagogiką zdrowia są: zdrowie (w ujęciu holistycznym), choroba, środowisko społeczne i przyrodnicze, edukacja (wychowanie i kształcenie), umiejętności i sprawności, diagnoza pedagogiczna, terapia, kompensacja, praca socjalna, wsparcie społeczne, profilaktyka, rehabilitacja (społeczna) i inne.

Pedagogika zdrowia jest nauką o charakterze interdyscyplinarnym, korzysta z wiedzy innych dyscyplin nauki, przede wszystkim pedagogiki społecznej, andragogiki, medycyny społecznej, socjologii zdrowia i choroby, socjologii rodziny, psychologii zdrowia, psychologii społecznej, psychologii wychowawczej, gerontologii, ekologii, polityki społecznej i innych.

Pedagogika zdrowia opisuje, porządkuje i wyjaśnia podstawowe pojęcia edukacji zdrowotnej i relacje pomiędzy tymi pojęciami. Zajmuje się propagowaniem wiedzy naukowej i potocznej o wychowaniu zdrowotnym. Upowszechnia podstawowe treści, cele, zadania oraz metody i formy ich realizacji. Celem pedagogiki zdrowia jest też wyposażenie społeczeństwa w umiejętności praktyczne wychowania zdrowotnego oraz stawianie nowych problemów badawczych z zakresu szeroko pojętej edukacji zdrowotnej.

Wspieranie zdrowia jako wyzwanie pedagogiczne

W 1973 roku Marc Lalonde, ówczesny minister zdrowia Kanady, opracował model holistycznego determinantu zdrowia przedstawiony jako koncepcja pól Lalonde'a, z której wynika, że największe znaczenie dla kształtowania zdrowia ma styl życia ludzi – 50%, następnie środowisko życia – 20%, czynniki biologiczne (dziedziczenie) – 20%, a organizacja opieki zdrowotnej tylko 10%.



Rys. 1. Determinanty zdrowia

Wprowadzenie tego modelu miało przełomowe znaczenie w oszacowaniu stopnia wpływu poszczególnych czynników na zdrowie człowieka, a także wzmocniło przekonanie o słuszności holistycznej koncepcji zdrowia i znaczącego udziału czynników związanych z uwarunkowaniami psychospołecznymi, w tym dostępnością do opieki zdrowotnej zorientowanej na promowanie zdrowia. Opracowanie holistycznego determinantu zdrowia stało się wyzwaniem dla pedagogiki zdrowia jako teorii kształcenia zdrowotnego.

W 1984 roku Biuro Regionu Europejskiego WHO wydało dokument zatytułowany „Promocja Zdrowia”. Zaproponowano koncepcję systemowych działań w ramach polityki promocji zdrowia. W dokumencie tym przyjęto koncepcję społeczno-ekologicznych uwarunkowań zdrowia. Za akt instytucjonalizacji promocji zdrowia uznaje się Kartę Ottawską uchwaloną w 1986 roku, w której uaktualniono definicję zdrowia, wskazując, iż zdrowie jest procesem dynamicznym oraz zdefiniowano promocję zdrowia jako „proces umożliwiający ludziom kontrolę nad własnym zdrowiem oraz jego poprawę przez podejmowanie wyborów i decyzji sprzyjających zdrowiu, kształtowanie potrzeb i kompetencji do rozwiązywania problemów zdrowotnych oraz zwiększanie potencjału zdrowia”. Ta definicja jest wyraźnym wyzwaniem dla pedagogiki zdrowia do prowadzenia dalszych badań nad procesem wychowawczym, kształtowaniem świadomości i postaw sprzyjających zdrowiu i środowisku człowieka. Pedagogika zdrowia podejmuje próbę zdefiniowania pojęć dotyczących kształcenia zdrowotnego takich jak: świadomość zdrowotna, postawa prozdrowotna czy zachowania zdrowotne.

Świadomość zdrowotna: w ujęciu psychologicznym określana jest jako złożona struktura poznawcza, której rola polega na ukierunkowaniu i organizowaniu zachowań zdrowotnych człowieka. To, że jesteśmy czegoś świadomi, nie oznacza, że automatycznie postępujemy inaczej, gdyż człowiek zdenerwowany automatycznie wraca do utartych wzorców zachowań. W socjologii uważa się, że świadomość zdrowotna to wiedza, umiejętności i motywacja do działania na rzecz ochrony zdrowia własnego i innych. Świadomość oparta jest na percepcji sygnałów zagrażających zdrowiu w oparciu o wiedzę przyswojoną przez doświadczenie, obserwację zdrowia i choroby. Ważnym jest też miejsce zdrowia w hierarchii wartości: deklarowanych, akceptowanych, pożądanych i praktykowanych. Zatem funkcją wychowania zdrowotnego jest poznanie prawdy o własnym zdrowiu i życiu, uznanie zdrowia jako wartości.

Proces ten zachodzi w trzech fazach: inicjacyjnej, kiedy dziecko uczy się, jak dbać o własne zdrowie. Po okresie wczesnego dzieciństwa, fazie progresywnej, począwszy od szkoły, uczniowie zdobywają wiedzę, jak dbać o zdrowie. Jest to zapisane w treściach podstawy programowej kształcenia ogólnego. Faza intensyfikacji polega na opanowaniu nawyków i umiejętności dotyczących zachowań zdrowotnych, podnoszeniu poziomu świadomości zdrowotnej i kształtowaniu postawy prozdrowotnej. Trzecia faza uwzględnia edukację ustawiczną dorosłych jak i kształcenie nieformalne.

W definicji pedagogiki współczesnej kładzie się nacisk na to, iż jest to nauka zajmująca się działalnością wychowawczą, mającą na celu wyposażenie społeczeństwa w wiedzę, sprawności ogólne i zawodowe zainteresowania, w systemy wartości, postawy i przekonania oraz przysposobienie do samodzielnego działania. Zadaniem

pedagogiki zdrowia jest projektowanie i opis działań wychowawczych, które spełniałyby określone nadzieje na utrzymanie i potęgowanie zdrowia człowieka i społeczeństwa. Wychowanie zdrowotne to działanie zmierzające do trwałej modyfikacji i ukształtowania lub rozwinięcia osobowości jednostki do wykorzystania wiedzy, umiejętności, uzdolnień i nawyków do utrzymania i promocji zdrowia własnego i innych.

Metodyka badania

Celem badania była wstępna diagnoza poziomu świadomości zdrowotnej studentów pedagogiki na II stopniu kształcenia akademickiego, przed rozpoczęciem zajęć z przedmiotu edukacja zdrowotna.

W oparciu o współczesną definicję zdrowia, uwzględniając jego fizyczny, psychiczny i społeczny aspekt, sformułowano trzy grupy problemów badawczych dotyczących rozumienia i znajomości wpływu poszczególnych czynników na stan zdrowia jednostki i społeczeństwa. Badania przeprowadzono w listopadzie 2014 roku. Niektóre wyniki badań odniesiono do wyników przedstawionych w raporcie „Style zdrowia Polaków 2013” (USP 2013) opracowanego przez USP Zdrowie¹. W badaniu wzięło udział 120 słuchaczy studiów niestacjonarnych Wydziału Nauk Pedagogicznych. Wiek respondentów oszacowano na 22–42 lat. Ponad połowę, bo aż 66%, stanowiły osoby w wieku 22–24 lat.

Analiza wyników

Przed rozpoczęciem zajęć z przedmiotu edukacja zdrowotna poprawną definicję zdrowia, uwzględniającą dobrostan fizyczny, psychiczny i społeczny podały tylko trzy osoby. Zaś 44% wskazało na dobry stan fizyczny i psychiczny organizmu, nie uwzględniając aspektu społecznego. Pozostałe osoby nie odpowiedziały na pytanie lub odpowiedź była niepoprawna, zwykle infantylna, np.: „Zdrowie to największy skarb”, „Zdrowie to wartość”, „Zdrowie jest najważniejsze”. Odpowiedzi badanych na pytania dotyczące higieny żywienia wskazują, że tylko 15% badanych zawsze zwraca uwagę na termin przydatności do spożycia kupowanej żywności. Dla porównania – wg raportu USP 2013, przeciętnie 51% Polaków sprawdza informacje o składnikach odżywczych, zanim kupi produkt. Wśród badanych studentów 34% deklaruje, że robi to często, 40% rzadko, a 11% nigdy. Również 15% respondentów deklaruje, że najczęściej kupuje żywność organiczną, wg USP 2013 taką deklarację składa już 26% Polaków. Wśród studentów 15% stosuje specjalną dietę, aby „zrzucić wagę”, w związku z tym 35% rezygnuje z wieczornych posiłków zaś 28% badanych nie wprowadza żadnych ograniczeń w jedzeniu. Według raportu USP mniej więcej połowa Polaków wprowadza do swojej diety rozmaite ograniczenia: 54% ogranicza wielkość porcji, 49% rezygnuje z wieczornych posiłków, a 16% stosuje specjalną dietę, aby „zrzucić wagę”.

Studentom zadano też pytanie dotyczące wskaźnika masy ciała (BMI). Okazało się, że tylko 35% potrafiła poprawnie obliczyć swój Body Mass Index, który informuje

¹ Raport „Style Zdrowia Polaków 2013”, USP Zdrowie, www.uspzdrowie.com

o prawidłowej masie ciała, zaś 37% respondentek przyznało, że nie wie, co wskazuje BMI.

W badaniu tylko połowa studentów zadeklarowała, że czuje się w pełni zdrowa. Większość badanych wskazywała, że na stan ich zdrowia wpływają czynniki genetyczne, środowiskowe oraz ochrona zdrowia. Tylko 25% zdaje sobie sprawę, że na ich zdrowie w największym stopniu wpływa styl życia.

Podsumowanie

Z raportu „Style życia Polaków 2013” wynika, że 82% obywateli naszego kraju uważa, że nasze zdrowie w dużym stopniu zależy od nas samych. A opublikowana przez Radę Monitoringu Społecznego „Diagnoza społeczna 2013” wskazuje, że przeciętny Polak nie zawsze wie, co służy naszemu zdrowiu, a co nie. Jeśli wie, to nie zawsze potrafi skutecznie wykorzystać tę wiedzę w codziennym życiu. Jednak w podsumowaniu diagnozy autorzy wskazują, że pod tym względem poziom świadomości społecznej jest coraz wyższy (Czapiński, Panek 2014).

Niepokojącym sygnałem, ze społecznego punktu widzenia, było wskazanie przez 64% badanych studentów pedagogiki na zbyt niską wiedzę na temat HIV i AIDS. Osoby dorosłe, wykształcone, absolwentki studiów I stopnia, z których 50% uważa, że edukacja zdrowotna to przedmiot zbędny na studiach magisterskich, proszą o przepisanie oceny, wskazując na pokrewne przedmioty zaliczone na studiach licencjackich. Reasumując, poziom świadomości zdrowotnej studentów pedagogiki wydaje się być zbliżony, a nawet niższy od poziomu wiedzy o zdrowiu przeciętnego Polaka przedstawiony w Raporcie „Style Zdrowia Polaków 2013”. Wskazują na to niektóre wyniki dotyczące odżywiania przedstawione w tabeli 1.

Tabela 1. Styl dbania o zdrowie w zakresie odżywiania się przeciętnego Polaka i studenta kierunków pedagogicznych. Według Raportu „Style zdrowia 2013” i badań własnych

Lp.	Styl zdrowia w zakresie odżywiania	Przeciętny obywatel %	Student %
1	Sprawdza termin przydatności do spożycia kupowanych produktów	53	15
2	Sprawdza informacje o składnikach odżywczych kupowanego produktu	51	34
3	Kupuje żywność organiczną	26	15
4	Stosuje specjalną dietę, by zmniejszyć masę ciała	16	15

Hipoteza zakładająca, że poziom wiedzy o zdrowiu studenta pedagogiki na studiach II stopnia, chociażby z racji ukończenia studiów licencjackich, powinien być wyższy niż przeciętnego obywatela – członka naszego społeczeństwa, okazała się błędna. Lepiej rozwiązują swoje problemy związane z odżywianiem się (zdrowym stylem życia) przeciętni obywatele niż studenci pedagogiki.

Powinnością każdego pedagoga, niezależnie od specjalności, jest świadome działanie na rzecz promocji zdrowia swojego i innych. Podstawa programowa kształcenia ogólnego zaleca edukację zdrowotną na każdym etapie kształcenia i w każdym

przedmiocie szkolnym. Edukacja ta powinna obejmować wszystkie przedstawione na początku artykułu koncepcje (paradygmaty pedagogiki zdrowia). Warto pamiętać, że edukacja zdrowotna jest podstawową kwestią pedagogicznego dyskursu, który powinien być obecnym elementem w kształceniu społecznym, przez całe życie człowieka z uwzględnieniem postępu nauk medycznych. Stąd niepokojący jest fakt, iż w kształceniu akademickim edukacja zdrowotna jako przedmiot jest często pomijana lub prowadzona w bardzo niewielkim wymiarze godzin.

Bibliografia

1. Demel M., *Pedagogika zdrowia*, WSiP, Warszawa 1980, s. 198.
2. Czapiński J., Panek T., *Diagnoza społeczna 2013*, (www.diagnoza-spoleczna-2013).
3. Horman G., *Gesundheitspadagogik, Gesunde Padagogik oder Gesundheitsbildungsforschung-eine Teildisziplin der Erziehungswissenschaft?* (in) M.A. Marchwacka (Hrsg.) *Gesundheitsforderung im Setting Schule*, Springer VS, 2013, s. 29–48. ISBN 978-3-658-00527-6.
4. Ratajczak Z., *Model zachowania się człowieka wobec własnego zdrowia. Wnioski dla praktyki promocyjnej*, (w:) Z. Ratajczak, I. Heszen-Niejodek (red.), *Promocja zdrowia. Psychologiczne podstawy wdrożeń*. Katowice: Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, s. 58.
5. Reykowski J., *Motywacja, postawy prospołeczne a osobowość*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1979.
6. Syrek E., *Teoretyczne standardy zdrowia dzieci i młodzieży a ich środowiskowe uwarunkowania w regionie górnośląskim. Studium pedagogiczno-społeczne*, WUŚ, Katowice 1997.
7. de Tchorzewski Andrzej M., *Wychowanie zdrowotne jako kategoria nauk pedagogicznych*, (w:) *Wychowanie fizyczne i zdrowotne* Nr 9, listopad 2008, s. 4–9.
8. Tuszyńska L. (red.), *Edukacja zdrowotna w przedmiotach przyrodniczych*, Wyd. Wydział Biologii UW, Warszawa 2012.
9. Woynarowska B. (red.), *Edukacja zdrowotna, Poradnik dla nauczycieli wychowania fizycznego*, Wyd. Pedagogiczne ZNP, Kielce 2012.
10. Woynarowska B. (red.), *Poradnik wspomagający dyrektorów szkół oraz nauczycieli w realizacji edukacji zdrowotnej*, 2011, również do pobrania, www.ore.pl

dr hab. Ligia TUSZYŃSKA, prof. APS

Akademia Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej w Warszawie

Wydział Nauk Pedagogicznych

e-mail: ltuszyńska@aps.edu.pl

Kształcenie w szkole wyższej

Beata GOLA

Dorota PAULUK

Uniwersytet Jagielloński, Kraków

Stosowanie metod aktywizujących przejawem profesjonalizmu nauczyciela akademickiego

The use of activating methods as a sign
of on academic teacher's professionalism

Słowa kluczowe: profesjonalizm, rozwój zawodowy, nauczyciel akademicki, metody aktywizujące.

Key words: professionalism, professional development, academic teacher, activating methods.

Abstract

The issue undertaken in this paper points to the need of improving the academic teacher workshop, also in the context of one's professional development dealing with adult education at the stage of studying. The article presents a brief contemporary discourse of professionalism, emphasizing lifelong professional development. Teaching seen as a dynamic and innovative profession where teachers need to reflect on their own practice in order to improve the quality of teaching and efficiency, implies the need for applying a multiform methods of activating in working with students. This is extremely important due to the extending knowledge about neurodidactics concerning neurological conditions of learning processes.

Wprowadzenie

Podjęmowane rozważania łączą się pojęciami: zawód, rozwój zawodowy, kompetencje, rozwój profesjonalny, profesjonalność, profesjonalizm, które są różnie defi-

niowane w zależności od dyscyplin, teorii, paradygmatów, w obrębie których poruszają się badacze; stąd różnorodność podejść czy to w dyskursie andragogicznym, pedeutologicznym, czy ekonomicznym itd.

Nazwa „profesjonalista” pochodzi od terminu „profesja” i w ujęciu encyklopedycznym oznacza fachowca w jakiejś dziedzinie, człowieka dobrze znającego swój zawód². Początkowo profesją nazywano zawody szczególnego zaufania publicznego, o dużym znaczeniu społecznym, wymagające specjalistycznego (akademickiego) kształcenia i traktowane jako misja. Do grupy tych zawodów, szczególnie w krajach anglosaskich, należeli: lekarze, prawnicy, nauczyciele akademicy, od których oczekiwano wysokich standardów moralnych i zdolności do prowadzenia autonomicznej praktyki. Obecnie, kiedy niejednokrotnie profesję utożsamia się z zawodem, mianem profesjonalizmu określane jest: „uprawianie zawodowo jakiejś sztuki, dyscypliny sportowej itp.” bądź „czyjeś duże umiejętności i wysoki poziom wykonywanej pracy”³.

Wykonywanie przez człowieka już wyuczonego zawodu w ramach określonej profesji jest czym innym niż profesjonalne wykonywanie swojego zawodu. Wprawdzie profesję rozumianą jako zawód powinno charakteryzować: pełnienie zadań związanych z dobrem publicznym, kształcenie uniwersyteckie, wysoki poziom i zakres określonej wiedzy, związek nabywanej wiedzy z praktyką, zinstytucjonalizowanie kontroli świadczonych usług⁴, jednakże w powszechnym mniemaniu nie świadczy to jeszcze o przyznaniu określonej osobie miana profesjonalisty. Zazwyczaj profesjonalizm łączy się z wysokim standardem wykonywanej pracy, odpowiednim sposobem realizacji ról zawodowych, ponadprzeciętnymi umiejętnościami i biegłością w uprawianiu zawodu, wysoką jakością podejmowania zadań zawodowych.

Profesjonalizm zawodowy rozumiany jako odpowiedni poziom kompetencji zawodowych obejmuje posiadanie: wiedzy ogólnej i specjalistycznej (która umożliwia skuteczne wykonywanie zadań w ramach danej pracy), doświadczenia nabytego w trakcie praktyki zawodowej oraz predyspozycji psychicznych do podejmowania przyszłych zadań związanych z danym rodzajem pracy⁵. Z uwagi na to, iż otaczająca człowieka rzeczywistość społeczna, kulturowa, zawodowa, ekonomiczna wciąż się zmienia, człowiek potrzebuje też zmieniać/podnosić poziom swoich kompetencji zawodowych. Jednocześnie nabywanie przez osobę w ciągu swojej pracy (często również w dłuższym przedziale czasowym) kolejnych doświadczeń powoduje zwiększanie kompetencji zawodowej. Te czynniki nadają profesjonalizmowi zawodowemu charakter dynamiczny.

² K.M. Czarnecki, P. Kowolik, *Profesjologia*, [w:] T. Pilch (red.), *Encyklopedia pedagogiczna XXI wieku*, tom IV, P, Wydawnictwo Akademickie „Żak”, Warszawa 2005, s. 936.

³ *Słownik języka polskiego PWN*, oprac. L. Drabik, A. Kubiak-Sokół, E. Sobol, L. Wiśniakowska, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2010, s. 742.

⁴ J. Szmagałski, *Profesjonalizacja pracy socjalnej: wyzwania dla Europy*, [w:] E. Marynowicz-Hetka, A. Wagner, J. Piekarski (red.), *Profesje społeczne w Europie. Z problemów kształcenia i działania*, Wydawnictwo „Śląsk”, Katowice 2001, s. 212.

⁵ K. Pierścieniak, *W kierunku profesjonalizmu kształcenia andragogów*, [w:] I. Nadolska (red.), *Profesjonalizacja akademickiego kształcenia andragogicznego*, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 1994, s. 169.

Współczesne pojmowanie profesjonalizmu

Samo pojęcie profesjonalizm uległo na przestrzeni lat zasadniczym zmianom. Przedstawiając współczesny dyskurs profesjonalizmu Marco Snoek wyróżnia pięć podejść rozwijanych na gruncie socjologii pracy⁶. Są to ujęcia: a) klasyczne, b) projekt profesjonalizacji, c) profesjonalizm kolektywny (demokratyczny), d) profesjonalizm organizacyjny, e) perspektywa etyczno-altruistyczna.

W klasycznym sposobie patrzenia na profesjonalizm porównuje się go do profesji tradycyjnych, takich jak lekarze czy prawnicy, traktując je jako archetypy prawdziwych profesji⁷. Tradycyjne podejście spotyka się z krytyką ze względu na idealistyczne myślenie o profesjonalizmie i trudności aplikacyjne wobec wyłaniania się nowych zawodów.

Drugie podejście związane z tzw. projektem profesjonalizacji kładzie nacisk na jakość profesjonalnego działania i włączanie się w debatę dotyczącą władzy, wpływu, statusu w kontekście warunków pracy, roli profesji w społeczeństwie, jej autonomii i jurysdykcji. W procesie profesjonalizacji następuje rozwijanie wiedzy leżącej u podstaw danej profesji, doskonalenie standardów działania, licencjonowanie wejścia do profesji, rozwój mechanizmów samokontroli i określenia zasad etycznych dotyczących członków danej profesji⁸.

Kolejny sposób patrzenia na profesjonalizm nauczycieli – profesjonalizm kolektywny (demokratyczny) – odnosi się do obecnych oczekiwań społeczeństwa konkurencyjnego. Powszechnie przyjmuje się, że w społeczeństwie wiedzy koncepcja *lifelong learning* staje się istotna dla całościowego rozwoju zawodowego profesjonalistów *career-long professional development* (Rada Europejska w 2009 roku; ETUCE 2008), ze skupieniem się na nowych formach relacji i współpracy koleżeńskiej⁹. W budowaniu profesjonalnej społeczności uczącej się przyjmuje się, że demokratyczny profesjonalizm realizuje się we współpracy także z interesariuszami spoza uczelni, praktykami. Kładąc nacisk na doskonalenie i innowacje, postrzega się nauczanie jako dynamiczny i innowacyjny zawód, w którym nauczyciele potrzebują refleksji nad własną praktyką w celu poprawy i innowacji profesji. Przedstawiona charakterystyka znaczenia zawodu w konkurencyjnym społeczeństwie wiedzy z jednej strony stawia na kształcenie ustawiczne i innowacje, a z drugiej – skupienie się na odpowiedzialności za efektywność i rozliczalność, co w praktyce może być trudne bądź niemożliwe do spełnienia.

Czwarte ujęcie – profesjonalizm organizacyjny – koncentruje się na podstawowych różnicach między logikami rządzącymi na rynku pracy. Bogusława Gołębiak,

⁶ Szeroko opisywane przez B.D. Gołębiak, B. Zamorska, *Nowy profesjonalizm nauczycieli. Podejścia – praktyka – przestrzeń rozwoju*, Dolnośląska Szkoła Wyższa, Seria PP, Wrocław 2014, s. 34–44. Pobrano 28.11.2014 ze strony http://www.wydawnictwo.dsw.edu.pl/fileadmin/user_upload/wydawnictwo/Seria_PP/3_Gołębiak_Zamorska_środek_do_druku.pdf

⁷ M. Snoek, *Theories on and concepts of professionalism of teachers and their consequences for the curriculum in teacher education*, Hogeschool van Amsterdam, 2009, s. 3–4. Pobrano 28.11.2014 r. ze strony <http://kennisbank.hva.nl/document/477245>

⁸ Tamże, s. 4.

⁹ Tamże, s. 5.

opisując logikę profesjonalizmu autorstwa Eliota Freidsona, akcentującą ścisły związek między autonomią, kompetencją i zaufaniem, podkreśla spójność i adekwatność tej propozycji¹⁰.

W piątym podejściu do profesjonalizmu podkreślany jest etyczny i altruistyczny charakter profesji. Ze względu na nierównowagę sił między profesjonalistą a klientem konieczne jest, aby profesjonalna autonomia była rekompensowana zaufaniem publicznym wynikającym z rygorystycznie stosowanego kodeksu etycznego przez profesjonalistów¹¹.

Niezmiernie ważny dla procesu profesjonalizacji nauczania był dyskurs tzw. nowego profesjonalizmu i prace Lawrence'a Stenhouse'a, Johna Elliotta, Erica Hoyle'a, Donalda Schöna, D. Jean Clandinin i in. E. Hoyle i L. Stenhouse, wprowadzając pojęcie profesjonalności odniesionej do osobistych aspektów profesjonalizmu, wyróżnili odpowiednio: ograniczoną i poszerzoną profesjonalność, sytuując je na kontinuum, którego są one skrajnymi punktami. Z ograniczoną profesjonalnością mamy do czynienia wówczas, gdy umiejętności wynikają bezpośrednio z własnego doświadczenia profesjonalisty, rozwój profesjonalny jednostki sprowadza się do szkolenia wąskich umiejętności potrzebnych w praktyce, a ona sama rzadko studiuje literaturę specjalistyczną¹². Natomiast rozszerzona profesjonalność dotyczy sytuacji, w której umiejętności wywodzone są z doświadczenia i teorii. Tego rodzaju profesjonalność charakteryzuje osoby, które ceniąc możliwość współpracy z innymi, konfrontują własne metody pracy z metodami stosowanymi przez kolegów, a rozwijając się zawodowo podejmują takie formy doskonalenia, które opierają się na teoretycznych podstawach działalności praktycznej oraz eksplorują literaturę fachową, angażują się w działalność stowarzyszeń profesjonalnych i naukowych itp.¹³.

Dla rozwoju rozszerzonej profesjonalności ważne było zerwanie z rygorem scjentyzmu i wymogiem aplikacji wiedzy teoretycznej przez praktyków, a nie tworzenia jej. Donald Schön, wprowadzając pojęcie refleksyjnej praktyki i myślenia w działaniu, uprawomocnił intuicje nauczycieli co do opierania swojego działania na ciągle rekonstruowanej wiedzy osobistej, a nie na umiejętnościach przełożenia na praktykę wiedzy tworzonej w akademii¹⁴. Zdaniem Ryszarda Parzęckiego: „profesjonalne postępowanie nauczycieli oznacza ich aktywne angażowanie się, poszukiwanie rozwiązań. Najistotniejszym elementem poszukiwań jest refleksja, która jest w nich niezbędna, lecz niewystarczająca”¹⁵.

W myśleniu o nauczycielu na XXI wiek Judyth Sachs wskazuje, że dalszy, ustawiczny rozwój zawodowy (*the continuing professional development* – CDP) nauczyciela powinien służyć poprawie jakości nauczania i efektywności, a sami nauczyciele potrzebują być autonomicznymi uczącymi się, jak i posiadającymi wiele

¹⁰ B.D. Gołębiak, B. Zamorska, *Nowy profesjonalizm...*, s. 37–38.

¹¹ M. Snoek, *Theories on and concepts...*, s. 7.

¹² Zob. B.D. Gołębiak, B. Zamorska, *Nowy profesjonalizm...*, s. 29.

¹³ Tamże, s. 30.

¹⁴ Tamże, s. 28.

¹⁵ R. Parzęcki, *Zmiany w rozwoju profesjonalnym nauczyciela implikacją edukacji akademickiej*, „Pedagogika Szkoły Wyższej”, nr 2, 2011, s. 39.

umiejętności praktykami. W sytuacji zawsze obecnej niepewności i zmiany zdolność uczenia się „z” i „od” kolegów, studentów jest kluczową kompetencją nauczyciela¹⁶.

Profesjonalista w edukacji akademickiej

W rozważaniach nad rozwojem zawodowym nauczyciela Christopher Day stwierdza, że nauczyciele „nie tylko muszą być profesjonalistami, lecz także muszą zachowywać się jak profesjonalści”¹⁷. Profesjonalizm nauczyciela sprowadza się do jego przygotowania zawodowego (zdobytego wykształcenia), nabytego doświadczenia oraz umiejętności (sposobu) przekazywania wiedzy. Nauczyciel profesjonalista będzie weryfikował swoją wiedzę i doskonalił warsztat pracy, podnosząc swoje kompetencje metodyczne w toku uczenia się przez całe życie. Dlatego tak ważne jest, aby nauczyciel akademicki obok kompetencji merytorycznych, związanych z posiadaniem szerokiej wiedzy, wykazywał kompetencje dydaktyczne warunkujące umiejętne przekazywanie wiedzy (przejawiające się m.in. w stosowanych metodach nauczania), kompetencje komunikacyjne oraz kompetencje interpersonalne umożliwiające budowanie dobrych relacji ze studentami. Dobrze, aby nauczyciel akademicki XXI wieku posiadał również biegłość informacyjną związaną z kompetencjami informatycznymi¹⁸.

Masowość wyższego wykształcenia i naciski rynku pracy powodują, iż naczelną ideę obecną w tradycji uniwersyteckiej owo – *universitas* (rozumianą jako wspólnotę wszech nauk) wypierają inne idee – specjalizacja, zawodowość, profesjonalizm. Stąd pojawiają się pytania o granice „uzawodowienia” i „uprzątnienia” uniwersytetów¹⁹. Bez wątplenia wynika to z obecnych przemian: globalizacja, komercjalizacja, uleganie nowym modom i trendom, biurokratyzacja, odrzucanie zintegrowanej wiedzy o świecie na rzecz kształcenia eksperckiego, przygotowania siły roboczej, specjalistów, na których jest zapotrzebowanie na rynku pracy²⁰. Obecnie procesy urynkowienia docierające na uczelnie wyższe wywierają także duży wpływ na pojmowanie profesjonalizmu nauczycieli akademickich. Wobec rosnącej profesjonalizacji zawodów profesja nauczyciela akademickiego bywa coraz częściej traktowana jako zawód. Jakkolwiek oczekiwania wobec nauczyciela akademickiego w dalszym ciągu odnoszą się do prowadzenia badań naukowych, głównie z zakresu badań stosowanych, to w codziennej rzeczywistości życia uczelni nauczyciel powinien: efektywnie przekazywać studentom wiedzę z wykorzystaniem nowoczesnych środków i metod kształcenia oraz

¹⁶ J. Sachs, *Learning to improve or improving learning: the dilemma of teacher continuing professional development*, Macquarie University, 1999, s. 18. Pobrano 11.12.2014 r. ze strony <http://www.fm-kp.si/zalozba/ISBN/978-961-6573-65-8/009-020.pdf>

¹⁷ C. Day, *Rozwój zawodowy nauczyciela. Uczenie się przez całe życie*, GWP, Gdańsk 2004, s. 25.

¹⁸ T. Nowakowski, *Kompetencje informatyczne jako korelat akademickiego profesjonalizmu*, „Pedagogika Szkoły Wyższej” 2010, nr 32, s. 229–241.

¹⁹ B. Gola, *Tradycja uniwersytecka wobec masowości wyższego wykształcenia i nacisków rynku pracy*, [w:] J. Kostkiewicz (red.), *Uniwersytet i wartości*, Oficyna Wydawnicza „Impuls”, Kraków 2007, s. 175.

²⁰ D. Pauluk, *Uniwersytet w blasku ideałów i w cieniu codziennego życia. Kontekst historyczny i współczesny*, [w:] tejże (red.), *Student na współczesnym uniwersytecie. Idealy i codzienność*, Oficyna Wydawnicza „Impuls”, Kraków 2010, s. 98, 102–103.

dokonywać ewaluacji jej przyswojenia. Powinien również stymulować rozwój zdolności, zainteresowań i kreatywności studentów, pociągać siłą swej osobowości oraz organizować działalność praktyczną studentów. Dorota Jankowska zauważa, że dzisiaj coraz częściej traktuje się profesję akademicką na sposób rozłączny, można mówić o profesjonalizmie w roli badacza i profesjonalizmie nauczycielskim nauczyciela akademickiego²¹. Profesjonalne aspekty roli nauczyciela akademickiego sprowadzane są przez studentów do profesjonalizmu wykładowcy, kiedy ważny jest poziom merytoryczny wiedzy oraz sposób jej transmisji, a pojawiające się zarzuty względem nauczycieli akademickich dotyczą tego, iż są oni oddaleni od praktyki i nie posiadają kompetencji metodycznych²².

Zjawisko masowości wyższego wykształcenia wiążące się ze stale rosnącą liczbą szkół wyższych w Polsce oraz poszerzającą się liczbą nowych kierunków studiów, konkurencyjność, dostęp szerokiego grona młodzieży różnie przygotowanej do studiowania i samokształcenia implikuje potrzebę podnoszenia jakości dydaktyki akademickiej, wprowadzania innowacji dydaktycznych w uniwersytecie, stosowania nowych metod nauczania. Jest to ważne również ze względu na konieczność praktycznego wykorzystania zdobytej wiedzy teoretycznej²³. Nierzadko podchodząc do procesu edukacyjnego, ujmuje się go jako proces profesjonalnego mistrzostwa, kiedy to profesjonalizacja kształcenia w zakresie jakiejś specjalności sprowadzałaby się do nabywania przez studentów – w ramach poszczególnych przedmiotów – takiej wiedzy i umiejętności, które po ukończeniu specjalizacji pozwalałyby na wyrażanie swojego profesjonalizmu zawodowego poprzez odpowiedni standard kwalifikacyjny i edukacyjny²⁴.

Zatem modernizacja dydaktyki akademickiej w aspekcie edukacyjnych potrzeb studenta odnosi się do podnoszenia poziomu przekazywanej wiedzy, przygotowania studenta do odnalezienia się na trudnym rynku pracy i podjęcia pracy zawodowej²⁵. Jednocześnie należy uwolnić rozważanie o edukacji od ciągłego myślenia o odnalezieniu się jednostki na rynku pracy. Kierunek od lepszego zdania testów, lepszej szkoły, lepszej pracy, lepszych warunków życia niekoniecznie prowadzi do „lepszego życia” rozpatrywanego w kontekście jego jakości.

Wiedza o tym, że skuteczność uczenia zależy w dużej mierze od zastosowanej metody, wydaje się być wciąż niedostatecznie eksplorowana i wykorzystywana w edukacji. Jednocześnie na efektywność kształcenia w dużej mierze wpływa aktywność osób uczących się, jak również znajomość przez nauczycieli różnorodnych metod nauczania. Stosowanie metod aktywizujących posiada szczególne znaczenie przy efektywnym kształceniu studentów ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się, kształcenie np. osób z dysleksją zależne jest od stosowania na zajęciach różnych strategii i stylów uczenia się.

²¹ D. Jankowska, *Profesjonalizm nauczycieli akademickich*, „Pedagogika Szkoły Wyższej”, 2010, nr 32, s. 193.

²² Tamże, s. 193–203.

²³ B. Stoczewska, *Modernizacja dydaktyki akademickiej w aspekcie edukacyjnych potrzeb studentów*, [w:] Skulicz D. (red.), *Studenci we wspólnocie akademickiej*, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2007, s. 135.

²⁴ K. Pierścieniak, *W kierunku profesjonalizmu...*, s. 169.

²⁵ B. Stoczewska, *Modernizacja dydaktyki...*, s. 135.

Stosowanie metod aktywizujących w kontekście neurologicznych uwarunkowań procesu uczenia się

Stosowanie różnorodnych metod aktywizujących w pracy ze studentami jest istotne dlatego, że informacje ze środowiska zewnętrznego człowieka odbierane są poprzez wszystkie zmysły w sposób polisensoryczny. Pełne wykorzystanie potencjału mózgu wynika z udziału wszystkich zmysłów w procesie poznawania świata, uczenia się²⁶. Jednakże zwykle pewien zmysł posiada przewagę nad pozostałymi. Preferowanie określonego zmysłu ujawnia się zwłaszcza podczas: stresu, zmęczenia czy – co ważne – uczenia się nowych zachowań, zdobywania nowych umiejętności. „Preferowany system sensoryczny determinuje naszą osobistą strategię uczenia się i styl komunikowania się z innymi”²⁷. Nasze naturalne preferencje sensoryczne mogą być rozwijane w różnym stopniu, dzięki świadomym działaniom edukacyjnym podejmowanym przez nauczyciela oraz samokształceniu ucznia/studenta. W efekcie służy to poszerzeniu pola percepcji, a zatem również możliwości uczenia się. Warto dodać, że w typowej, nieprofilowanej klasie uczy się prawie po równo (po 1/3) uczniów posiadających jeden z trzech systemów reprezentacji sensorycznej (wzrokowy, słuchowy i kinestetyczno-czuciowy)²⁸. Gdy podczas zajęć wykorzystuje się tylko jedną modalność, np. wzrokową, słuchową czy kinestetyczną, w określony sposób zawęża się możliwość odbioru informacji przez osoby uczące się. Z kolei zmienianie modalności przekazu informacji (np. co kilka minut podczas ćwiczeń, wykładu) jest optymalne dla procesu uczenia się osób posiadających różne preferencje sensoryczne. Potwierdza to regułę, że stosowanie różnorodnych sposobów oddziaływania na osoby uczące się sprzyja utrzymaniu jak najdłużej ich aktywności. Nierzadko to właśnie nauczyciel modeluje sposób uczenia się uczniów/studentów poprzez wybór metod pracy i proponowanych uczniom czynności do wykonania, oczekiwanych umiejętności (np. student powinien: umieć zastosować, porządkować, decydować itd.).

Niezmiernie ważne dla efektywnego nauczania jest stymulowanie obupółkulowe, uczenie całościowe, holistyczne. Znany nam system szkolny stymuluje (m.in. poprzez zakładane cele i zadania dydaktyczne) w większym stopniu lewą półkulę mózgu niż prawą, co znajduje swój wyraz w preferowaniu zdolności językowych, logicznego myślenia, pamięci operacyjnej, analizy. W praktyce jest to oczekiwanie od osób uczących się posiadania dużej wiedzy, pamiętania wielu szczegółów, osiągnięcia jak najlepszych wyników w klasycznych testach inteligencji, mierzących zdolności numeryczno-logiczne i werbalne. Typowymi metodami nauczania służącymi temu celowi są: wykłady, prace z tekstem, rozwiązywanie zadań. Natomiast stymulacji obupółkulowej sprzyjają metody i techniki aktywizujące pracę uczących się dzięki tworzeniu map mentalnych, pracy metodą projektu, wykorzystaniu dramy, studium przypadku, metody warsztatowej. Pozwala to na aktywizację również prawej, „artystycznej” półkuli mózgu od-

²⁶ M. Żylińska, *Neurodydaktyka. Nauczanie i uczenie się przyjazne mózgowi*, Wydawnictwo Naukowe UMK, Toruń 2013, s. 90.

²⁷ M. Taraszkiewicz, C. Rose, *Atlas efektywnego uczenia (się) nie tylko dla nauczycieli*, część 1, Transfer Learning, Warszawa 2006, s. 15.

²⁸ Tamże, s. 21.

powiedzialnej za: postrzeganie całościowe, za pomocą obrazów, syntetyczne, wyobraźnię, emocje, intuicję, rytm, ruch. Dzięki wymienionym wyżej metodom skoncentrowanym na ucącym się możliwe jest wykorzystanie artystycznej półkuli mózgu (zwanej też półkulą „gestalt”), umożliwiającej takie działania jak: malowanie, taniec, komunikacja niewerbalna, spontaniczna, żywiołowa aktywność, praca wyobraźni przestrzennej.

Każdy człowiek posiada jedną półkulę mózgu dominującą (profil dominacji podstawowej), co wpływa na sposób pojmowania świata oraz uczenia się. Wykorzystywanie w procesie uczenia się określonych metod aktywizujących sprzyja stymulacji obupółkulowej, pozwalając na optymalną analizę i syntezę bodźców odbieranych przez nasze receptory, co prowadzi do efektywniejszego uczenia się. Dostępna dziś wiedza z zakresu neurodydaktyki potwierdza, że rozwój mózgu stymuluje kreatywne podejmowanie się wielu aktywności i sztuk: prowadzenie rozmów, kontakty społeczne, rysowanie, malowanie, wytwory ręczne, śpiew, taniec itd.²⁹

Możliwości uczenia się mogą być również wzbogacane dzięki kształtowaniu i rozwijaniu różnych rodzajów inteligencji występujących u człowieka. Howard Gardner, twórca teorii wielorakiej inteligencji wymienił osiem (pierwotnie siedem) rodzajów inteligencji: językową (lingwistyczną, werbalną), logiczno-matematyczną, przestrzenną, muzyczną, cielesno-kinestetyczną, interpersonalną (zdolność zrozumienia innych ludzi), intrapersonalną (refleksyjną) przyrodniczą³⁰.

Mając świadomość różnic występujących między ludźmi w tym zakresie – każdy człowiek posiada zwykle predyspozycje do określonego typu, pewien zestaw kilku inteligencji, które współdziałają ze sobą w celu rozwiązywania problemów – powinno się uczyć innych, poprawnie diagnozować ich potencjały i możliwości rozwijania się, tak aby w efekcie wspierać karierę edukacyjną każdego ucznia (również dzięki wykorzystywaniu różnorodnych metod aktywizujących). Ta wiedza może (i powinna) być przyczynkiem do zmiany modelu kształcenia studentów, przyszłych nauczycieli. Łączenie w pracy różnych metod nauczania pozwala uwzględnić i docenić indywidualność każdego ucznia/studenta i wykorzystywać w procesie nauczania wiele rodzajów inteligencji człowieka, a nie tylko dwa typy wysoko cenione w tradycyjnej edukacji, czyli inteligencję językową i logiczno-matematyczną.

Przybliżając nieco teorię wielorakiej inteligencji H. Gardnera, na wybranym przykładzie inteligencji przyrodniczo-ekologicznej należy stwierdzić, że jest ona właściwa ludziom wyróżniającym się zdolnością rozpoznawania i odróżniania gatunków, osobom żywo zainteresowanym naturalnym środowiskiem życia człowieka, ochroną przyrody i ochroną środowiska, pasjonatom świata roślin i zwierząt, życia zgodnego z rytmem natury, turystyki³¹. Dlatego inteligencja przyrodniczo-ekologiczna to często domena ekologów, podróżników, przedstawicieli nauk biologicznych i geograficznych, osób zajmujących się nieformalną edukacją ekologiczną, trenerów kompetencji ekologicznych, osób skupionych w ruchach ekologicznych, proekologicznych stowarzyszeniach, fundacjach itd., weterynarzy, wegetarian, rolników, osób lubiących pracę

²⁹ M. Żylińska, *Neurodydaktyka...*, s. 22–23.

³⁰ H. Gardner, *Inteligencje wielorakie. Nowe horyzonty w teorii i praktyce*, przeł. A. Jankowski, Laurum, Warszawa 2009, s. 20–37.

³¹ Tamże, s. 33–35 oraz M. Taraszkiewicz, C. Rose; *Atlas efektywnego uczenia (się)...*, s. 87.

i przebywanie na świeżym powietrzu, pracę w ogrodzie. Inteligencja przyrodniczo-ekologiczna to umiejętność ceniona w czasach myśliwych i farmerów. W grupie tej występują również osoby uciekające od zanieczyszczonego środowiska ich miejsca zamieszkania w okolice terenów cennych przyrodniczo, osoby dbające o zdrowy tryb życia (m.in. stosowanie zasad racjonalnego żywienia, żywności ekologicznej) czy korzystające z produktów lokalnych.

Rozwijanie inteligencji przyrodniczo-ekologicznej może następować poprzez: prowadzenie obserwacji (obserwacje życia zwierząt, szaty roślinnej, rzeźby terenu, obiektów, stanowisk wymagających ochrony prawnej; obserwacje z użyciem mikroskopu), prowadzenie badań, wykonywanie doświadczeń (np. zajęcia terenowe w lesie, na wsi, nad wodą); tworzenie zielników, opiekowanie się zwierzętami (np. dokarmianie zwierząt podczas srogiej zimy, zakładanie karmników dla ptaków, udział w czynnej ochronie płazów, tworzenie oczek wodnych, ochrona stanowisk nietoperzy na strychach budynków); troskę o własne zdrowie; refleksję ekologiczną, myślenie o świecie całościowe, globalne, zgodne z zasadami zrównoważonego rozwoju i podejmowanie działań lokalnych (np. likwidacja dzikich wysypisk śmieci, segregacja śmieci).

Metody aktywizujące w nauczaniu

W procesie budowania zmian w osobie uczącej się znamienne jest rola doświadczenia. Przywoływana często koncepcja uczenia się przez doświadczenie zakłada, że to, czego i w jaki sposób człowiek się uczy, powinno znajdować odzwierciedlenie w jego doświadczeniach, potrzebach i motywacjach. Doświadczeniu zawsze towarzyszą emocje, nasz osobisty stosunek do danego zagadnienia.

Cykl uczenia się przez doświadczenie autorstwa D.A. Kolba³² zakłada cztery etapy:

- a) doświadczenie – w którym uczący się, wykonując zadanie, odwołują się do własnej wiedzy, doświadczeń i przeżyć;
- b) refleksja i dyskusja – autorefleksja oraz wymiana opinii prowadzona w ramach pracy grupowej;
- c) pogłębianie, porządkowanie lub korekta wiedzy – dzięki wykładom i studiowaniu literatury,
- d) własne eksperymentowanie – próba przeniesienia zdobytej wiedzy i umiejętności do codziennego życia, co implikuje nowe potrzeby i problemy, a zatem skłania do rozpoczynania cyklu uczenia się od początku.

Cykl uczenia się przez doświadczenie wskazuje zatem na potrzebę edukacji permanentnej, trwającej przez całe życie człowieka, a nie odnoszonej jedynie wąsko do rzeczywistości szkolnej, ucznia czy nauczyciela.

Wprowadzanie nowej wiedzy na zasadzie działania, a zatem uczenie się często z wykorzystaniem metod aktywizowania studentów ma swoje uzasadnienie dydaktyczne, psychologiczne, społeczne i fizjologiczne³³. Proces uczenia się z neurofi-

³² D.A. Kolb, *Experiential learning. Experience as the source of learning and development*, Prentice-Hall, Toronto 1984, s. 21–22, Pobrano 08.12.2014 r. ze strony <http://academic.regis.edu/ed205/kolb.pdf>

³³ T. W. Nowacki, *Aktywizujące metody w kształceniu*, CODN, Warszawa 1999.

zjologicznego punktu widzenia polega na krążeniu impulsów w obrębie centralnego układu nerwowego i powstawaniu śladów pamięciowych – engramów. Impulsy nerwowe, przepływając przez neurony i miejsca ich połączeń ze sobą – synapsy, początkowo tworzą ślady (engramy) dynamiczne, nietrwałe, a przy dalszym krążeniu impulsów po tych samych neuronach (w praktyce powtarzaniu danej czynności, operacji) i dalszej konsolidacji pamięci powstają trwałe ślady pamięciowe, strukturalne, głównie w obrębie synaps³⁴. Stąd aktywne uczenie się ma uzasadnienie fizjologiczne, ponieważ następuje wówczas tworzenie się trwałych śladów pamięciowych związane ze zmianami struktury sieci neuronalnej (łączenie się podczas procesów uczenia różnych, innych niż wcześniej, neuronów ze sobą poprzez synapsy) i siły połączeń synaptycznych. Wiedza zdobywana przez działanie przyswajana jest o wiele dokładniej. Stając się wiedzą operatywną, znajduje zastosowanie w działaniu tego, kto ją opanował.

Wśród metod i technik aktywizujących wymieniane są: dyskusja (burza mózgów inaczej giełda pomysłów), debata, panel, drzewo decyzyjne, technika „635”, kapelusze de Bono, „za i przeciw”, dywan pomysłów, odgrywanie ról, symulacja, drama, praca w małych grupach (diady, triady itd.; studenci są bardziej aktywni, kiedy pracują w mniejszych grupach; najczęściej stosowana) studium przypadku, zadania problemowe, techniki twórczego myślenia, mapa mentalna, wizualizacja, metaplan, linie czasu, fotoekspresja, techniki projekcyjne, gry interakcyjne, krąg, metoda projektu, portfolio, gry i zabawy dydaktyczne (poker kryterialny, symulacje), technika kula śniegowa, akwarium, *focus group*, piramida priorytetów, diamentowy ranking, bank informacji, ćwierćland, płaszcz eksperta, procedura U, gwiazda pytań, fabuła z kubka, krasnal, metoda skojarzeń, kwiat grupowy, kiermasz ofert, wyspa, metoda inscenizacji, *case study*³⁵.

Metody i techniki aktywizujące doczekały się szeregu klasyfikacji. Anna Klimowicz wśród metod aktywizujących rozróżnia:

- a) dyskusję (wraz z przypisanymi jej technikami: debata panelowa, „za i przeciw”, metaplan, sześć kapeluszy wg de Bono);
- b) wchodzenie w rolę (techniki: symulacje, gry i zabawy dydaktyczne, drama, odgrywanie scenek);
- c) analizowanie i rozwiązywanie problemów (oraz techniki: burza mózgów, drzewo decyzyjne, procedura „U”, piramida priorytetów, diamentowy ranking, studium przypadku);
- d) uczenie się w małych zespołach (odpowiadające techniki: puzzle, kula śniegowa, sztafeta);

³⁴ S. Konturek, *Fizjologia człowieka, t. IV, Neurofizjologia*, Wydawnictwo UJ, Kraków 1998, s. 293–298.

³⁵ Zob. M. Taraszkiewicz, *Jak uczyć lepiej? czyli refleksyjny praktyk w działaniu*, Wydawnictwa CODN, Warszawa 2002, s. 83–154; M. Taraszkiewicz (red.), *Skuteczne metody pracy w szkole podstawowej i gimnazjum*, Verlag Dashöfer, Warszawa 2001, rozdz. 4; K. Rau, E. Ziętkiewicz, *Jak aktywizować uczniów. „Burza mózgów” i inne techniki w edukacji*, Oficyna Wydawnicza G&P, Poznań 2000, s. 35–90; B. Woynarowska, M. Sokołowska, *Ścieżka edukacyjna – edukacja prozdrowotna i promocja zdrowia w szkole*, KOWEZ, Warszawa 2001, s. 30; J. Wnęk-Gozdek, *Formy i metody aktywizowania studentów*, [w:] A. Domagała-Kręcioch, O. Wyżga (red.), *Współczesne wyzwania dydaktyki szkoły wyższej*, Wydawnictwo Naukowe UP, Kraków 2009.

- e) wizualizacja (techniki: mapa myśli, mapa skojarzeń, tworzenie plakatów, komiksów, rebusów, wystawa interaktywna);
- f) projekt;
- g) portfolio;
- h) stacje zadaniowe³⁶.

Cytowana klasyfikacja jest jedną z wielu możliwych prób porządkowania metod i technik aktywizujących.

Jako metodę aktywizującą w bardzo szerokim tego słowa znaczeniu można potraktować metodę projektowania okazji edukacyjnych znaną z projektu Wrocławska Szkoła Przyszłości. Okazje edukacyjne to okazje do uczenia się, bez zakładania gotowych, oczekiwanych, jedynych prawidłowych odpowiedzi czy rozwiązań. Edukacyjną wartość ma w nich przedkładanie procesu nad wynik. Jak pisze praktyk edukacji prowokowania Ryszard Łukaszewicz: „Metoda projektowania okazji edukacyjnych (to ona) powoduje, że uczący się stają się permanentnie kreatorami zadanego, albowiem natura zadań otwartych, które dominują, pozwala na nieskończoną wielość dróg dochodzenia do nich. (...) One przecież sprzyjają myśleniu twórczemu, jego pobudzeniu, rozwijaniu, kształtowaniu wyobraźni, stymulowaniu ekspresji słownej, animacji, inwencji i niekonwencjonalności działań”³⁷.

W pracy przy stosowaniu metod aktywnych dużą rolę odgrywa wyobraźnia, przeżywanie, stosowanie strategii emocjonalnej, co znajduje swoje podstawy w badaniach nad mózgiem, bo jak wiadomo informacje o zabarwieniu emocjonalnym są łatwiej zapamiętane niż neutralne³⁸.

Zakończenie

Przeciwnicy stosowania metod aktywizujących w pracy ze studentami uważają, że aktywne uczenie jest jedynie zbiorem zabaw i gier. Studentka filologii hiszpańskiej UJ przywołuje opinię swoich wykładowców: „nam na uczelni powtarzali, że student sam ma się uczyć i zdobywać wiedzę, a profesor jest tylko po to, żeby mu wskazywać drogę, a nie stawać na głowie i robić cyrk”; ta sama studentka również nie widzi potrzeby stosowania specjalnych metod aktywizujących³⁹. Jednakże aktywizowanie studentów przez nauczycieli akademickich – w opinii badanych przez Katarzynę Szewczuk studentów – dotyczy: właściwej organizacji pracy studentów, stosowania atrakcyjnych metod nauczania, wykorzystania pomocy dydaktycznych oraz ciekawego i logicznego sposobu prezentacji treści⁴⁰. Natomiast aktywizowanie studentów –

³⁶ A. Klimowicz, *Metody nauczania w pracy z dorosłymi*, [w:] M. Owczarz (red.), *Poradnik edukatora*, CODN, Warszawa 2005, s. 192.

³⁷ R.M. Łukaszewicz, *Inna edukacja: biografia drogi*, Fundacja Wolne Inicjatywy Edukacyjne: Wyższa Szkoła Zarządzania „Edukacja”, Wrocław 2012, s. 37.

³⁸ M. Żylińska, *Neurodydaktyka...*, s. 20.

³⁹ J. Wnęk-Gozdek, *Formy i metody...*, s. 160.

⁴⁰ Zob. K. Szewczuk, *Sposoby aktywizowania studentów podejmowane przez nauczycieli akademickich*, [w:] A. Domagała-Kręcioch, O. Wyżga (red.), *Współczesne wyzwania dydaktyki szkoły wyższej*, Wydawnictwo Naukowe UP, Kraków 2009, s. 71.

w opinii nauczycieli prowadzących ćwiczenia – sprowadza się do: zadawania pytań, pracy w grupach czy odpowiedniego doboru metod nauczania⁴¹.

Stosowanie polimetodyczności sprzyja wielostronności kształcenia studentów, ułatwia im proces zapamiętywania i rozumienia wybranych treści oraz zdecydowanie pobudza wszechstronną aktywność uczących się, ich zaangażowanie, rozwija twórcze myślenie i działanie. Student poprzez ćwiczenie zdobywa wiedzę praktyczną odnośnie do różnych metod nauczania i dzięki temu jest lepiej przygotowany do pełnienia roli zawodowej nauczyciela. Jak wcześniej zaznaczono, uczenie się z wykorzystaniem metod aktywizujących ma swoje uzasadnienie dydaktyczne, społeczne, psychologiczne i przede wszystkim fizjologiczne, będąc odpowiedzią na specyfikę procesów uczenia się. Z tych powodów stosowanie metod aktywizowania studentów przez nauczyciela akademickiego może stanowić o jego profesjonalizmie nauczycielskim, kiedy to oprócz wysokich kompetencji merytorycznych ważny jest sposób transmisji wiedzy. Znajduje to również swoje uzasadnienie w zaproponowanym przez M. Snoeka katalogu atrybutów profesjonalnego nauczania. Wśród elementów konstytuujących nauczycielski profesjonalizm w zakresie postaw, wymienia on m.in. skupienie na kontynuowaniu rozwoju profesjonalnego oraz skoncentrowanie na poprawie i innowacji w nauczaniu⁴².

Bibliografia

1. Czarniecki K.M., Kowolik P., *Profesjologia*, [w:] T. Pilch (red.), *Encyklopedia pedagogiczna XXI wieku*, tom IV, P, Wydawnictwo Akademickie „Żak”, Warszawa 2005.
2. Day C., *Rozwój zawodowy nauczyciela. Uczenie się przez całe życie*, GWP, Gdańsk 2004.
3. Gardner H., *Inteligencje wielorakie. Nowe horyzonty w teorii i praktyce*, tłum. A. Jankowski, Laurum, Warszawa 2009.
4. Gola B., *Tradycja uniwersytecka wobec masowości wyższego wykształcenia i nacisków rynku pracy*, [w:] J. Kostkiewicz (red.), *Uniwersytet i wartości*, Oficyna Wydawnicza „Impuls”, Kraków 2007.
5. Gołębniak B.D., Zamorska B., *Nowy profesjonalizm nauczycieli. Podejścia – praktyka – przestrzeń rozwoju*, Dolnośląska Szkoła Wyższa, Seria PP, Wrocław 2014. Pobrano 28.11.2014 ze strony http://www.wydawnictwo.dsw.edu.pl/fileadmin/user_upload/wydawnictwo/Seria_PP/3._Gołębniak_Zamorska_środek_do_druku.pdf
6. Jankowska D., *Profesjonalizm nauczycieli akademickich*, „Pedagogika Szkoły Wyższej”, 2010, nr 32.
7. Klimowicz A., *Metody nauczania w pracy z dorosłymi*, [w:] M. Owczarz (red.), *Poradnik edukatora*, CODN, Warszawa 2005.
8. Kolb D.A., *Experiential learning. Experience as the source of learning and development*, Prentice-Hall, Toronto 1984, Pobrano 08.12.2014 ze strony <http://academic.regis.edu/ed205/kolb.pdf>
9. Konturek S., *Fizjologia człowieka*, t. IV, *Neurofizjologia*, Wydawnictwo UJ, Kraków 1998.
10. Łukasiewicz R.M., *Inna edukacja: biografia drogi*, Fundacja Wolne Inicjatywy Edukacyjne: Wyższa Szkoła Zarządzania „Edukacja”, Wrocław 2012.
11. Nowacki T., *Aktywizujące metody w kształceniu*, CODN, Warszawa 1999.

⁴¹ Tamże, s. 73.

⁴² M. Snoek, *Theories on and concepts...*, s. 9.

12. Nowakowski T., *Kompetencje informatyczne jako korelat akademickiego profesjonalizmu*, „Pedagogika Szkoły Wyższej” 2010, nr 32.
13. Parzęcki R., *Zmiany w rozwoju profesjonalnym nauczyciela implikacją edukacji akademickiej*, „Pedagogika Szkoły Wyższej”, 2011, nr 2.
14. Pauluk D., *Uniwersytet w blasku ideałów i w cieniu codziennego życia. Kontekst historyczny i współczesny*, [w:] tejże (red.), *Student na współczesnym uniwersytecie. Ideaty i codzienność*, Oficyna Wydawnicza „Impuls”, Kraków 2010.
15. Pierścieniak K., *W kierunku profesjonalizmu kształcenia andragogów*, [w:] I. Nadolska (red.), *Profesjonalizacja akademickiego kształcenia andragogicznego*, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 1994.
16. Rau K., Ziętkiewicz E., *Jak aktywizować uczniów. „Burza mózgów” i inne techniki w edukacji*, Oficyna Wydawnicza G&P, Poznań 2000.
17. Sachs J., *Learning to improve or improving learning: the dilemma of teacher continuing professional development*, Macquarie University, 1999. Pobrano 11.12.2014 r. ze strony <http://www.fm-kp.si/zalozba/ISBN/978-961-6573-65-8/009-020.pdf>
18. *Słownik języka polskiego PWN*, oprac. L. Drabik, A. Kubiak-Sokół, E. Sobol, L. Wiśniakowska, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2010.
19. Snoek M., *Theories on and concepts of professionalism of teachers and their consequences for the curriculum in teacher education*, Hogeschool van Amsterdam, 2009. Pobrano 28.11.2014 r. ze strony <http://kennisbank.hva.nl /document/477245>.
20. Stoczewska B., *Modernizacja dydaktyki akademickiej w aspekcie edukacyjnych potrzeb studentów*, [w:] Skulicz D. (red.), *Studenci we wspólnocie akademickiej*, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2007.
21. Szewczuk K., *Sposoby aktywizowania studentów podejmowane przez nauczycieli akademickich*, [w:] A. Domagała-Kręcioch, O. Wyżga (red.), *Współczesne wyzwania dydaktyki szkoły wyższej*, Wydawnictwo Naukowe UP, Kraków 2009.
22. Szmagański J., *Profesjonalizacja pracy socjalnej: wyzwania dla Europy*, [w:] E. Marynowicz-Hetka, A. Wagner, J. Piekarski (red.), *Profesje społeczne w Europie. Z problemów kształcenia i działania*, Wydawnictwo „Śląsk”, Katowice 2001.
23. Taraszkiewicz M., *Jak uczyć lepiej? czyli refleksyjny praktyk w działaniu*, Wydawnictwa CODN, Warszawa 2002.
24. Taraszkiewicz M. (red.), *Skuteczne metody pracy w szkole podstawowej i gimnazjum*, Verlag Dashöfer, Warszawa 2001.
25. Taraszkiewicz M., Rose C., *Atlas efektywnego uczenia (się) nie tylko dla nauczycieli*, część 1, Transfer Learning, Warszawa 2006.
26. Wnęć-Gozdek J., *Formy i metody aktywizowania studentów*, [w:] A. Domagała-Kręcioch, O. Wyżga (red.), *Współczesne wyzwania dydaktyki szkoły wyższej*, Wydawnictwo Naukowe UP, Kraków 2009.
27. Woynarowska B., Sokołowska M., *Ścieżka edukacyjna – edukacja prozdrowotna i promocja zdrowia w szkole*, KOWEZ, Warszawa 2000.
28. Zylińska M., *Neurodydaktyka. Nauczanie i uczenie się przyjazne mózgowi*, Wydawnictwo Naukowe UMK, Toruń 2013.

dr Beata GOŁA

dr Dorota PAULUK

Uniwersytet Jagielloński

Instytut Pedagogiki

ul. Batorego 12

31-135 Kraków

Koniec *universitas* czy jego transformacja? Przedsiębiorczość w szkole wyższej

The end of *universitas* whether its transformation?
Entrepreneurship in higher education

Słowa kluczowe: przedsiębiorczość akademicka, akademickie inicjatywy przewodnie, tożsamość edukacyjna, masowość edukacji.

Key words: academic entrepreneurship, academic flagships, educational identity, mass-education.

Abstract

The text is an attempt to seek for answers to the question whether we can still think of education at the university level without taking into account the factor of entrepreneurship in educational institutions and what consequences it brings. The text also presents how today's issue of entrepreneurial universities use it to shape their identity.

Rozważania dotyczące pytania w tytule rozpocznę od refleksji Bogusławy Doroty Gołębnik wyrażonej w trafnie sformułowanym pytaniu: *Czy ciągle mamy jeszcze wybór między tradycyjnym modelem Humboldtowskim, z takimi cechami jak liberalizm i autonomia wynikające z misji poszukiwania wiedzy i prawdy, akcentujące elitarność, wspólnotowość i intelektualizm a tzw. modelem amerykańskim, podlegającym prawom rynku, skupionemu na budowaniu społeczeństwa obywatelskiego, zarządzanym tak jak korporacje*¹. Odpowiedź na to pytanie nie jest prosta i jednoznaczna, wymaga głębszej refleksji, którą rozpocznę od przedstawienia roli zagadnienia przedsiębiorczości w szkole wyższej. Przedsiębiorczość stanowi ważny czynnik determinujący rozwój człowieka i jako czynnik kształtujący postawy innowacyjne jest atrakcyjny dla studenta i przyszłego pracodawcy. Przedsiębiorczość to również ważna cecha korporacji, które opierają na niej swoje działania. Zasadniczą cechą przedsiębiorczości jest przydatność i pożyteczność, która charakteryzuje ponowoczesny system społeczny i akcentuje dominujący wzorzec działania². Również w edukacji akcentuje się rolę przedsiębiorczości jako czynnika innowacyjnego, który często postrzegany jest jako

¹ B.D. Gołębnik, *Poszukiwanie – refleksyjność – dialektyczne uczenie się. Nowe praktyki edukacyjne w szkole wyższej*, (w:) *Innowacje w edukacji akademickiej. Szkolnictwo w procesie zmiany*, red. J. Piekarski, D. Urbaniak-Zajac, Łódź 2010, s. 257.

² D. Grabowski, *Miejsce pracy w kulturze konsumpcji. Etos pasjonującej i interesującej pracy jako forma konsumpcji*, (w:) *W supermarkecie szczęścia. O różnorodności zachowań konsumenckich w kontekście jakości życia*, Difin, Warszawa 2012, s. 57.

antidotum na podający system nauczania i dominację wiedzy proceduralnej nad praktyczną, ponieważ „ludzi przedsiębiorczych cechuje podejście produktywne do rozwiązyanych problemów, pozwalające na niekonwencjonalne rozwiązania”³. W związku z powyższym nasuwają się pytania: w jakim stopniu przedsiębiorczość rozumiana w kontekście psychologicznym, ekonomicznym i socjologicznym potrzebna jest polskiej akademii i jak zostaje wykorzystywana w procesach nauczania. Czy wprowadzenie nauczania opartego na przedsiębiorczości akademickiej zawsze oznacza koniec dawnego *universitas*? W celu odpowiedzi na powyższe pytania zaprezentowano przykłady rozwiązań we współczesnych uczelniach, które korzystając z wypracowanych już systemów edukacyjnych oraz wiedzy teoretycznej na temat przeobrażeń szkół wyższych wprowadziły na nowo definiowaną przedsiębiorczość na uczelni z uwzględnieniem szans i zagrożeń, które niesie ten czynnik dla szkoły wyższej. W tym celu posłużono się jakościową analizą zawartości treści prezentowaną w przekazach medialnych oraz naukowych opisujących działalność wybranych uczelni: Dolnośląskiej Szkoły Wyższej i Uniwersytetu w Phoenix. Analiza zawartości treści jest badaniem opartym na analizie ludzkich przekazów: książek, czasopism, wystąpień, mediów, piosenek, wierszy. Podczas badania skupiono się na kategorii wartości i kierunków, opisując cele i pragnienia, które zostały w przekazach ujawnione oraz w jaki sposób zostały przedstawione treści⁴.

Wyznaczniki prestiżu i uznania w polskiej akademii

Zdaniem Janusza Olearczyka⁵ szkoły wyższe w swoich działaniach powinny kierować się zachowaniami ekonomicznymi, organizacyjnymi i rynkowymi skierowanymi na orientacją przedsiębiorczą i stosować metody oparte na fundamentalnych założeniach przedsiębiorczości: innowacyjności, kreatywności, dynamizmie, racjonalności gospodarczej, realizując przy tym model szkoły przedsiębiorczej. Jego zdaniem wprowadzenie dwóch obszarów badawczych – przedsiębiorczości w ocenie funkcjonowania szkół wyższych wymusiła zmiana, w której wyniku uczelnie przestały być instytucjami *non-profit* (do tej pory funkcjonowały jako element systemu usług finansowanych w całości z budżetu państwa) i stały się podobne do przedsiębiorstw, w których ważną rolę odgrywa strategiczne myślenie, rachunek ekonomiczny czy wreszcie nowoczesne zarządzanie, które determinuje ich pozycję na rynku edukacyjnym⁶. W przypadku takich uczelni – przekonuje autor artykułu – przedsiębiorczość jawi się jako aktywne działania ze strony uczelni, które umożliwiają jej samodzielne działania

³ J. Wilsz, *Pobudzanie przedsiębiorczości osób radzących sobie jako ważna powinność doradcy zawodu – problem przedstawiony w kontekście koncepcji stałych indywidualnych cech osobowości*, (w:) A. Kargulowa, S.M. Kwiatkowski, T. Szkudlarek, Impuls, Kraków 2005, s. 24.

⁴ M. Szpunar, *Analiza zawartości a analiza treści jako metody badawcze*, (w:) http://www.magdalena.szpunar.com/_dydaktyka/Analiza%20tre%C5%9Bci_metody_bada%C5%84_1.pdf, data:13.01.2013.

⁵ J. Olearczyk, *Przedsiębiorczość jako element nowoczesnej orientacji szkoły wyższej*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego: Problemy i przeobrażenia w zachowaniach współczesnych organizacji i konsumentów, nr 751, 2013, s. 91.

⁶ Tamże, s. 91.

na rynku. Dążenie do rozwijania przedsiębiorczości na uczelniach uwarunkowane jest zmianami, które widoczne są nie tylko w sposobie funkcjonowania uczelni prywatnych, ale i państwowych. Wśród nich autor artykułu wyodrębnił następujące zjawiska:

- dopuszczenie odpłatnych form kształcenia na uczelniach publicznych,
- powstanie uczelni niepublicznych, które w minimalnym zakresie korzystają ze środków budżetu państwa,
- konkurowanie uczelni publicznych z niepublicznymi o klienta – studenta,
- konkurencja ze strony uczelni zagranicznych,
- możliwość aplikowania o środki finansowe z Unii Europejskiej, w których ważną rolę odgrywa czynnik innowacyjności⁷.

Do wyżej wymienionych zjawisk warto dodać również zjawisko konkurencyjności między uczelniami prywatnymi, które również konkurują między sobą o uznanie i prestiż. Dowodem tego są chociażby prowadzone listy rankingowe uczelni niepublicznych w Polsce. Wśród atrybutów najlepszej niepublicznej uczelni w kraju znajdują się: prestiż, innowacyjność, potencjał naukowy, efektywność naukowa, warunki kształcenia oraz umiędzynarodowienie, a zatem wszystkie te czynniki, które wskazują na jej nowoczesny, przedsiębiorczy i zarazem globalny charakter zarządzania i prowadzenia nauki⁸. W tym samym rankingu wśród kryteriów oceny efektywności i sposobu kształcenia publicznych uczelni wyższych znalazły się te same wskaźniki⁹, co wskazuje z kolei na podobne kryteria konkurencyjności między uczelnią publiczną a niepubliczną i uwydatnia takie same kryteria oceny poziomu i efektywności kształcenia (Niezależnie od tego, czy wybierzemy uczelnię publiczną czy niepubliczną otrzymamy taki sam zakres wiedzy z wybranej dziedziny, dyplom uczelni publicznej i niepublicznej daje nam takie samo prawo ubiegania się o dalsze miejsce na uczelniach publicznych i niepublicznych, dyplom uczelni publicznej i niepublicznej „tyle samo znaczy”, wiedza w obydwu ośrodkach jest tak samo egzekwowana). Na podstawie powyższych danych można wnioskować również, że otwartość i przedsiębiorczość tak samo jest ważnym kryterium oceny zarówno akademickich, jak i niepublicznych ośrodków naukowych. W świetle zaprezentowanych danych wydaje się, że uczelnie prywatne czerpią z zasad funkcjonowania uczelni państwowych i odwrotnie, ponieważ „rynek” i konsument stawiają im podobne wymagania i oceniają je przez pryzmat tych samych kryteriów.

Przedstawiony wyżej model uczelni podobnej do przedsiębiorstwa wpisuje się w teorię Karola Marksa, który utożsamiał wykładowcę akademickiego z pracownikiem przedsiębiorstwa (fabryki), którego praca w końcowym efekcie służy wypracowaniu zysku dla całej instytucji. Koncepcja uniwersytetu jako fabryki wiedzy, w którym podobnie jak w „fabryce kiełbasy” obywatel się praca produkcyjna mająca na celu wykształcenie wartości dodanej zainspirowała L. Morisa Cooka do stworzenia raportu na

⁷ Tamże, s. 92–93.

⁸ *Perspektywy, Ranking Szkół Wyższych*, http://www.perspektywy.pl/portal/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=143&Itemid=288, data: 15.12.2014.

⁹ *Perspektywy, Ranking Uczelni Akademickich*, http://www.perspektywy.pl/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=1599:rsww2014-2&catid=139&Itemid=287&idUczelnia=131, data: 15.12.2014.

temat różnic i podobieństw między akademickimi i przemysłowymi formami zarządzania efektywnością pracy. Porównanie to było interesujące dla przedsiębiorców i teoretyków i w ostatecznym rozrachunku zaowocowało rozrostem Uniwersytetu Kalifornijskiego. Harry Clever odpowiedzialny za sukces uniwersytetu zauważył, że istnienie tej instytucji w pełni zależne jest od przemysłu, korporacji i rządu, ponieważ dzięki swojej działalności dostarcza im wiedzy i wyszkolonej siły roboczej¹⁰. Podobne skojarzenie oparte tym razem na Beckerowskiej teorii zachowań ludzkich¹¹ zaproponował Z. Wolk, zauważając, że edukacja jest towarem w markecie – uniwersytecie, w którym wykształcenie optymalizowane jest pod kątem spełniania określonych standardów. Edukacja jest towarem dla wielu utożsamianym z gwarancją pomyślnej przyszłości¹².

Umasowienie edukacji wyższej i jego konsekwencje

Taki stan rzeczy rodzi pytanie o masowość edukacji wyższej i jej związek z rynkiem usług edukacyjnych. Czy w związku z tym dążenie do ujednoczenia „ważności” edukacji tej „starej – uniwersyteckiej” i tej „nowej, nowoczesnej – prywatnej” nie sprawi, że zostanie ona całkowicie obdarta z resztek swojej elitarności?

Niewątpliwie umasowienie kształcenia jest jednym z najważniejszych wyzwań współczesnej edukacji. Zjawisko to będące wynikiem nieuniknionego i stale trwającego rozwoju gospodarczego i ekonomicznego poszczególnych krajów najszybciej było odczuwalne w krajach wysoko rozwiniętych pod względem gospodarczym (Stany Zjednoczone, Wielka Brytania, Holandia, Niemcy, Francja, Hiszpania) i w szybkim tempie objęło poza kształceniem I i II stopnia również studia na poziomie doktoranckim.

Zdaniem Mieczysława Malewskiego z chwilą powstania wyższych szkół zawodowych, zwiększenia limitów na przyjęcia na studia zaoczne i wieczorowe na uniwersytetach oraz innych uczelniach wyższych, a także stworzenia ram prawnych umożliwiających zakładanie niepaństwowych szkół wyższych stało się jasne, że oto stworzono rynek edukacyjny. Zróżnicowanie ofert edukacyjnych oraz ich różnorodność sprawiły, że kształcenie przestało być elitarne na rzecz powszechnego dostępu. Zdaniem badacza nagle zmiany w umasowieniu edukacji wyższej były wynikiem przyjęcia zasad z ideologii liberalnej, która pozwoliła na wprowadzenie ideologii zasad równych szans, które swój wynik miały w masowym obłożeniu szkół wyższych. M. Malewski opisuje to w następujący sposób¹³:

¹⁰ J. Sowa, K. Szadkowski, *Fabryki wiedzy*, (w:) *Edu-factory. Samoorganizacja i opór w fabrykach wiedzy*, red. J. Sowa, K. Szadkowski, Kraków 2011, s. 8–9.

¹¹ Zob. G.R. Becker, *Ekonomiczna teoria zachowań ludzkich*, Warszawa 1990, Becker zakłada, że każde zachowanie ludzkie jest determinowane ekonomicznie, decyzje ludzkie postrzegane są przez pryzmat zysku i straty. Człowiek we wszystkich sferach swojej egzystencji dokonuje kalkulacji, jej przedmiotem jest również m.in. edukacja.

¹² Z. Wolk, *Świat jako market. Edukacja, praca, doradzanie w neoliberalnej rzeczywistości*, (w:) *Rynek i kultura neoliberalna a edukacja*, red. A. Kargulowa, S.M. Kwiatkowski, T. Szukdlarek, Impuls, Kraków 2005, s. 76–78.

¹³ M. Malewski, *O akademickich okrętach flagowych i trójkątach Clarka*, (w:) *Innowacje w edukacji akademickiej. Szkolnictwo wyższe w procesie zmiany*, red. J. Piekarski, D. Urbaniak-Zajac, Łódź 2010, s. 98.

Młodzi ludzie ze wsi i małych miasteczek, absolwenci prowincjonalnych liceów, młode matki samotnie wychowujące dzieci itd. pojawili się u bram uczelni wyższych. Część z nich kierowała się motywacją osiągnięć, wynikającą z wiary w możliwość awansu poprzez wykształcenie. Inni, jak można sądzić większość, decyzje o studiowaniu podejmowali, kierując się motywacją obronną. Jego podstawą był lęk przed wykluczeniem i zepchnięciem na margines społeczny¹⁴.

Bogusław Śliwerski w zjawisku umasowienia edukacji zauważa pozytywne aspekty, które przyniosła ona dla pojedynczych studentów. Zwraca również uwagę na szczególną wartość i sytuację studentów gotowych płacić za swoją edukację, dla których poszerzenie dostępu do edukacji miało szczególne znaczenie.

Zarówno uczelnie państwowe, jak i niepaństwowe uruchamiając studia niestacjonarne, jak i niepaństwowe szkoły wyższe z obu trybami kształcenia, stały się dla części obywateli III RP szkołami szczególnej szansy, nadziei na zabranie się w podróż do wiedzy i umiejętności. Dzięki zdobytym w nich kwalifikacjom skupiona w nich młodzież nie zostanie wyrzucona na „na śmietnik¹⁵”, nie okaże się zbędna – tak sobie, jak i innym (...)¹⁶.

Zdaniem B. Śliwerskiego studenci, którzy znaleźli miejsce w szkołach „drugiej szansy” lub „drugiego wyboru” studiują na nich, ponieważ *gdzieś, kiedyś zabrakło miejsca dla nich na nieodpłatnych studiach stacjonarnych¹⁷*. Ponadto

Absolwenci szkół średnich, podejmując wyzwanie studiowania, chcą ponownie uporządkować swój świat, dopasować go do nowych wyobrażeń, myśli, oczekiwań. Lokują tu zatem nie tylko swoje środki materialne, ale coś znacznie ważniejszego, nieprzeliczonego i niewymawialnego – swoją nadzieję na lepsze życie, lepsze dla nich, nie dla ich nauczycieli akademickich, bo to oni podejmują raz jeszcze walkę o to, by nie być wykluczonymi w społeczeństwie. Studia są dla nich okresem szczególnej nadziei, ale nie tylko. Być może są dla nich też ostatnią szansą, skoro powierzają uczelniom swój los¹⁸.

Zaprezentowany powyżej stan rzeczy znalazł swoje odzwierciedlenie w badaniach przeprowadzonych przez Fergala Finnegana, Teda Fleminga z Uniwersytetu w Maynooth oraz Ewy Kurantowicz i Adrianny Nizińskiej z Dolnośląskiej Szkoły Wyższej, w ramach projektu RANLHE oraz SCUTREA z udziałem *studentów nietradycyjnych* w ramach zgłębiania zagadnienia, na czym polega i w czym się wyraża

¹⁴ Tamże, s. 97.

¹⁵ Autor tekstu nawiązuje do przemysłań Z. Baumana (2004), który zauważa, że w wyniku żywiołowych przemian oraz niekontrolowanych procesów globalizacyjnych mamy dziś do czynienia z ludźmi niepotrzebnymi, zbędnymi, nadliczbowymi czy niepasującymi do reszty społeczeństwa. O globalnym wysypisku śmieci „ludzkich odpadów” wspomina również M. Szumigraj (2005) w tekście „Niewolnik korporacji i outsider, czyli kim być w świecie (bez) zatrudnienia lub o produktach edukacji.

¹⁶ B. Śliwerski, *O fenomenie i popularności pedagogiki jako upragnionego kierunku studiów*, (w:) *Pytanie o szkołę wyższą. W trosce o człowieczeństwo*, red. B. Gołębiak, Wrocław 2008, s. 172.

¹⁷ Tamże, s. 172.

¹⁸ Tamże, s. 172.

często akcentowany przez nich wzrost samooceny i poczucie własnej wartości dzięki studiowaniu. Z analizy wypowiedzi tych osób wynikało, że decyzja o podjęciu studiów pomogła im przebudować własną tożsamość oraz pozwoliła na podniesienie jakości własnego życia poprzez poczucie uznania oraz własnej wartości¹⁹.

W rozważaniach nad masowością edukacji warto wspomnieć o ogłoszonej przez Romana Giertycha „amnestii” dla maturzystów. W jej wyniku w 2006 roku osoby, które nie zdały matury z jednego z przedmiotów maturalnych i z pozostałych przedmiotów objętych egzaminem uzyskały więcej niż 30% punktacji, miały prawo starać się o miejsce na uczelniach wyższych zarówno państwowych, jak i prywatnych. Jak wynika z danych podanych w 2006 roku przez Polską Agencję Prasową, prawie połowa maturzystów, która nie zdała wówczas egzaminu dojrzałości, otrzymała świadectwa maturalne i mogła starać się o przyjęcie na studia na takich samych zasadach jak osoby, które uzyskały ze wszystkich przedmiotów ocenę przekraczającą trzydzieści punktów procentowych²⁰. W istocie część z maturzystów została przyjęta na uczelnie państwowe, jeśli nie od razu (ze względu na zdobycie niewystarczającej liczby punktów rekrutacyjnych), to w wyniku rekrutacji uzupełniającej o obniżonym progu punktowym. Czynniki ten można uznać za ważny w dyskusji nad masowością edukacji i w efekcie jej urynkowaniem.

Powyższe działania miały stanowić wówczas antidotum na nieegalitarność i niesprawiedliwość polskiego systemu edukacji, do której dostęp mieli wybrani. W ich konsekwencji mamy dziś nowy paradygmat kierowania – zarządzania szkolnictwem wyższym²¹.

Paradygmat biznesowego zarządzania uniwersytetem ma swoje źródła w Stanach Zjednoczonych, które jak zauważa Eilenn Schell od jakiegoś czasu są głównym inkubatorem uniwersytetów nastawionych na zysk z Uniwersytetem w Phoenix na czele. Ich naczelną zasadą jest przyciąganie średnich uczniów oraz kierowanie swojej oferty do pracujących dorosłych (studentów nietradycyjnych), w tym do wielu słabo zarabiających, którzy potrzebują technicznych i zawodowych kwalifikacji. Większość studentów stanowią mniejszości etniczne. Rentowność tych ośrodków wyraża się w odmiennej strukturze zarządzania niż w przypadku uniwersytetów tradycyjnych ze względu na podział kosztów pracy. Ośrodki te nie utrzymują kosztownych bibliotek, pasów zieleni oraz centrów zieleni – wszystkich tych elementów kojarzonych z tradycyjnym uniwersytetem. Nie związują się z kosztowną, etatową kadrami²². *Pieniądze zarabiają całkiem dosłownie i bezwstydnie – kosztem pracowników zatrudnionych na akord. Zatrudniają jedynie paru profesorów o znanych nazwiskach by zaprojektowali kursy on-line (kursy jako towar), których odciąża kadra on-line*²³.

¹⁹ T. Fleming i in., *Uczenie się i uznanie. Doświadczenia studentów i badaczy w projekcie RANLHE*, „Teraźniejszość – Człowiek – Edukacja”, nr 1 (53), 2011, s. 21.

²⁰ Giertych: *Amnestia dla części maturzystów*, <http://wiadomosci.gazeta.pl/wiadomosci/1,114873,3486183.html>, data: 16.12.2014.

²¹ M. Malewski, op.cit., s. 97.

²² E. Schell, *Edukacja on-line, Zależne zatrudnienie kadry uniwersyteckiej i związkowy ruch open source*, w: *EduFactory, Samoorganizacja i opór w fabrykach wiedzy*, Ha!Art, Kraków 2011, s. 113.

²³ Tamże, s. 113.

Do 2011 roku w Stanach Zjednoczonych otwarto 500 nowych college i uniwersytetów nastawionych na zysk. Ponadto dodatni wpływ na zarządzanie uniwersytetem dostrzegły również tradycyjne uniwersytety rozwijając w swej ofercie kursy on-line pomimo toczącej się w prasie krytyki adiunktów „on line” zasilających „rynek sprzedawców”²⁴.

Na problem dominacji przedsiębiorczego sposobu myślenia o edukacji wyższej na polskim gruncie zwróciła uwagę również M. Czerepaniak-Walczak. Jak trafnie zauważa, zmiany w sterowaniu szkolnictwem wyższym idą w kierunku większego urynkowania europejskiego obszaru szkolnictwa wyższego.

Uczelnie stają się bardziej «produktywne» w sensie masowości kształcenia i ilości prac badawczych, co w efekcie generuje kulturę konformizmu a niekiedy serwilizmu stojącej w wyraźnej sprzeczności wobec tradycyjnej roli uniwersytetu jako źródła społecznego krytycyzmu. Zarówno kształcenie, jak i badania akademickie wiktą się tak (...) aby odpowiadały one zapotrzebowaniom rynku i oczekiwaniom sponsorów²⁵.

Zdaniem cytowanego wcześniej Janusza Olearczyka współczesne uczelnie wyższe są podmiotami rynkowymi, bez względu na ich dostępność oraz dawną tradycję.

(Dziś) trudno by wskazać uczelnię, której pozycja wynikałaby z tradycji, autorytetu, środowiskowego prestiżu. Aktualnie uczelnie budują swoje pozycje rynkowe w sposób profesjonalny także z użyciem środków marketingowych – i co należy podkreślić – są w tym skuteczne. Najbliższym pierwszego modelu byłby Uniwersytet Jagielloński, którego pozycja wydaje się niezagrożona w świetle owej tradycji, autorytetu i prestiżu, zaś jako ilustrację przeciwstawnego modelu można wskazać najbardziej znaną uczelnię niepubliczną – Akademię Leona Koźmińskiego, która zbudowała od podstaw swoją orientację rynkową, właściwą dla uczelni. Droga w przyszłość wiedzie przez rynek²⁶.

Podobnie B.D. Gołębnik pisze o Dolnośląskiej Szkole Wyższej we Wrocławiu, uwzględniając w jej działalności kluczowe czynniki rozwoju (otwartość, konsekwencja w pracą nad pracą w celu określenia swojej tożsamości):

Formułowane tezy, poglądy opieram na doświadczeniach zdobytych (...) w Dolnośląskiej Szkole Wyższej we Wrocławiu – stosunkowo młodej uczelni korzystającej z otwartości na świat, ale i poddanej różnorodnym presjom wynikającym z urynkowania czy globalizacji edukacji na poziomie wyższym i konsekwentnie wypracowującej swoją tożsamość²⁷.

²⁴ Tamże, s. 117.

²⁵ M. Czerepaniak-Walczak, *Uniwersytet – instytucja naukowo-edukacyjna czy przedsiębiorstwo?* (w:) *Innowacje w edukacji*, op.cit., s. 57.

²⁶ J. Olearczyk, op.cit., s. 97.

²⁷ B.D. Gołębnik, op.cit., s. 258.

Ponadto w szkole stosuje się tutoring, który ma na celu sprawne wykorzystanie potencjału ucznia poprzez wypracowanie dialogicznej relacji między mistrzem a uczniem opartej na współpracy. Tutoring pozwala na odkrywanie potrzeb rozwojowych studentów poprzez pogłębianie jego samoświadomości i wspieranie go w poszukiwaniu wiedzy i doskonaleniu posiadanych umiejętności²⁸.

B.D. Gołębiak wskazuje na konieczność uwzględniania przez współczesne uczelnie misji, którą przy pomocy określonych działań będą wdrażać w swoją działalność, jednocząc grono swoich zwolenników i jednocześnie wpisując się we współczesny model kształcenia, który zaspokajając będzie potrzeby klienta-studenta, nie będąc jednocześnie szkołą nastawioną na zysk. W przypadku znanej na Dolnym Śląsku uczelni niepublicznej DSW we Wrocławiu ważnym czynnikiem wpływającym na jej kształt i jakość okazało się silne poczucie wspólnoty między zatrudnioną w niej kadrami i współdziałanie na rzecz rozwoju tego ośrodka naukowego.

Wszystkie kierunki studiów na DSW są autorskimi projektami, z bardziej unikatowych wymienię gerontologię społeczną, psychologię stosowaną czy sztuki nowoczesne (...). Najbardziej powszechne kierunki są u nas robione w autorski sposób (...). Kiedy zakładaliśmy DSW w 1997 roku, przyświecał nam jeden cel – chcieliśmy mieć prawdziwą szkołę wyższą. Uczelnię budowaliśmy według znanego nam wszystkim intuicyjnie przepisu od podstaw. Pojawił się przy tym szczególny rodzaj motywacji i nastawienia tworzącego wspólnotę działania. Ta motywacja i to nastawienie to podstawa naszego sukcesu i najbardziej cenna wartość budująca naszą przyszłość²⁹.

Próba wyjścia

W świetle zaprezentowanych wyżej argumentów odnoszących się do funkcjonowania szkoły wyższej w społeczeństwie konsumpcyjnym, trudno jest pokusić się o stwierdzenie, że instytucje te są w stanie całkowicie opierać swoje działanie bez czerpania z rynku ekonomicznego. W przytoczonych wyżej fragmentach i w ostatnim opisie szkoły jako instytucji zależnej od praw rynkowych (na co wskazuje konieczność dostosowania kierunków studiów do wymagań rynku pracy) znajduje się wyraźna chęć pozytywnego wykorzystania zdobytej wiedzy z zakresu ekonomii do stworzenia uczelni uczącej się, która nie do końca wpisuje się w negatywny (biznesowy) obraz szkoły – przedsiębiorstwa, fabryki dyplomów.

Zacytowana wyżej M. Czerepaniak-Walczak opisaną wyżej ideę uniwersytetu przeciwstawia idei uniwersytetu przedsiębiorczego, wskazując na jego pozytywne wykorzystanie w praktyce. Obie z nich są związane z porzuceniem dawnego ładu funkcjonowania szkoły wyższej, jednak uniwersytet uczący pozwala na racjonalne zastąpienie starego „ładu” nowymi rozwiązaniami opartymi na wspomnianej wcze-

²⁸ *Tutoring w DSW*, w: <http://www.dlastudenta.dsw.edu.pl/tutoring-w-dsw/>, data: 12.01.2014.

²⁹ J. Kapiszewski, *Prof. Robert Kwaśnica: Przepis na sukces uczelni? Po pierwsze kadra*, <http://student.dziennik.pl/artykuly/459541.prof-robert-kwasnica-rektor-dsw-przepis-na-sukces-uczelni-kadra-i-autorski-program.html>, data: 15.12.2014.

śniej idei przedsiębiorczości. W „uniwersytecie przedsiębiorczym jej nowy model zarządzania zastępuje tradycyjne przekazywanie wiedzy modelem konstruowania wiedzy. Uczenie się jest zatem udziałem wszystkich pracowników uczelni. Takie uczenie oparte jest na refleksyjności, podejmowaniu inicjatyw i braniu za nie odpowiedzialności. Szkoła jawi się wówczas jako środowisko społeczne i materialne, w którym przedsiębiorczość realizuje się poprzez otwartość na zmianę i inność oraz nabywanie zdolności kierowniczych. Szkoła wyższa jawi się wówczas jako miejsce uczenia się przez działanie, ponieważ za najważniejsze korelaty przedsiębiorczości uznaje się w niej³⁰: „rzetelną znajomość mechanizmów rządzących zmianą, dostrzeganie nowych perspektyw i pól działania, gotowość do podejmowania ryzyka, umiejętność spożytkowania sukcesów i radzenia sobie z niepowodzeniami³¹”. W koncepcji tej uniwersytet jest miejscem odkrywania prawdy tworzenia wiedzy i uczenia się dzięki badaniom naukowym³².

W powyższym opisie szkoły dostrzec można zastosowanie pojęcia „przedsiębiorczość akademicka”, które oznacza przede wszystkim przedsiębiorcze działanie całej społeczności akademickiej: studentów, doktorantów, pracowników uczelni – pracowników samodzielnych, pomocniczych i administracji w celu wypracowania nowej wiedzy i innowacji. W procesie dydaktycznym kształci się przyszłe kadry dla gospodarki, administracji, kultury, nauki i sztuki, a proces ten poddawany jest rygorom jakości i prawom rynku. Włączenie czynników przedsiębiorczości w działania uczelni umożliwia kreowanie własnego samorozwoju uczniów, uczy przedsiębiorczych postaw i zaprasza do czynnego uczestnictwa w życiu społecznym. Skuteczne łączenie wiedzy teoretycznej w szkole wyższej z wymaganiami rynku pracy nastawionymi na przedsiębiorczość, praktykę i kreatywność pozwalają³³ na interdyscyplinarne podejście do problemów społeczno-gospodarczych i trafną ocenę sytuacji, w której znajduje się młody człowiek. O ile w ujęciu ekonomicznym przedsiębiorczości główny nacisk kładzie się na zysk i stratę, o tyle w psychologicznym podejściu do przedsiębiorczości znaczenia nabiera postrzeganie jej jako procesu, w którym inicjuje się i wprowadza zmiany w celu lepszego wykorzystania określonych zasobów³⁴.

Warto zauważyć, że idea uniwersytetu przedsiębiorczego pozytywnie wypada w świetle pozostałych krajów, które zdecydowały się na jej wdrożenie. Niezależnie od sposobu interpretacji tego zagadnienia³⁵ przykłady przedsiębiorczości akademickiej

³⁰ M. Czerepaniak-Walczak, op.cit., s. 59.

³¹ Tamże, s. 59.

³² Tamże, s. 60.

³³ M. Eichstadt, *Przedsiębiorczość akademicka – pomost łączący świat nauki ze światem biznesu*, (w:) *Przedsiębiorczość akademicka a jakość życia*, red. T. Siemień, R. Kaczmarek, Ventom, Wrocław 2010, s. 23–24.

³⁴ Tamże, s. 24.

³⁵ W ujęciu potocznym przedsiębiorczość akademicka rozumiana jest jako aktywność biznesowa osób, które są związane z uczelniami oraz dla osób, dla których pobyt na uczelni jest pewnym etapem w życiu (doktorantów, studentów). Przedsiębiorczość uczelniana obejmuje uczenie zachowań przedsiębiorczych, aktywizację do przedsiębiorczości poprzez dialog i współpracę. W języku anglosaskim uczelnia przedsiębiorcza kojarzona jest z zakładaniem przy uczelniach spin-off i spin-out zakładanych i prowa-

studentów pozwoliły na wzrost rozwoju gospodarczego i przyniosły korzyści społeczne. W 2005 roku dzięki działaniom prowadzonym w obszarze połączenia wiedzy i praktyki z zakresu przedsiębiorczości podjęto z powodzeniem aktywne działania w celu rozwoju prowincjonalnych uniwersytetów oraz cieszących się niskim zainteresowaniem szkół wyższych. Przykładem takiej instytucji może być Uniwersytet Stanforda lub Massachusetts Institute of Technology (MIT), który obecnie uważany jest za najlepszą na świecie politechnikę kształcąca 10 000 studentów³⁶.

Inną propozycją obrony uniwersytetu przed rynkowymi wpływami i masowością jest stworzenie akademickich okrętów flagowych, które byłyby elitarnymi uczelniami tworzącymi na kształt amerykańskich uniwersytetów ligę bluszczową. Uniwersytety te wymagałyby od swoich kandydatów określonego kapitału kulturowego (trafiałyby do nich tylko młodzież z wyższych klas społecznych), a swój rozwój opierałyby na badaniach naukowych. Pozostała młodzież byłaby wówczas skazana na bylejąkość i masowość reszty kształcenia, ponieważ w odróżnieniu od okrętów flagowych te „zwykłe” uczelnie byłyby poddane rynkowej grze³⁷.

Zarówno w przypadku jednego, jak i drugiego rozwiązania jego wdrożenie budzi niepokój. W przypadku okrętów flagowych na pierwszym miejscu nasuwają się podziały na „lepszych” i „gorszych” wykształconych, a także ocena uczelni pod względem jakości proponowanego kształcenia. W przypadku szkoły przedsiębiorczej problemem mogą być trudności z organizacją nowego uniwersytetu oraz zbyt duże ukierunkowanie się szkoły na potrzeby rynku edukacyjnego. Edukacja oparta na przesłankach przedsiębiorczości jest związana z koniecznością zapewnienia jak największej liczbie ludzi młodych dostępu do edukacji, komercjalizacji osiągniętych wyników badań poprzez tworzenie w ramach uczelni spółek profesorskich, co bardziej zbliża uczelnię do przedsiębiorstwa niż do miejsca, w którym nagrodą za trudy zgłębiania nauki jest samorozwój. Ukłon szkół wyższych w stronę przesłanek, które do tej pory zarezerwowane były jedynie dla nauk ekonomicznych, rodzi również niebezpieczeństwo kojarzenia nauki z inwestycją w siebie, o której zwrocie przesądza wysokość osiągniętej pensji w przyszłości i atrakcyjność zatrudnienia. W każdym z tych dwóch przypadków mamy zatem do czynienia z tworzeniem się pewnych podziałów. Tymczasem edukacja powinna łączyć i stawiać możliwości podejmowania dialogu między szerokimi grupami społecznymi, sprzeciwiając się „kultu-
rze ciszy”³⁸.

dzonych przez studentów i wykładowców. Por. K.B. Matusiak, M. Matusiak, *Pojęcie i ekonomiczne znaczenie przedsiębiorczości akademickiej*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Ekonomiczne Problemy Usług nr 8, nr 453, 2007, s. 158.

³⁶ MIT: *The impact of Innovation*, Publication of Boston Bank, March 1997, s. 2–9.

³⁷ M. Malewski, op.cit., s. 101.

³⁸ T. Szkudlarek, B. Śliwerski, *Wyzwania pedagogiki krytycznej i antypedagogiki. Idee, metody, inspiracje*, Impuls 2000, s. 19.

Zamiast zakończenia

Nie ulega wątpliwości, że przedsiębiorczość jest ważną, bo skuteczną siłą napędową rozwoju intelektualnego każdego studenta. Może ona stanowić ważny punkt do rozważań nad kształtem współczesnej edukacji wyższej.

Bez względu na to, w jakim stopniu i w jakim zakresie współczesna uczelnia wyższa (publiczna lub nie) realizuje swój program nauczania (w oparciu o filozofię przedsiębiorczości lub nie), zawsze zdobyta w niej wiedza i doświadczenie wzbogaca człowieka. Ten, kto przekracza próg szkoły wyższej i regularnie pobiera w niej nauki, po jej zakończeniu nie może nazywać siebie tym samym człowiekiem. Obie te instytucje bez względu na dobór środków, którymi się posługują, podczas uprawiania nauki w podobny sposób zmieniają – wychowują przez edukację człowieka. Zmieniają jego język, przyzwyczajenia, światopogląd i hierarchię potrzeb i wartości. W każdym przypadku chodzi o to, aby coraz bardziej stawać się człowiekiem poprzez aktywny udział w życiu społecznym i gotowość do podejmowania inicjatyw.

Bibliografia

1. Eichstadt M. (2010), *Przedsiębiorczość akademicka – pomost łączący świat nauki ze światem biznesu*, w: *Przedsiębiorczość akademicka a jakość życia*, red. T. Siemień, R. Kaczmarek, Ventom, Wrocław.
2. Fleming T. i in. (2011), *Uczenie się i uznanie. Doświadczenia studentów i badaczy w projekcie RANLHE*, „Terazniejszość – Człowiek – Edukacja”, nr 1 (53).
3. *Giertych: Amnestia dla części maturzystów*, <http://wiadomosci.gazeta.pl/wiadomosci/1,114873,3486183.html>, data: 16.12.2014.
4. Gołębnik B.D. (2010), *Poszukiwanie – refleksyjność – dialektyczne uczenie się. Nowe praktyki edukacyjne w szkole wyższej*, (w:) *Innowacje w edukacji akademickiej. Szkolnictwo w procesie zmiany*, red. J. Piekarskiego, D. Urbaniak-Zajac, Łódź.
5. Grabowski D. (2012), *Miejsce pracy w kulturze konsumpcji. Etos pasjonującej i interesującej pracy jako forma konsumpcji*, (w:) *W supermarkecie szczęścia. O różnorodności zachowań konsumenckich w kontekście jakości życia*, Difin, Warszawa.
6. Kapiszewski J., *Prof. Robert Kwaśnica: Przepis na sukces uczelni? Po pierwsze kadra*, <http://student.dziennik.pl/artykuly/459541,prof-robert-kwasnica-rektor-dsw-przepis-na-sukces-uczelni-kadra-i-autorski-program.html>, data: 15.12.2014.
7. Malewski M. (2010), *O akademickich okrętach flagowych i trójkątach Clarka*, (w:) *Innowacje w edukacji akademickiej. Szkolnictwo wyższe w procesie zmiany*, red. J. Piekarski, D. Urbaniak-Zajac, Łódź.
8. *MIT: The impact of Innovation*, Publication of Boston Bank, March 1997.
9. Olearczyk J. (2013), *Przedsiębiorczość jako element nowoczesnej orientacji szkoły wyższej*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego”: Problemy i przeobrażenia w zachowaniach współczesnych organizacji i konsumentów, nr 751.
10. *Perspektywy, Ranking Uczelni Akademickich*, http://www.perspektywy.pl /portal/index.php?option = com_content&view = article&id = 1599:rsw2014-2&catid = 139&Itemid = 287&idUczelnia = 131, data: 15.12.2014.

11. Schell E. (2011), *Eduakcja on-line, Zależne zatrudnienie kadry uniwersyteckiej i związkowy ruch open source*, (w:) EduFactory, *Samoorganizacja i opór w fabrykach wiedzy*, Kraków, Ha!Art.
12. Sowa J., Szadkowski K. (2011), *Fabryki wiedzy*, w: *Edu-factory. Samoorganizacja i opór w fabrykach wiedzy*, red. J. Sowa, K. Szadkowski, Kraków, Ha!Art.
13. Szkudlarek T., Śliwerski B. (2000), *Wyzwania pedagogiki krytycznej i antypedagogiki. Idee, metody, inspiracje*, Impuls.
14. Wilsz J. (2005), *Pobudzanie przedsiębiorczości osób radzących sobie jako ważna powinność doradcy zawodu – problem przedstawiony w kontekście koncepcji stałych indywidualnych cech osobowości*, (w:) A. Kargulowa, S.M. Kwiatkowski, T. Szkudlarek, Impuls, Kraków.
15. Szpunar M., *Analiza zawartości a analiza treści jako metody badawcze*, (w:) http://www.magdalenaszpunar.com/_dydaktyka/Analiza%20tre%C5%9Bci_metody_bada%C5%84_1.pdf, data:13.01.2013

Justyna WRZOUCHUL-STAWINOĞA

Doktorantka w Dolnośląskiej Szkole Wyższej we Wrocławiu

e mail: justynaa.wrzechulstawinoga@gmail.com

Modyfikacja punktów ECTS w planie studiów

ECTS modification in the studies schedule

Słowa kluczowe: szkolnictwo wyższe, nakład pracy, plan studiów, ECTS.

Key words: higher education, workload, studies schedule, ECTS.

Abstract

Issues raised in the article relates to analyses concerning to the estimation of the real workload of a student learning cycle at graduate degree. The study considers the recommendations of the Bologna Process in terms of the assignment of the number of ECTS for the course. As a result of the analysis there were indicated: an undervalued items, and a surplus of ECTS, as well as differences in the student workload in relation to sex. Women devote more time to achieve the learning outcomes, which resulted in higher average grade.

Wprowadzenie

W 2010 roku Deklaracją z Budapesztu i Wiednia zainaugurowano Europejski Obszar Szkolnictwa Wyższego – EOSW. Sygnatariusze Deklaracji podkreślili istotny charakter procesu bolońskiego oraz złożyli postulat o kontynuacji i poprawie EOSW. Podjęte zmiany systemowe są odpowiedzią na społeczne oczekiwania obywateli Europy w zakresie mobilności, modyfikacji systemu kształcenia do potrzeb rynku pracy oraz poprawy konkurencyjności systemu szkolnictwa wyższego poprzez budowę podejścia zorientowanego na studenta¹. Ewolucja EOSW wskazuje uczelnie jako podmiot odpowiedzialny za realizację procesu bolońskiego, co jest obrazem ogólnostanowienia trendu w zakresie wzrostu jej autonomii². Wyrazem tych działań jest m.in. stosowanie przez uczelnie systemu punktowego ECTS³.

Uwzględniając opinię M. Próchnickiej, T. Saryusza-Wolskiego i A. Kraśniewskiego „w szkolnictwie wyższym przypisywanie punktów ECTS ma charakter przy-

¹ www.uniaeuropejska.org (dostęp: 14.07.2014); *Europejski Obszar Szkolnictwa Wyższego w roku 2012: Raport z wdrażania procesu bolońskiego*, Briefing prasowy, EACEA 2012, s. 2 i nast.

² *Tertiary Education for the Knowledge Society*, vol. 1–2, OECD 2008.

³ ECTS – Europejski System Transferu i Akumulacji Punktów (z ang. European Credit Transfer and Accumulation System); www.erasmus.org.pl, dostęp z dnia 12 czerwca 2014 r.; www.procesbolonski.uw.edu.pl, dostęp z dnia 12 czerwca 2014 r.

padkowy i nie do końca wiąże się ze zdefiniowanymi dla danego programu/przedmiotu efektami kształcenia oraz z obciążeniem pracą studenta”⁴ oraz H. Nowakowskiej, która stwierdza, iż „punkty ECTS przyznawane są według niejasnych kryteriów”⁵, istotnym wydaje się podjęcie próby oszacowania nakładu pracy studenta w zakresie osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia, pozwalającego jednoznacznie powiązać nakład pracy studenta z liczbą punktów ECTS.

Celem artykułu było poznanie rzeczywistego nakładu pracy studenta w zakresie osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia na przykładzie wybranego kierunku studiów, obejmującego cykl kształcenia, co pozwoliło dokonać oceny liczby punktów ECTS w planie studiów. Artykuł wpisuje się w cele Procesu Bolońskiego⁶, związane z okresowym monitorowaniem i rewizją szacowanego nakładu pracy oraz uczestnictwem studentów w procesie przyporządkowywania punktów ECTS, co jest spójne z przesłaniem Bergen⁷.

Organizacja badań

Zgodnie z Ustawą Prawo o szkolnictwie wyższym⁸ plan studiów i program kształcenia uwzględniają efekty kształcenia, a opis procesu kształcenia prowadzącego do uzyskania tych efektów zawiera przypisane do poszczególnych modułów punkty ECTS oraz sposób weryfikacji efektów. Opis efektów kształcenia dla profilu ogólnoakademickiego określają Krajowe Ramy Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego⁹.

W celu weryfikacji prawidłowości przygotowania planu studiów na kierunku bezpieczeństwo narodowe w PSW im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej do nauczycieli akademickich prowadzących poszczególne przedmioty oraz 232 studentów metodą sondażu diagnostycznego skierowano kwestionariusz ankiety dotyczący oszacowania nakładu pracy studenta w roku akademickim 2013/2014. Kierunek bezpieczeństwo narodowe wpisuje się w obszar oraz dziedzinę nauk społecznych¹⁰. Studia I stopnia trwają 6 semestrów i kończą się uzyskaniem tytułu licencjata. W toku kształcenia studenci realizują 2002 godziny i uzyskują 180 punktów ECTS.

⁴ M. Próchnicka, T. Saryusz-Wolski, A. Kraśniewski: *Projektowanie programów studiów i zajęć dydaktycznych na bazie efektów kształcenia*, (w:) E. Chmielecka (red.), *Autonomia programowa uczelni. Ramy kwalifikacji dla szkolnictwa wyższego*, Wyd. MNiSW, Warszawa 2010, s. 110.

⁵ H. Nowakowska: *Proces Boloński z perspektywy studentów*, Edukacja ustawiczna Dorosłych 3/2014, s. 42.

⁶ Por. *ECTS Users' Guide*, European Communities, Luxembourg 2009, s. 50–52.

⁷ The European Higher Education Area: Achieving the Goals – Communiqué of the Conference of European Ministers responsible for Higher Education, Bergen 2005, za www.ond.vlaanderen.be.

⁸ Ustawa z dnia 27 lipca 2005 r. Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. Nr 164, poz. 1365, z późn. zm.).

⁹ Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 2 listopada 2011 r. w sprawie Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego (Dz.U. 2011 nr 253 poz. 1520).

¹⁰ Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 8 sierpnia 2011 r. w sprawie obszarów wiedzy, dziedzin nauki i sztuki oraz dyscyplin naukowych i artystycznych (Dz.U. 2011 nr 179, poz. 1065).

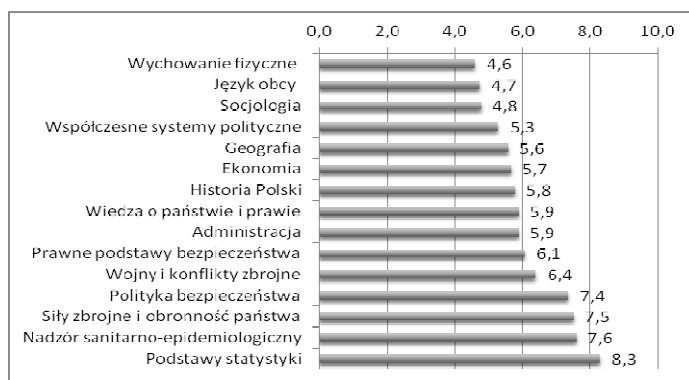
Analiza nakładu pracy studenta w cyklu kształcenia

Szacowanie nakładu pracy studenta w celu osiągnięcia przedmiotowych efektów kształcenia oparto na jednostce nakładu pracy (JNP).

Studenci kierunku bezpieczeństwo narodowe, realizując przedmioty wynikające z planu studiów, określili czas potrzebny na opanowanie materiału z poszczególnych przedmiotów w JNP. JNP zawiera się w skali od 1 do 10, gdzie 1 oznacza najniższy nakład pracy, a 10 – najwyższy nakład pracy studenta. W ocenie badani uwzględnili rodzaje zajęć, formy nauki i oceniania, wliczając godziny kontaktowe z prowadzącym (uczestnictwo w zajęciach) oraz pozostały czas niezbędny do osiągnięcia założonych efektów kształcenia dla przedmiotu (m.in. praca własna w domu, w bibliotece itp.).

Średni nakład pracy studenta na pierwszym roku wyniósł 6,1 JNP, na drugim roku 6,5 JNP, zaś na trzecim roku 6,4 JNP. W cyklu kształcenia średni nakład pracy studenta ustalono na poziomie 6,3 JNP.

W grupie studentów I roku (rys. 1) najwyższy nakład pracy włożono w przedmiot Podstawy statystyki – 8,3 JNP oraz w grupę przedmiotów o średniej 7,5 JNP, tj. Polityka bezpieczeństwa, Siły zbrojne i obronność państwa oraz Nadzór sanitarno-epidemiologiczny.



Rys. 1. Średni nakład pracy studenta na przedmiot realizowany na I roku kształcenia

Źródło: opracowanie A. Szepełuk na podstawie kwestionariuszy ankiet.

Warto zauważyć, iż prezentowane zestawienie 15 przedmiotów na I roku kształcenia pozwala wyróżnić trzy grupy przedmiotów w oparciu o przedziały JNP. W pierwszej grupie znalazłyby się przedmioty generujące nakład pracy w przedziale 1,0–4,9 JNP (trzy przedmioty), w drugiej 5,0–6,9 JNP (osiem przedmiotów), w trzeciej zaś 7,0–10,0 JNP (cztery przedmioty). Grupowanie przedmiotów ma na celu określenie właściwej liczby punktów ECTS w odniesieniu do grupy oraz oszacowanie odchylenia punktów ECTS w grupie. Pozwoli to wprowadzać zasadne korekty w planie studiów.

W przypadku studentów II roku na kierunku bezpieczeństwo narodowe (rys. 2) zwiększa się liczba przedmiotów znajdująca się w przedziale 5,1–6,9 JNP oraz 7,0–10,0 JNP, a maleje w przedziale 1,0–4,9 JNP. Wskazuje to na rosnący poziom trudności przedmiotów wynikający m.in. z realizacji specjalistycznych treści.



Rys. 2. Średni nakład pracy studenta na przedmiot realizowany na II roku kształcenia

Źródło: opracowanie A. Szepełuk na podstawie kwestionariuszy ankiet.

Tendencja obecna jest również w grupie studentów III roku, ze szczególnym wskazaniem braku przedmiotów z pierwszego przedziału oraz dominacją przedmiotów z przedziału 5,0–6,9. Spośród 17 przedmiotów realizowanych na III roku, 14 z nich, tj. ponad 80,0% ogółu stanowią przedmioty ze wskazanego przedziału (rys. 3).



Rys. 3. Średni nakład pracy studenta na przedmiot realizowany na III roku kształcenia

Źródło: opracowanie A. Szepełuk na podstawie kwestionariuszy ankiet.

Warto zaznaczyć, iż zdaniem badanych, przedmiotem generującym największą liczbę JNP na III roku jest Seminarium dyplomowe, które obok Podstaw statystyki (I rok) oraz Katastrof i terroryzmu (II rok) stanowią trójkę przedmiotów o najwyższym nakładzie pracy studenta, sięgającym co najmniej 8 JNP.

W odniesieniu do cyklu kształcenia, podjęte badania na kierunku studiów bezpieczeństwo narodowe w zakresie oszacowania nakładu pracy studentów w osiągnięciu zakładanych przedmiotowych efektów kształcenia wykazały, iż w planie studiów nie znalazły się przedmioty o mniejszej niż 4,6 JNP. Pozwala to stwierdzić, iż dobór przedmiotów na kierunku jest zasadny, angażując studentów do pracy nad osiągnięciem efektów kształcenia. Zatem, przygotowanie studenta do wejścia na rynek pracy lub kontynuacji nauki na drugim stopniu kształcenia, w oparciu o wyniki przeprowadzonych analiz, jest właściwe. Zaproponowany plan studiów pozwala prognozować, iż absolwenci tego kierunku zdobywają stosowną wiedzę, umiejętności i kompetencje w cyklu kształcenia.

Budowa wskaźnika oszacowania nakładu pracy

Kolejnym krokiem na drodze prowadzonych analiz było stworzenie w oparciu o JNP wskaźnika oszacowania nakładu pracy (WONP). Budowa wskaźnika umożliwiła ocenę przyporządkowania liczby punktów ECTS do przedmiotów oraz propozycję korekt wartości punktów ECTS w wyniku dokonywanych analiz.

Konstrukcja WONP opiera się o średni nakład pracy studenta w opinii studenta (B), traktowany jako rzeczywisty (100,0%) nakład pracy niezbędny do osiągnięcia zakładanych przedmiotowych efektów kształcenia oraz o nakład pracy studenta w opinii prowadzącego (A), stanowiący $x\%$ rzeczywistego nakładu pracy studenta. Jak zauważył Zespół ds. procesu bolońskiego „efekty kształcenia są sporządzone z perspektywy studenta, a nie nauczyciela oraz powinny być dostosowane do poziomu studiów”¹¹. Zasadne wydaje się zatem przyjęcie średniego nakładu pracy studenta w opinii studenta jako nakładu rzeczywistego.

WONP może przyjmować wartości dodatnie lub ujemne, które przedstawiają wielkość wyrażoną w procentach, pomiędzy średnim nakładem pracy studenta w opinii studenta a nakładem pracy studenta w opinii prowadzącego.

Wartość ujemna odzwierciedla niedoszacowanie nakładu pracy studenta w użyciu zakładanych przedmiotowych efektów kształcenia, co oznacza, iż przypisana do przedmiotu liczba punktów ECTS jest zbyt niska. W tym przypadku należałoby dokonać zmiany przypisanych punktów ECTS do danego przedmiotu poprzez ich zwiększenie w planie studiów. W przypadku wartości dodatniej WONP, tj. w sytuacji, kiedy prowadzący przedmiot wskazał wyższą JNP niż badana grupa studentów, przyjmuje się, że przyjęta liczba ECTS jest właściwa.

W sytuacji, gdy wartość WONP znacznie odbiega od poziomu 0,0 (optymalny poziom WONP), nadwyżkę przyporządkowanych punktów ECTS można przenieść na przedmioty niedoszacowane przez prowadzących. Takie działanie umożliwi zbilansowanie ogółu punktów ECTS w planie studiów oraz utrzymanie na poziomie co najmniej 180 ECTS.

Przyjmuje się, iż działania w zakresie korekty liczby punktów ECTS należy podjąć, gdy różnica pomiędzy średnim nakładem pracy studenta w opinii studenta a nakładem pracy studenta w opinii prowadzącego wynosi co najmniej 1 JNP.

Odnosząc się do grupy 15 przedmiotów realizowanych w I roku kształcenia (tabela 2), można zauważyć, iż 7 z nich posiada niedoszacowaną liczbę punktów ECTS (szare pola) pozostałe zaś wykazują zwiększony nakład pracy studenta niż nakład pracy wskazany przez badanych. Oznacza to potrzebę modyfikacji liczby punktów ECTS w tej grupie przedmiotów. Szczególną uwagę należy zwrócić na przedmioty znacznie odbiegające od optymalnego WONP, tj. przedmioty z różnicą pomiędzy średnim nakładem pracy studenta w opinii studenta a nakładem pracy studenta w opinii prowadzącego wynoszącą co najmniej 1 JNP. Należą do nich w grupie przedmiotów niedoszacowanych: historia Polski oraz podstawy statystyki,

¹¹ V. Gehmlich, A. Gibbs, R. Markeviciene, T. Mitchell, G. Roberts, A. Siltala, M. Steinmann: *Praktyczny przewodnik tworzenia programów studiów zintegrowanych z okresem mobilności*, Fundacja Rozwoju Systemu Edukacji, Warszawa 2009, s. 36.

a w grupie przedmiotów z nadwyżką: wojny i konflikty zbrojne, ekonomia, administracja, nadzór sanitarno-epidemiologiczny oraz socjologia. W przypadku niedoszacowanych przedmiotów należałoby dokonać zwiększenia liczby punktów ECTS co najmniej o 1, natomiast w grupie przedmiotów nadwyżkowych dokonać redukcji punktów ECTS co najmniej o 1.

Tabela 1. Zestawienie przedmiotów na I roku studiów I stopnia na kierunku bezpieczeństwo narodowe

Lp.	Przedmiot	Liczba ECTS wg planu studiów i programu kształcenia	Nakład pracy studenta w opinii prowadzącego A	Średni nakład pracy studenta w opinii studenta B	Wskaźnik Oszacowania Nakładu Pracy (WONP)*
1	Język obcy	2	4,5	4,7	-4,26
2	Historia Polski	4	4	5,8	-31,03
3	Geografia	5	6	5,6	7,14
4	Wiedza o państwie i prawie	5	6	5,9	1,69
5	Współczesne systemy polityczne	5	5	5,3	-5,66
6	Siły zbrojne i obronność państwa	4	7	7,5	-6,67
7	Wychowanie fizyczne	1	5	4,6	8,70
8	Wojny i konflikty zbrojne	4	7,5	6,4	17,19
9	Ekonomia	4	7	5,7	22,81
10	Administracja	4	8,5	5,9	44,07
11	Prawne podstawy bezpieczeństwa	3	5,5	6,1	-9,84
12	Polityka bezpieczeństwa	3	6	7,4	-18,92
13	Podstawy statystyki	4	7	8,3	-15,66
14	Nadzór sanitarno-epidemiologiczny	4	9	7,6	18,42
15	Socjologia	3	6,5	4,8	35,42

* ujemna wartość WONP oznacza niedoszacowanie nakładu pracy studenta, wartość dodatnia WONP świadczy o nakładzie pracy studenta wystarczającym do osiągnięcia efektów kształcenia dla kierunku, wartość wskaźnika na poziomie 0,00 oznacza optymalną wartość punktów ECTS przyporządkowanych do przedmiotu.

Źródło: opracowanie własne na podstawie planu studiów i kwestionariuszy ankiet.

W przypadku grupy 18 przedmiotów realizowanych na II roku bezpieczeństwa narodowego (tabela 2) pojawiły się dwa przedmioty (międzynarodowe stosunki gospodarcze oraz pływanie taktyczne) z optymalną wartością WONP, tj. 0,0, co oznacza zgodność wskazań między średnim nakładem pracy studenta w opinii studenta a nakładem pracy studenta w opinii prowadzącego. W tej sytuacji liczba punktów ECTS powinna zostać utrzymana na aktualnym poziomie. Na II roku badania dodatkowo wykazały 8 niedoszacowanych przedmiotów (ujemna wartość WONP – szare pola) oraz 8 przedmiotów z nadwyżką punktów ECTS.

Tabela 2. Zestawienie przedmiotów na II roku studiów I stopnia na kierunku bezpieczeństwo narodowe

Lp.	Przedmiot	Liczba ECTS wg planu studiów i programu kształcenia	Nakład pracy studenta w opinii prowadzącego	Nakład pracy studenta w opinii studenta	Wskaźnik Oszacowania Nakładu Pracy (WONP)*
1	Język obcy	2	5	6,5	-23,08
2	Filozofia	3	7	4,9	42,86
3	Organizacja i zarządzanie	4	7	5,8	20,69
4	Teoria bezpieczeństwa	3	7	7,7	-9,09
5	Międzynarodowe stosunki polityczne	3	10	7,0	42,86
6	Zarządzanie zasobami ludzkimi	3	7	6,4	9,38
7	Technologia informacyjna	2	5	5,5	-9,09
8	Kompetencje społeczne	2	7	6,2	12,90
9	Nadzór i kontrola administracji	3	6	5,5	9,09
10	Międzynarodowe stosunki gospodarcze	2	6	6,0	0,00
11	Pływanie taktyczne	1	6,5	6,5	0,00
12	Katastrofy i terroryzm	2	9	8,0	12,50
13	Międzynarodowe stosunki wojskowe	4	6	6,7	-10,45
14	Negocjacje	4	6,5	7,2	-9,72
15	Metodologia badań z zakresu bezpieczeństwa narodowego	4	6	7,4	-18,92
16	Planowanie regionalne i przestrzenne	5	6	5,9	1,69
17	Prawa człowieka i obywatela	4	5	6,3	-20,63
18	Seminarium dyplomowe	2	7	7,4	-5,41

* ujemna wartość WONP oznacza niedoszacowanie nakładu pracy studenta, wartość dodatnia WONP świadczy o nakładzie pracy studenta wystarczającym do osiągnięcia efektów kształcenia dla kierunku, wartość wskaźnika na poziomie 0,00 oznacza optymalną wartość punktów ECTS przyporządkowanych do przedmiotu.

Źródło: opracowanie własne na podstawie planu studiów i kwestionariuszy ankiet.

Wśród niedoszacowanych przedmiotów na II roku co najmniej o 1 JNP, które wymagają zwiększenia liczby punktów ECTS co najmniej o 1 znalazły się: język obcy, metodologia badań z zakresu bezpieczeństwa narodowego oraz prawa człowieka i obywatela. Natomiast zmniejszeniu liczby punktów ECTS co najmniej o 1 należałoby poddać grupę przedmiotów, takich jak: filozofia, organizacja i zarządzanie oraz międzynarodowe stosunki polityczne.

W odniesieniu do 17 przedmiotów realizowanych na III roku kształcenia (tabela 3), 8 z nich było niedoszacowanych (szare pola), natomiast 9 pozostałych posiadało nadwyżkę nakładu pracy. W grupie przedmiotów niedoszacowanych 3 z nich przekroczyły różnicę między średnim nakładem pracy studenta w opinii studenta a nakładem pracy studenta w opinii prowadzącego co najmniej o 1 JNP. Należą do nich: ochrona danych osobowych i informacji niejawnych, ochrona osób, mienia, obiektów

i obszarów oraz bezpieczeństwo i higiena pracy. We wskazanych przedmiotach należałoby zwiększyć liczbę punktów ECTS co najmniej o 1.

W przypadku przedmiotów o zawyżonym nakładzie pracy studenta, 5 z nich powinno mieć zredukowaną liczbę punktów ECTS co najmniej o 1. Dotyczy to przedmiotów, takich jak: system bezpieczeństwa, zarządzanie kryzysowe, audyt w administracji publicznej, procedury działań w sytuacjach nadzwyczajnych oraz ochrona własności intelektualnej.

Tabela 3. Zestawienie przedmiotów na III roku studiów I stopnia na kierunku bezpieczeństwo narodowe

Lp.	Przedmiot	Liczba ECTS wg planu studiów i programu kształcenia	Nakład pracy studenta w opinii prowadzącego	Nakład pracy studenta w opinii studenta	Wskaźnik Oszacowania Nakładu Pracy (WONP)*
1	Strategia bezpieczeństwa	4	8	7,2	11,11
2	System bezpieczeństwa narodowego	5	8	6,8	17,65
3	Zarządzanie kryzysowe	5	9	7,0	28,57
4	Logistyka w sytuacjach kryzysowych	5	6	6,1	-1,64
5	Ochrona danych osobowych i informacji niejawnych	2	3,5	6,6	-46,97
6	Instytucje zarządzania kryzysowego	2	7	6,2	12,90
7	Podstawy metodyki oceny zagrożeń kryzysowych	2	5	6,0	-16,67
8	Filozofia bezpieczeństwa	1	6	5,8	3,45
9	Seminarium dyplomowe	5	8,5	8,2	3,66
10	Audyt w administracji publicznej	3	8	5,8	37,93
11	Międzynarodowa problematyka zdrowotna	3	6	6,3	-4,76
12	Organizacja pomocy humanitarnej	2	6	6,3	-4,76
13	Procedury działań w sytuacjach nadzwyczajnych	4	9	6,7	34,33
14	Ochrona osób, mienia, obiektów i obszarów	3	3	6,6	-54,55
15	Bezpieczeństwo i higiena pracy	1	4	6,1	-34,43
16	Ergonomia	1	5	5,6	-10,71
17	Ochrona własności intelektualnej	2	7	5,6	25,00

* ujemna wartość WONP oznacza niedoszacowanie nakładu pracy studenta, wartość dodatnia WONP świadczy o nakładzie pracy studenta wystarczającym do osiągnięcia efektów kształcenia dla kierunku, wartość wskaźnika na poziomie 0,00 oznacza optymalną wartość punktów ECTS przyporządkowanych do przedmiotu.

Źródło: opracowanie własne na podstawie planu studiów i kwestionariuszy ankiet.

Uwzględniając powyższe analizy, należy wskazać, iż w cyklu kształcenia na kierunku Bezpieczeństwo Narodowe najbardziej niedoszacowanymi przedmiotami były: ochrona osób, mienia, obiektów i obszarów (niedoszacowanie na poziomie 54,55%) oraz ochrona danych osobowych i informacji niejawnych (niedoszacowanie na poziomie blisko 47,0%). W przypadku wskazanych przedmiotów należałoby dokonać zwiększenia liczby punktów ECTS.

Z kolei w grupie przedmiotów o dodatnim WONP, z największą nadwyżką punktów ECTS przypisaną do przedmiotu znalazły się: administracja (nadwyżka na poziomie 44,07%), filozofia (nadwyżka na poziomie blisko 43,0%) oraz międzynarodowe stosunki polityczne (nadwyżka na poziomie 43,7%). Przedmioty powinny mieć zredukowaną liczbę punktów ECTS co najmniej o 1.

Dwa przedmioty w cyklu kształcenia (międzynarodowe stosunki gospodarcze oraz pływanie taktyczne) nie wymagają żadnych korekt w liczbie punktów ECTS ze względu na optymalny poziom WONP.

Badanie zależności zmiennych

W prowadzonych badaniach odnotowano różnice w nakładzie pracy studenta w cyklu kształcenia w odniesieniu do płci. Kobiety poświęcały więcej czasu na osiągnięcie efektów kształcenia niż mężczyźni. Średnia JNP w przypadku kobiet na I roku wyniosła 6,4, a na II i III roku 6,7 JNP. W przypadku mężczyzn średnia wartość JNP wyniosła odpowiednio na I, II oraz III roku: 5,9; 6,3 oraz 6,1 JNP. W porównaniu ze średnią ocen ogółem również z uwzględnieniem płci można wskazać, iż wyższa średnia JNP w przypadku kobiet skutkowałą wyższą średnią ocen niż w przypadku mężczyzn. Oznacza to, iż większa ilość czasu przeznaczanego na osiągnięcie efektów kształcenia przekładała się na lepsze wyniki w nauce. Średnia ocen ogółem w przypadku kobiet na I roku wyniosła 3,69, a mężczyzn 3,48; na II roku – kobiety 3,80, mężczyźni 3,78; na III roku kobiety uzyskały 3,79, mężczyźni 3,61. Uwzględniono średnią 256 studentów kierunku bezpieczeństwo narodowe studiujących w trybie stacjonarnym.

W związku z tym poddano badaniu zależności cechę demograficzną – płeć w odniesieniu do JNP, uwzględniając rok studiów w cyklu kształcenia. Zależność istotna statystycznie wystąpiła w odniesieniu do następujących przedmiotów:

- historia Polski (I rok). Płeć jest zależna od średniego nakładu pracy studenta. Kobiety potrzebowały 6,5 JNP, aby osiągnąć efekty kształcenia dla przedmiotu, mężczyźni zaś o 1,2 JNP mniej. W przypadku pozostałych przedmiotów zależność istotna statystycznie nie wystąpiła;
- język obcy, negocjacje oraz katastrofy i terroryzm (II rok). Średni nakład pracy studenta związany z osiągnięciem efektów kształcenia jest zależny od płci. Kobiety w każdym wskazanym przedmiocie poświęciły więcej JNP na osiągnięcie efektów kształcenia niż mężczyźni (średnio o 0,77 JNP);
- bezpieczeństwo i higiena pracy, organizacja pomocy humanitarnej, ochrona osób, mienia, obiektów i obszarów, ochrona danych osobowych i informacji niejawnych oraz seminarium dyplomowe (III rok). W każdym z tych przedmiotów kobiety poświęciły średnio o 1 JNP więcej niż mężczyźni.

We wskazanych w analizie przedmiotach obejmujących cykl kształcenia wystąpiła zależność istotna statystycznie w zakresie średniego nakładu pracy studenta na przedmiot z uwzględnieniem płci. W każdym przedmiocie ze wskazanej grupy kobiety poświęcały większą liczbę JNP na osiągnięcie efektów kształcenia. Skutkiem takich działań jest wyższa średnia ocen kobiet we wskazanych przedmiotach (tabela 4).

Tabela 4. Zestawienie średniej ocen z przedmiotów, w których wystąpiła zależność istotna statystycznie, z podziałem na płeć, z uwzględnieniem roku studiów

Lp.	Przedmiot	Rok studiów	Średnia ocen	
			kobiety	mężczyźni
1	Historia Polski	I	4,73	4,61
2	Język obcy	II	3,63	3,26
3	Negocjacje	II	3,58	3,43
4	Katastrofy i terroryzm	II	4,30	2,09
5	Bezpieczeństwo i higiena pracy	III	4,14	3,74
6	Organizacja pomocy humanitarnej	III	4,02	3,65
7	Ochrona osób, mienia, obiektów i obszarów	III	3,86	3,59
8	Ochrona danych osobowych i informacji niejawnych	III	3,54	3,28
9	Seminarium dyplomowe	III	4,27	3,68

Źródło: opracowanie własne.

Należy nadmienić, iż w większości pozostałej grupy przedmiotów, obejmując cykl kształcenia, w której nie stwierdzono istotnego zróżnicowania, kobiety także poświęcały więcej JNP niż mężczyźni. Wyjątek stanowią przedmioty, takie jak: filozofia, nadzór i kontrola administracji, kompetencje społeczne, międzynarodowe stosunki wojskowe oraz filozofia bezpieczeństwa, w których mężczyźni poświęcili od 0,1–0,3 JNP więcej niż kobiety. W przypadku jednego przedmiotu w cyklu kształcenia – zarządzanie zasobami ludzkimi – liczba JNP w odniesieniu do płci jest taka sama.

Podsumowanie i wnioski

Zakładane efekty kształcenia definiowane w kategoriach wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych stanowią najważniejszy element opisu programu kształcenia, stając się jednocześnie informacją dla interesariuszy oraz formalnym zobowiązaniem, którego wypełnienie będzie przedmiotem analizy w procesie akredytacji kierunku studiów¹².

W opinii europejskich studentów system ECTS gwarantuje wyższy poziom elastyczności oraz ułatwia mobilność w zakresie indywidualizacji procesu zdobywania

¹² Z. Marciniak, E. Chmielecka, A. Kraśniewski, T. Saryusz-Wolski: *Raport samopotwierdzenia Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego*. Instytut Badań Edukacyjnych, Warszawa 2013. Pobrane z http://www.wbia.zut.edu.pl/fileadmin/pliki/wbia/zalaczniki/jakosc_ksztalcenia/Raport_samopotwierdzenia_na_strone.pdf.

wykształcenia¹³. Uzyskanie punktów ECTS z danego przedmiotu jest równoznaczne z uzyskaniem zakładanych efektów kształcenia¹⁴.

Analiza materiału badawczego pozwoliła na sformułowanie wniosków:

1. Nakład pracy studenta oszacowano na podstawie jednostki nakładu pracy (JNP) w skali od 1 do 10.
2. Średni nakład pracy studenta w osiągnięciu zakładanych efektów kształcenia na kierunku bezpieczeństwo narodowe w cyklu kształcenia ustalono na poziomie 6,3 JNP.
3. W oparciu o JNP stworzono wskaźnik oszacowania nakładu pracy (WONP), który umożliwił ocenę przyporządkowania liczby punktów ECTS do przedmiotów w planie studiów.
4. Analiza planu studiów na kierunku bezpieczeństwo narodowe wymaga dokonania korekty punktów ECTS w grupie przedmiotów niedoszacowanych oraz z nadwyżką punktów ECTS.
5. Korektę należy przeprowadzić co najmniej o 1 punkt ECTS w przypadku przedmiotów, w których różnica pomiędzy średnim nakładem pracy studenta w opinii studenta a nakładem pracy studenta w opinii prowadzącego wynosi co najmniej 1 JNP.
6. Ustalono różnice w nakładzie pracy studenta w cyklu kształcenia w odniesieniu do płci, gdzie kobiety poświęciły więcej czasu na osiągnięcie efektów kształcenia niż mężczyźni.
7. Wyższa średnia JNP w przypadku kobiet skutkowałą wyższą średnią ocen niż w przypadku mężczyzn. Można zatem przyjąć, iż większa ilość czasu przeznaczono na osiągnięcie efektów kształcenia przekłada się na lepsze wyniki w nauce.

Prowadzone badania w zakresie analizy nakładu pracy studenta są przykładem wpisującym się w okresowe monitorowanie i rewizję szacowanego nakładu pracy z uwzględnieniem udziału studentów w procesie przyporządkowywania punktów ECTS. Działania te przeciwdziałają obserwacjom wdrażania systemu ECTS, czy modyfikacji planu studiów, które są problemowe¹⁵. Należy podkreślić, iż przyjęta metodologia ma charakter uniwersalny oraz może być stosowana w analizach planów studiów na innych kierunkach studiów.

Bibliografia

1. *ECTS Users' Guide*, European Communities, Luxembourg 2009, s. 50–52.
2. European Communities. *ECTS Users' Guide 2009*. Pobrane z http://ec.europa.eu/education/tools/docs/ects-guide_en.pdf.

¹³ A. Kraśniewski: *Proces boloński to już 10 lat*. Fundacja Rozwoju Systemu Edukacji, Warszawa 2009. Pobrane z http://ekspercibolonscy.org.pl/sites/ekspercibolonscy.org.pl/files/proces_boloncki_FINAL.pdf.

¹⁴ European Communities. *ECTS Users' Guide 2009*. Pobrane z http://ec.europa.eu/education/tools/docs/ects-guide_en.pdf.

¹⁵ M. Klemencic: *The Bologna process and student expectations*. EUA Bologna Handbook, Raabe Academic Publishers 2006.

3. Europejski Obszar Szkolnictwa Wyższego w roku 2012: Raport z wdrażania procesu bolońskiego, Briefing prasowy, EACEA 2012, s. 2 i nast.
4. Gehmlich V., Gibbs A., Markeviciene R., Mitchell T., Roberts G., Siltala A., Steinmann M.: *Praktyczny przewodnik tworzenia programów studiów zintegrowanych z okresem mobilności*, Fundacja Rozwoju Systemu Edukacji, Warszawa 2009, s. 36.
5. Klemencic M.: *The Bologna process and student expectations*. EUA Bologna Handbook, Raabe Academic Publishers 2006.
6. Kraśniewski A.: *Proces boloński to już 10 lat*. Fundacja Rozwoju Systemu Edukacji, Warszawa 2009. Pobrane z http://ekspercibolonscy.org.pl/sites/ekspercibolonscy.org.pl/files/proces_bolonki_FINAL.pdf.
7. Marciniak Z., Chmielecka E., Kraśniewski A., Saryusz-Wolski T.: *Raport samopotwierdzenia Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego*. Instytut Badań Edukacyjnych, Warszawa 2013. Pobrane z http://www.wbia.zut.edu.pl/fileadmin/pliki/wbia/zalaczniki/jakosc_ksztalcenia/Raport_samopotwierdzenia_na_strone.pdf.
8. Nowakowska H.: *Proces Boloński z perspektywy studentów*, Edukacja ustawiczna Dorosłych 3/2014, s. 42.
9. Próchnicka M., Saryusz-Wolski T., Kraśniewski A.: *Projektowanie programów studiów i zajęć dydaktycznych na bazie efektów kształcenia*, [w:] E. Chmielecka (red.), *Autonomia programowa uczelni. Ramy kwalifikacji dla szkolnictwa wyższego*, Wyd. MNiSW, Warszawa 2010, s. 110.
10. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 8 sierpnia 2011 r. w sprawie obszarów wiedzy, dziedzin nauki i sztuki oraz dyscyplin naukowych i artystycznych (Dz.U. 2011 nr 179 poz. 1065).
11. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 5 października 2011 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów na określonym kierunku i poziomie kształcenia (Dz.U. 2011 nr 243 poz. 1445, z późn. zm.).
12. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 2 listopada 2011 r. w sprawie Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego (Dz.U. 2011 nr 253 poz. 1520).
13. Tertiary Education for the Knowledge Society, vol. 1–2, OECD 2008.
14. The European Higher Education Area: Achieving the Goals – Communique of the Conference of European Ministers responsible for Higher Education, Bergen 2005, za www.ond.vlaanderen.be.
15. Ustawa z dnia 27 lipca 2005 r. Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. Nr 164, poz. 1365, z późn. zm.).
16. www.erasmus.org.pl, dostęp z dnia 12 czerwca 2014 r.
17. www.procesbolonski.uw.edu.pl, dostęp z dnia 12 czerwca 2014 r.
18. www.uniaeuropejska.org (dostęp: 14.07.2014).

dr inż. Agnieszka SMARZEWSKA

Państwowa Szkoła Wyższa im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej
prorektor.studia@pswbp.pl

mgr inż. Ewelina MELANIUK

Państwowa Szkoła Wyższa im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej
e.melaniuk@pswbp.pl

Wartość wolontariatu z perspektywy studenta uczelni medycznej

The value of volunteering from the perspective
of a student of medical school

Słowa kluczowe: wolontariat, wolontariusz, organizacje pozarządowe, edukacja.

Key words: volunteering, volunteer, non-governmental organizations, education.

Streszczenie

The primary aim of the research was to investigate the role of volunteering as an educational factor in human development. 202 students attending the University of Medical Sciences in Poznan participated in the survey. The survey was conducted in 2014, in the period May–June. Results have shown that students are familiar with the concept of volunteering, especially if volunteering is related to their future profession. Research shows that the majority of respondents are unfamiliar with student organizations. Respondents who are volunteers would recommend gaining experience through volunteering. Respondents believe that volunteering can help to gain new skills, knowledge and experience needed for their future careers. Respondents also said that volunteering can be considered as an educational factor in human development.

Wstęp

Wolontariuszem można być niezależnie od wieku, płci, stopnia zamożności, wyznania, jak pisze Z. Bohdan „wolontariuszem może być więc każdy, niezależnie od dziedziny życia społecznego, wszędzie tam, gdzie taka pomoc jest niezbędna” [1]. Nie każdy jednak chce być wolontariuszem. Bezinteresowna praca, wysiłek włożony w działania, które nie są nakierowane wyłącznie na własny interes nie dla każdego człowieka wydają się atrakcyjne. Dlatego praca wolontariusza w życiu współczesnych ludzi ogarniętych ideą kapitalizmu, konsumpcjonizmu, hedonizmu jest działalnością bardzo cenną, ale też często niedocenianą. Ile potrzeba czasu, energii, chęci, by pomagać bezinteresownie? Czy bycie wolontariuszem jest działaniem skierowanym wyłącznie na drugiego człowieka, czy też na rozwój własnych zainteresowań i umiejętności? Na ile bycie wolontariuszem pomaga zdobyć doświadczenie zawodowe bądź przygotować do podjęcia pracy w danym zawodzie? Czy wolontariusze, podejmując bezinteresowną pracę na rzecz innych ludzi lub organizacji, mają na celu zdobycie

konkretnej wiedzy i umiejętności, czy w tych działaniach znaczenie ma też „czynnik edukacyjny”? Artykuł ten jest próbą odpowiedzi na te i inne pytania dotyczące działań wolontariuszy.

Studenci publicznych i niepublicznych uczelni wyższych w Polsce mają niebywłą okazję do rozwijania swoich zainteresowań, pasji, nabywania nowej wiedzy z każdej dziedziny (medycznej, teatralnej, muzycznej, sportowej oraz innych) lub uzupełniania jej.

Również studenci Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu mają takie możliwości i realizują je poprzez uczestnictwo w różnych organizacjach studenckich, a należą do nich: PTSML – Poznańskie Towarzystwo Studentów Medycyny Laboratoryjnej, ASMR – Akademickie Stowarzyszenie Medycyny Ratunkowej, Chór Uniwersytetu Medycznego, IFMSA-Poland Oddział Poznań – Międzynarodowe Stowarzyszenie Studentów Medycyny, ISPE – Studencki Oddział Międzynarodowego Stowarzyszenia Inżynierii Farmaceutycznej przy UMP, Klub Uczelniany AZS, KSM UM – Katolickie Stowarzyszenie Młodzieży, Młoda Farmacja Poznań, PTSS – Polskie Towarzystwo Studentów Stomatologii, Gazeta Studentów „Puls UM”, Studenckie Towarzystwo Naukowe – na które składa się około stu kół naukowych [4].

Osobną organizacją działającą na uczelni jest Rada Uczelniana Samorządu Studenckiego, która przewodniczy Samorządowi Studentów, w skład którego wchodzi wszyscy studenci.

W niniejszym artykule najważniejsze kwestie skupiają się na działalności w kontekście wolontariatu, w tym wolontariatu studenckiego. Wolontariat studencki zakłada podejmowanie aktywnych działań na rzecz organizacji studenckich na danej uczelni, świadczenie usług związanych bądź niezwiązanych z danym kierunkiem studiów oraz zdobywanie cennego doświadczenia istotnego na rynku pracy [2, 3].

Podstawą do wyciągnięcia wniosków dotyczących opinii nt. wolontariatu stały się badania przeprowadzone na przełomie maja i czerwca 2014 roku na grupie 202 studentów Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu.

Metoda badawcza

Na potrzeby badawcze przyjęto, że pojęcie „wolontariat” oznacza bezpłatną, dobrowolną oraz świadomą działalność na rzecz innych osób, przy czym działania te odbiegają od więzi rodzinno-koleżeńsko-przyjacielskich (definicja Centrum Wolontariatu w Polsce) [5, 6].

Wśród problemów badawczych znalazły się następujące pytania: Jaka jest opinia studentów na temat wolontariatu w zakresie zdobywania nowych umiejętności, dodatkowej wiedzy i doświadczenia? Jakie są motywy podejmowania działalności wolontariackiej? Jaka jest wiedza studentów Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu na temat organizacji studenckich działających na uczelni? Jakie czynniki demotywują do podjęcia działalności wolontariackiej? Jaka jest opinia studentów Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu na temat wolontariatu jako czynnika edukacyjnego w rozwoju człowieka?

W badaniach zastosowano jedną z najpopularniejszych metod badań społecznych, jaką jest sondaż diagnostyczny, a w ramach tej metody technikę ankiety. Ankiety przeprowadzono wśród studentów Wydziału Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu, studentów różnych kierunków i lat studiów. W celu sprawdzenia skuteczności odbioru treści kwestionariusza przez respondentów, sformułowania w sposób możliwie jak najlepszy odpowiedniego zestawu pytań ankietowych, badania właściwe poprzedzono pilotażem (zwiad badawczy). Narzędziem badawczym był kwestionariusz ankiety zawierający pytania otwarte i zamknięte. W badaniu głównym kwestionariusz obejmował 16 pytań, z czego 3 stanowiły część ogólną, a 13 część zasadniczą. Respondenci w części ogólnej odpowiadali na pytania dotyczące płci, wieku oraz roku i kierunku studiów (metryczka). Natomiast część zasadnicza składała się z 5 pytań otwartych oraz 8 zamkniętych (z czego w 2 pytaniach respondenci mogli ustosunkować się do wybranej odpowiedzi, a 1 pytanie powiązane było z 5-stopniową skalą ocen, przy czym „1” oznaczało najniższą ocenę, a „5” ocenę bardzo dobrą). Dodatkowo ankieta została skonstruowana w taki sposób, aby z danej grupy respondentów wyłonić tych, którzy są aktualnie wolontariuszami (bądź byli podczas studiów). Ogólna liczba badanych, którzy wzięli udział w badaniu, to 202 osoby – w tym 65 wolontariuszy. W badaniach wzięło udział 169 kobiet i 33 mężczyźn.

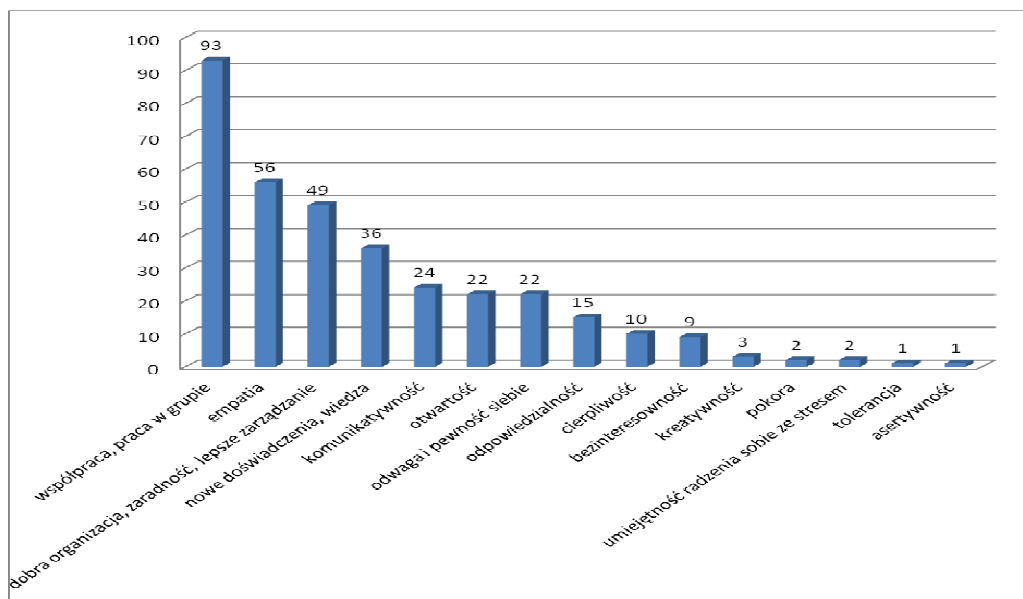
Wypełnione kwestionariusze zostały poddane analizie statystycznej przy użyciu oprogramowania do statystycznej analizy danych SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*).

Analiza wyników badań

Opinie studentów na temat umiejętności/cech, które można zdobyć poprzez działalność na rzecz innych

Ogólna liczba badanych – 202 osoby – miała wskazać kilka umiejętności, jakie – w ich opinii – można zdobyć lub rozwinąć poprzez działalność w wolontariacie (rys. 1). Lepsza współpraca (praca w grupie) – 46% z ogółu badanych (93 osoby) wskazało na tę umiejętność, następnie: empatia – 27,7% (56 osób), dobra organizacja (zaradność, lepsze zarządzanie) – 24,3% (49 osób), nowe doświadczenie/wiedza – 17,8% (36 osób), komunikatywność – 11,9% (24 osoby), otwartość – 10,9% (22 osoby), odwaga i pewność siebie – 10,9% (22 osoby), odpowiedzialność – 7,4% (15 osób), cierpliwość – 5% (10 osób), bezinteresowność – 4,5% (9 osób), kreatywność – 1,5% (3 osoby), pokora – 1% (2 osoby), umiejętność radzenia sobie ze stresem – 1% (2 osoby), tolerancja – 0,5% (1 osoba) oraz asertywność – 0,5% (1 osoba).

Co ciekawe, jeśli analizuje się odpowiedzi tylko tych badanych, którzy byli lub są wolontariuszami – 65 osób – to można zauważyć, że najczęściej wskazywaną przez nich wartością zdobytą poprzez pracę dla innych jest wiedza i doświadczenie – takiej odpowiedzi udzieliło 35 osób. 27 osób wskazało na nowe kontakty i znajomości jako zysk wynikający z pracy wolontariusza. Respondenci już mniej licznie wskazywali na inne umiejętności rozwijane poprzez pracę na rzecz organizacji czy innych osób, np.: lepszą pracę w grupie – 8 osób, lepszą organizację – 7 osób, pewność siebie – 5 osób, wypełnienie wolnego czasu – 4 osoby, pokorę – 4 osoby, empatię – 3 osoby, odpowiedzialność – 3 osoby.



Rys. 1. Umiejętności/cechy, które zdaniem respondentów można rozwijać poprzez wolontariat (N = 202)

Źródło: badania własne.

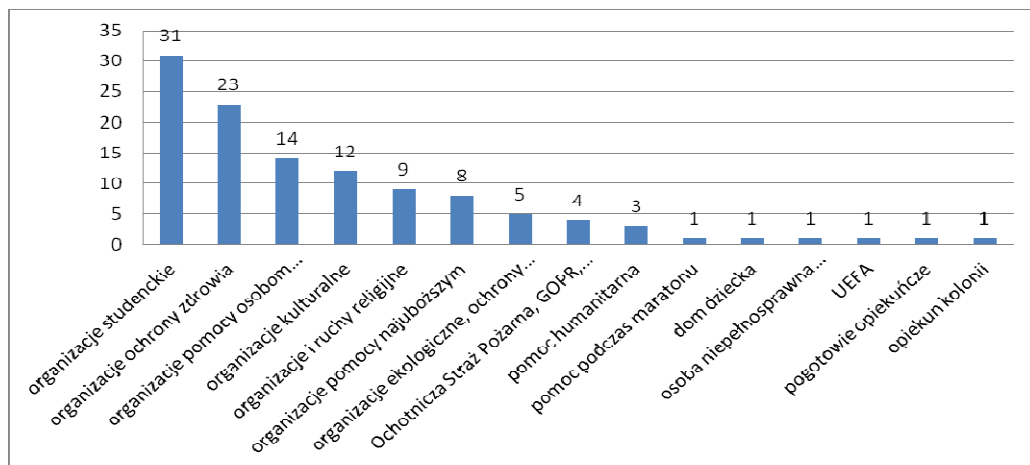
Pośród grupy 65 studentów będących kiedyś lub aktualnie wolontariuszami 97% – czyli 63 osoby stwierdziły, iż poleciłyby innym zdobywanie doświadczenia poprzez działalność w wolontariacie, a tylko 3% – 2 osoby z tej grupy ankietowanych nie zrobiłyby tego.

Wiedza badanych studentów o organizacjach studenckich

Jako że badana populacja składała się wyłącznie ze studentów (Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu), ważną kwestią była znajomość organizacji studenckich. Najbardziej znaną studentom organizacją studencką jest Rada Uczelniana Samorządu Studenckiego – 35,1% (71 osób) ankietowanych, następnie IFMSA (Stowarzyszenie Studentów Medycyny) – 20,8% (42 osoby), Młoda Farmacja – 20,3% (41 osób), STN (Studenckie Towarzystwo Naukowe) – 14,9% (30 osób), ISPE (Studencki Oddział Międzynarodowego Stowarzyszenia Inżynierii Farmaceutycznej przy UMP) – 9,4% (19 osób), Puls UM (Gazeta Studentów „Puls UM”) – 8,4% (17 osób), KSM (Katolickie Stowarzyszenie Młodzieży) – 6,9% (14 osób), ASMR (Akademickie Stowarzyszenie Medycyny Ratunkowej) – 6,9% (14 osób), Chór Uniwersytetu Medycznego – 5,9% (12 osób), PTSS (Polskie Towarzystwo Studentów Stomatologii) – 5,4% (11 osób), PTSML (Poznańskie Towarzystwo Studentów Medycyny Laboratoryjnej) – 5,0% (10 osób), AZS (Akademicki Związek Sportowy) – 4,0% (8 osób).

Organizacje, w których udzielali/udzielają się studenci-wolontariusze

W badaniach zapytano respondentów, którzy są wolontariuszami (n = 65), w jakich organizacjach podejmują bądź podejmowali aktywność wolontariacką. Największa liczba studentów-wolontariuszy angażuje się w pracę na rzecz: organizacji studenckich – 31 wskazań, tj. 47,7% z 65 osób deklarujących aktywność wolontariacką, następnie organizacje ochrony zdrowia takich jak szpitale bądź fundacje związane z leczeniem – 23 osoby, tj. 35,4%, organizacje pomocy osobom niepełnosprawnym – 14 osób, tj. 21,5%, organizacje kulturalnych – 12 osób, tj. 18,5%, organizacje i ruchów religijnych – 9 osób, tj. 13,8%, organizacje pomocy dla najuboższych, bezdomnych – 8 osób, tj. 12,3%, organizacje ekologicznych, ochrony środowiska lub ochrony nad zwierzętami – 5 osób tj. 7,7%, Ochotniczej Straży Pożarnej, GOPR-u, WOPR-u – 4 osoby, tj. 6,2%, pomocy humanitarnej – 3 osoby 4,6% oraz po 1 osobie 1,5% – pomoc podczas maratonu, dom dziecka, osoba niepełnosprawna niezwiązana z organizacją, UEFA, pogotowie opiekuńcze, opiekun młodzieży podczas kolonii/obozu (rys. 2).

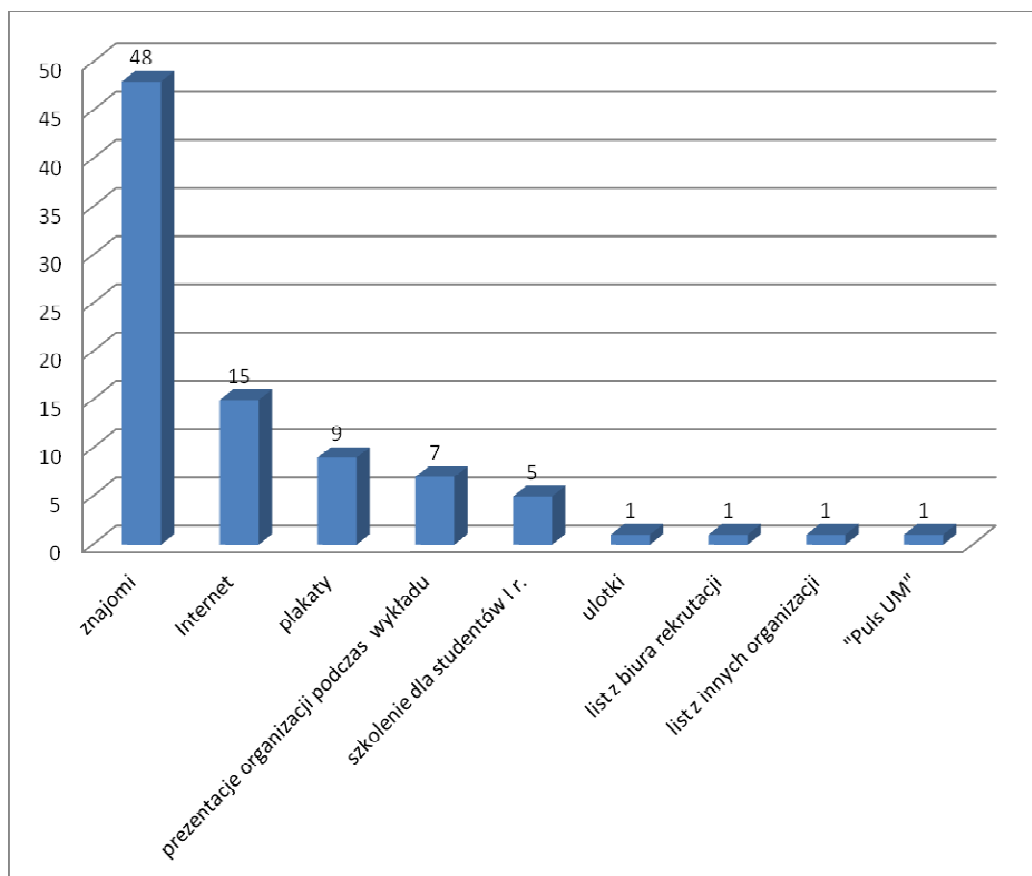


Rys. 2. Miejsca, w których udzielają się studenci-wolontariusze (n = 65)

Źródło: badania własne.

Najważniejsze źródła informacji na temat wolontariatu w opinii badanych

Rysunek 3 szczegółowo przedstawia wyniki analizy odpowiedzi studentów dotyczących pytania o źródła informacji na temat wolontariatu. Najliczniejsza grupa respondentów z ogółu osób badanych jako źródło wiedzy na temat organizacji studenckich podaje: znajomych – 48 osób 73,8%, Internet – 15 osób 23,1%, plakaty – 9 osób 13,8%, wystąpienia organizacji podczas wykładów – 7 osób 10,8%, szkolenie dla studentów I roku – 5 osób 7,7%, ulotki – 1 osoba 1,5%, 1 osoba list z biura rekrutacji dla I roku – 1 osoba 1,5%, z innych organizacji – 1 osoba 1,5%, z Gazety Studenckiej „Puls UM” – 1 osoba 1,5%.



Rys. 3. Źródła informacji na temat wolontariatu (N = 202)

Źródło: badania własne.

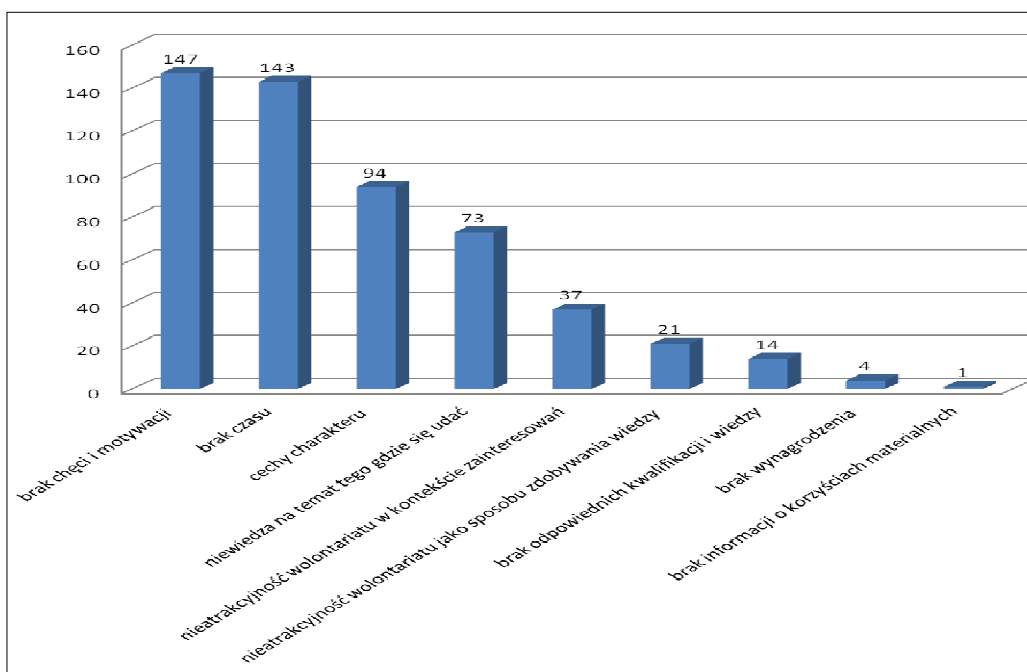
Wolontariat jako czynnik edukacyjny w rozwoju człowieka

W badaniach zapytano respondentów o to, czy wolontariat można postrzegać w kategorii „czynnika edukacyjnego” w rozwoju człowieka, który podejmuje tego typu działalność. Badani studenci prawie jednogłośnie orzekli, że zgadzają się ze stwierdzeniem, iż wolontariat jest czynnikiem edukacyjnym w rozwoju człowieka – 97% ogółu badanych, tj. 196 osób, natomiast tylko 0,5% (tj. 1 osoba) z ogółu ankietowanych udzieliło negatywnej odpowiedzi, 5 osób wstrzymało się od odpowiedzi na to pytanie.

Skoro zdecydowana większość studentów widzi w wolontariacie szansę na rozwój swojej wiedzy, zdobycie doświadczenia i umiejętności, nasuwa się pytanie: dlaczego tylko co trzeci z badanych (65 osób na 202) podejmował/podejmuje aktywność wolontariacką? W związku z tym respondentom zadano pytanie o przyczyny unikania aktywności wolontariackiej.

Czynniki utrudniające zdaniem studentów podejmowanie aktywności wolontariackiej

Ze względu na możliwość wyboru kilku odpowiedzi liczba odpowiedzi nie sumuje się do 202. Analizując zebrane dane, można zauważyć, że najważniejszą przyczyną utrudniającą jest: brak chęci i motywacji – 147 osób (72,8% ogółu badanych). Inne przyczyny to: brak czasu – 143 osoby (70,8%), cechy charakteru – 94 osoby (46,5%), niewiedza na temat tego, gdzie się udać, aby zostać wolontariuszem – 73 osoby (36,1%), nieatrakcyjność wolontariatu w stosunku do własnych zainteresowań – 37 osób (18,3%), nieatrakcyjność wolontariatu na tle innych sposobów zdobywania wiedzy – 21 osób (10,4%), brak odpowiednich kwalifikacji i wiedzy – 14 osób (6,9%), brak wynagrodzenia – 4 osoby (2%). Tylko jedna osoba (0,5%) przyznała, że przyczyną jest brak informacji o korzyściach materialnych. Rozkład danych obrazuje rys. 4.



Rys. 4. Przyczyny, które nie sprzyjają zdaniem badanych podejmowaniu aktywności wolontariackiej

Źródło: badania własne.

Dyskusja

Wolontariat staje się coraz bardziej docenianą formą pracy na rzecz innych, szczególnie w miejscach, gdzie brakuje funduszy na pomoc społeczną. Bezinteresowna praca wolontariuszy ma coraz większe znaczenie w wielu państwach świata.

Do najbardziej znaczących organizacji na terenie Stanów Zjednoczonych, które zrzeszają wolontariuszy, należą: AmeriCorps, Learn and Serve America (Nauka i Służba Ameryce) oraz Senior Corps (Korpus Seniorów), a także Peace Corps (Korpus Pokoju). Wolontariat wraz z pracą na rzecz społeczeństwa jak zauważa E. Pająk-Ważna [7] są priorytetami administracji obecnego prezydenta USA Baracka Obamy. Zarówno prezydent USA, jak i jego żona Michelle są propagatorami „społecznej służby”, co więcej, sami są zaangażowani w działalność o charakterze wolontariackim. Podczas trwania kampanii prezydenckiej w 2008 roku Obama zapowiedział m.in.: podwojenie liczby wolontariuszy Peace Corps, utworzenie pięciu nowych oddziałów AmeriCorps, a także przyznanie stypendiów na opłacenie kosztów nauki w wysokości 4 tys. USD w zamian za udokumentowanie 100 godzin pracy społecznej w trakcie trwania roku akademickiego lub wakacji [7]. W 2010, jak podaje J.B. Rodell [8], w służbę na rzecz innych zaangażowanych było 62,8 mln Amerykanów, tj. 26,3% całej populacji [8].

Idea promowania wolontariatu wśród mieszkańców Europy znalazła swoje odzwierciedlenie w uchwale Parlamentu Europejskiego z dnia 27 listopada, który ustalił rok 2011 „Europejskim Rokiem Działalności Wolontariackiej na rzecz aktywnego obywatela”. W ten sposób chciano zwrócić uwagę na wyjątkową „siłę wolontariatu – power of volunteerism”, dzięki której możliwe jest realizowanie założeń integracji społecznej, promowania postaw społecznych oraz tworzenie możliwości uczenia się i rozwijania, w wyniku czego powstają znaczne zyski dla społeczeństwa [9].

Aktywność społeczna Polaków na tle Europy jest niestety bardzo niska, w badaniach European Social Survey z 2008 roku (przebadano 28 europejskich państw) zapytano respondentów o wykonywanie prac wolontariackich. Pozytywnej odpowiedzi udzieliło 7% Polaków. Taki wynik plasuje Polskę na 18. miejscu w rankingu. Prowadzą Holandia, Dania i Norwegia, kolejno 33, 29 i 28 punktów procentowych. W innych europejskich badaniach (Eurobarometr 73 – 2010 rok) możemy zauważyć szersze spojrzenie na pracę wolontariacką. Zapytano respondentów o pracę społeczną na rzecz m.in. klubów sportowych, stowarzyszeń kulturalnych, dobroczynnych bądź religijnych. Zaangażowanie społeczeństwa polskiego wynosiło 22%, a na tle 32 innych krajów Polska jest stawiana na 20 miejscu. Najliczniejszym zaangażowaniem społeczeństwa mogą się pochwalić Holandia, Dania i Szwecja, wskaźnik procentowy w tych państwach przekracza 50% [10].

Polacy, którzy poświęcili swój czas na działalność wolontariacką, nie robią tego regularnie, uczestnictwo ich bywa krótkotrwałe, częstokroć jednorazowe. Zaledwie co dwudziesty Polak angażował się w wolontariat długotrwale (ponad 150 godzin rocznie, czyli mniej więcej 3 godziny tygodniowo). Zauważono, że na zróżnicowane zainteresowanie wolontariatem wpływają takie cechy jak: status zawodowy, wykształcenie i wiek. Największą aktywność wolontariacką wykazują uczniowie i studenci (29%). Ta grupa społeczna, według powszechnej opinii, dysponuje czasem, który może poświęcić na pomoc społeczną. Obok statusu zawodowego, na zaangażowanie w wolontariat wpływa wiek. 22% osób w wieku do 25 lat deklaruje zainteresowanie poświęceniem na rzecz organizacji. Dla osób w wieku 26–35 lat (14%), 36–45 lat (19%), 46–55 lat (17%), a dla osób powyżej 55 lat tylko 10%. Ostatnią cechą jest wykształcenie, zdecydowaną przewagą cieszy się wykształcenie wyższe (28%), średnie wynosi 14%, a podstawowe i zawodowe mają po 13 punktów procentowych [9, 10].

Ważnym zagadnieniem w odniesieniu do działań wolontariackich są motywy. Otóż 2% wolontariuszy deklaruje, iż traktują taką pracę jako odskocznnię od kariery zawodowej, 4% chciałoby spłacić dług (ponieważ ktoś pomógł tej osobie), 13% twierdzi, że brakuje im asertywności i nie umieją odmawiać, 18% ma styczność z osobami zaangażowanymi w wolontariat (znajomi, rodzina), 21% deklaruje chęć zdobycia nowych umiejętności, 23% badanych mówi, że jest to korzystna możliwość do nawiązania kontaktów, bycia między ludźmi, dla 29% osób ważne są wartości, które w ten sposób wcielają w życie, 32% uważa, że jeżeli pomogą innym, to inni pomogą im w potrzebie, natomiast dla 43% respondentów jest to kwestia zainteresowań i przyjemności z działań wolontariackich [10].

Wskazywane powody braku zaangażowania przez osoby badane to przede wszystkim: nie mam czasu (43%), nie interesuje się tym (32%), nikt mnie o to nie poprosił (15%), muszę zatroszczyć się siebie i o rodzinę (13%), nie sadzę, żebym miał coś do zaoferowania (8%), sądzę, że nie jestem do tego fizycznie zdolny (7%). Należy także zwrócić uwagę, że na tle powyższych wyników 84% Polaków w 2010 roku nie angażowało się w żadne działania organizacji społecznych. Według badań „Kondycja polskiego sektora organizacji pozarządowych 2010” wynika, że zdecydowana większość wolontariuszy (61%) wspiera materialnie organizacje pozarządowe inne niż Wielka Orkiestra Świątecznej Pomocy (tutaj odsetek ten wynosi 26% wolontariuszy). Tylko 12% z nich w ogóle nie angażuje się w pomoc materialną. Natomiast u osób niezajmujących się wolontariatem tylko 16% wspiera materialnie inne stowarzyszenia niż WOŚP (32%), a aż 52% w ogóle nie przekazuje darowizn. Podsumowując można jednoznacznie stwierdzić, że wolontariusze mają zdecydowanie większe zaufanie do organizacji pozarządowych oraz że osoby niezaangażowane w wolontariat chętniej przekazują dobra materialne na WOŚP, prawdopodobnie z powodu nagłaśnianej akcji przez media. Badania zostały przeprowadzone w listopadzie 2010 roku na reprezentatywnej próbie 1011 Polaków przez Millward Brown SMG/KRC na zlecenie Stowarzyszenia Klon/Jawor w ramach kolejnej edycji realizowanej rokrocznie od 2001 roku [10].

Jeśli zaś chodzi o wolontariat studentów medycyny, są to często działania studentów nakierowane na angażowanie się w różnego rodzaju pomoc osobom z problemami zdrowia. Już w latach 60. ubiegłego wieku dostrzegano wartość pracy studentów w ramach wolontariatu – tu można nadmienić badania związane z programami opierającymi się o wolontariat studentów skierowanymi do dzieci z problemami zdrowia psychicznego w szkołach podstawowych. Autorzy tych badań – Kantor D.¹, Knapp R.H., Holzberg J.D.², a także Cowen E.L., Zax M., Laird J.D. wskazują na najważniejsze

¹ D. Kantor, *Impact of college students on chronic mental patients and on the organization of the mental hospital. Proceedings of the College Student Companion Program Conference*. Stratford, Conn.: Conn. State Dept. of Mental Health, 1962. Za: Cowen E.L., Zax M., Laird J.D., *A college student Volunteer program in the elementary school setting*, in: *Community Mental Health Journal*, v. 2, nr 4, 1996, s. 319–328.

² R.H. Knapp, J.D. Holzberg, *Characteristics of college students volunteering for service to mental patients*, *J. consult. Psychol.*, 1964, 28, 82–85. Za: Cowen E.L., Zax M., Laird J.D., *A college student Volunteer program in the elementary school setting*, in: *Community Mental Health Journal*, v. 2, nr 4, 1996, s. 319–328.

potrzeby i problemy w pracy studentów – wolontariuszy z dziećmi z problemami emocjonalnymi w szkołach i ich wielki wkład w pomoc udzielaną tym dzieciom [11]. W Polsce rozwój ruchu wolontaryjnego można zaobserwować od lat 90. W 1993 roku powstało pierwsze w Polsce Centrum Wolontariatu utworzone w Krakowie [12]. Zauważana coraz bardziej w różnych aspektach życia Polaków działalność wolontariacka, a do tego rozwój szkolnictwa wyższego w kolejnych latach poskutkowało tym, że wzrosło niepomniernie zainteresowanie wolontariatem wśród przedstawicieli środowiska akademickiego. W kontekście kształcenia na uczelniach medycznych zaczęto dostrzegać potencjał działań wolontariackich nakierowanych na zdrowie i chorobę różnych populacji, dość ważnym obszarem aktywności studentów medycyny w tym względzie stał się wolontariat w opiece paliatywno-hospicyjnej. W publikacji *Analiza postrzegania wolontariatu przez studentów pielęgniarstwa* [13] przedstawiono wyniki badań przeprowadzonych wśród 162 studentów pielęgniarstwa. 75% osób badanych stwierdziło, że wolontariuszem może zostać każda osoba bez względu na wiek. 82% uznało, że wolontariusz to osoba „dobrowolnie przeznaczająca swój wolny czas na nieodpłatną pracę społeczną w organizacjach pozarządowych, kościelnych lub instytucjach publicznych, pomagająca osobom spoza rodziny oraz kręgu przyjaciół”. Natomiast wolontariusz powinien posiadać takie cechy jak: chęć niesienia pomocy (91%), bezinteresowność (91%), odpowiedzialność (90%), komunikatywność (81%), delikatność (54%), kreatywność (48%), dobry stan zdrowia (20%). Według respondentów do korzyści płynących z działalności wolontariackiej można zaliczyć: możliwość samorealizacji (64%), formę zagospodarowania czasu wolnego (61%), formę przełamania poczucia osamotnienia (45%). Motywami odmowy bycia wolontariuszem w opinii badanych były: brak czasu (84%), brak motywacji (65%), informacji, gdzie się udać, aby zostać wolontariuszem (51%), brak odpowiedniej wiedzy i kwalifikacji (20%). 40% badanych wykazało chęć zostania wolontariuszem, natomiast 30% opowiedziało się po przeciwnej stronie. Respondenci, mając do wyboru miejsca, w których chcieliby pojąć pracę wolontariusza, wybrali: dom dziecka (70%), dom małego dziecka (62%), pomoc mniejszościom narodowym (8%), pomoc osobom bezdomnym (7%). 20% osób zadeklarowało, że w ich otoczeniu są osoby związane z wolontariatem. 46% badanych na pytanie czy wolontariusze posiadają kodeks etyczny odpowiedziało twierdząco, 5% nie zgodziło się, natomiast 41% nie miało zdania [13].

Oceny zjawiska społecznego, jakim jest wolontariat wśród studentów, podjął się Wydział Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Humanistyczno-Przyrodniczego Jana Kochanowskiego w Kielcach. Na Wydziale tym w 2009 roku przeprowadzono badania na kierunkach medycznych: położnictwo, pielęgniarstwo, zdrowie publiczne i fizjoterapia. Zaledwie 2% badanych podejmowało wolontariat, główną przeszkodą w tej aktywności był brak wolnego czasu. Wiedzę o wolontariacie badani czerpali głównie z Internetu – 36,8% badanych [14].

Z badań przeprowadzonych wśród studentów Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu wynika, że jedynie co trzeci student podejmował lub bierze aktywny udział w wolontariacie (65 na 202 osób). Studenci stosunkowo rzadko wskazują organizacje studenckie działające na uczelni albo związane z uczelnią, które oferują im działalność opartą na wolontariacie. Okazuje się, że tylko 35,1% badanych kojarzy Radę Uczel-

nianą Samorządu Studenckiego z organizacją studencką, w której można działać. A przecież reprezentuje ona interesy studentów na uczelni, zajmuje się ich sprawami dydaktycznymi, socjalnymi i kulturalnymi.

Może to wynikać z niewiedzy studentów dotyczącej zakresu działań i statutu tych organizacji, a być może braku zainteresowania życiem uczelni lub błędnego formułowania wolontariatu na tle organizacji studenckich.

Respondenci wskazywali wiele motywów podjęcia aktywności wolontariackiej między innymi: posiadanie wolnego czasu, chęć pomocy innym, chęć własnego rozwoju, zainteresowania, zetknięcie z problemem w rodzinie/wśród znajomych. Przyczynami, dla których zdaniem badanych ludzie nie podejmują aktywności wolontariackiej, jest przede wszystkim: brak czasu, brak chęci i motywacji, cechy charakteru oraz niewiedza na temat tego, gdzie się udać, by zostać wolontariuszem.

Wyniki odpowiedzi na większość pytań (skierowanych do ogólnej grupy badanych jak i wolontariuszy) określają, że poprzez działalność w wolontariacie można zdobyć doświadczenie, nowe umiejętności i wiedzę. Ankietowani prawie jednogłośnie stwierdzili, że wolontariat jest czynnikiem edukacyjnym w rozwoju człowieka. A studenci, którzy są na co dzień wolontariuszami, poleciliby innym zdobywanie doświadczenia poprzez wolontariat. Jednak to przekonanie nie przekłada się na autentyczne zaangażowanie wszystkich badanych w działalność wolontariacką, działalność, która pozwala studentom poza obowiązkowym programem kształcenia realizowanym na uczelni zdobywać wiedzę i umiejętności potrzebne np. do wykonywania przyszłej pracy zawodowej.

Wnioski

Ze względu na małą próbę badawczą wyniki badań nie mogą być rozciągnięte na większą populację. Z badań wynika, że 65 spośród 202 studentów Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu biorących udział w badaniach jest/było zaangażowanych w wolontariat. Nie jest to duża liczba, należy jednak pamiętać, że wolontariat jest pracą bezpłatną, dobrowolną, „wartością dodaną” do aktywności studenta na różnych płaszczyznach: życia osobistego, ale w wielu przypadkach też – życia zawodowego.

Analiza odpowiedzi studentów zaangażowanych w wolontariat wskazuje na to, że prawie połowa (31 z 65 osób) udzielała się lub udziela w pracy na rzecz organizacji studenckich. Jak się można było spodziewać, część studentów-wolontariuszy (23 z 65 osób) zaangażowanych jest w wolontariat zgodnie z profilem studiów medycznych w szpitalach i placówkach służby zdrowia. Ta działalność ma na względzie lepsze przygotowanie się do przyszłego zawodu. Mniejszą popularnością cieszą się organizacje związane z pomocą osobom niepełnosprawnym, organizacje kulturalne czy organizacje i ruchy religijne.

Choć studenci wskazywali na znajomych jako główne źródło informacji na temat wolontariatu, to wielu wskazywało też różne formy powiadamiania o działalności organizacji studenckich (np. listy, e-maile). W tym kontekście należałoby usprawnić

sposób dystrybucji informacji na temat wolontariatu na uczelni: poprzez nauczycieli, spotkania ze studentami, plakaty i ulotki.

Należałoby bardziej zainteresować studentów życiem na uczelni. Praca na rzecz własnego wydziału, uczelni czy organizacji uczelnianej wpłynęłaby na zacieśnienie więzi między osobami studiującymi na danym kierunku a placówką kształcąca.

Bibliografia

1. Wolontariat – trudne bycie razem, mimo choroby, dr Zbigniew Bohdan, Gdański Uniwersytet Medyczny, Hospicjum im. ks. E. Dutkiewiczza SAC <http://lubiepomagac.pl/attachments/article/27/Wolontariat%20-%20trudne%20bycie%20razem%20mimo%20choroby.pdf> – data wejścia 19.07.2014 r.
2. Darłowski Centrum Wolontariatu – Prawne Aspekty Wolontariatu.
3. Sydor-Misiak J., *Wolontariusze w hospicjum*, [w:] Magazyn Pielęgniarki i Położnej, 2011 (5), Naczelna Izba Pielęgniarek i Położnych, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2011, s. 42–43.
4. Rada Uczelniana Samorządu Studenckiego Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu <http://samorzad.ump.edu.pl/> – data wejścia 6 kwietnia 2014.
5. Kwapiszewska M., Kwapiszewski J., *Polityka społeczna, praca socjalna i wolontariat*, Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Stanisława Staszica, Piła 2012, s. 147–164.
6. Ogólnopolska Sieć Centrów Wolontariatu <http://www.wolontariat.org.pl/> – data wejścia 24 lipca 2013.
7. Pająk-Ważna E., *Wolontariat w USA – idea pragmatyczna (i) czy polityczna?* http://edukacja.ibe.edu.pl/artykuly/04_2011/Pajak_Wazna_4.2011.pdf, – data wejścia 29 grudnia 2014.
8. Rodell J.B., *Finding meaning through volunteering: why do employees volunteer and what does it mean for their jobs?*, *Academy of Management Journal*, 2013, vol. 56, No. 5, 1274–1294.
9. *Wolontariat w teorii i praktyce*, red. nauk. Małgorzata Danielak-Chomać, Barbara Dobrowolska, Agnieszka Roguska. – Siedlce: Fundacja na Rzecz Dzieci i Młodzieży „Szansa”: Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny, 2010, 27–48.
10. Przewłocka J., *Zaangażowanie społeczne Polaków w roku 2010: Wolontariat, filantropia i 1% – raport z badań*, Badania Aktywności Obywatelskiej, Stowarzyszenie Klon/Jawor, Warszawa 2011, s. 7–15, 17–19, 32.
11. Cowen E.L., Zax M., Laird J.D., *A college student Volunteer program in the elementary school setting*, in: *Community Mental Health Journal*, v. 2, nr 4, 1996, s. 319–328.
12. Modlińska A., Krakowiak P., Kowalczyk G., Janowicz A., *Wolontariat w opiece paliatywno-hospicyjnej – edukacja społeczna na podstawie akcji „Umierać po ludzku”*, [w:] *Onkol. Pol.* 2008, 11, 4, 163–166.
13. Rozwadowska E., Krajewska-Kuśak E., Kaniewska K., Van Damme-Ostapowicz K., Guzowski A., Kowalczyk K., Rolka H., Lewko J., *Analiza postrzegania wolontariatu przez studentów pielęgniarstwa*, [w:] *Pielęgniarstwo i Zdrowie Publiczne* 2012: 2 (3), Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich, Wrocław 2012, s. 201–206.
14. Szpringer M., Dziewisz E., Kosecka J., Pluta O., *Voluntary service of health sciences students*, [w:] *Studia Medyczne* 2009, 14, s. 33–36.

Katarzyna KORDIUK

absolwentka kierunku Pielęgniarstwo na Wydziale Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu (katarzynakordiuk@tlen.pl)

dr n. hum. Karolina SZCZESZEK

Katedra i Zakład Edukacji Medycznej Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu (kszczesz@ump.edu.pl)

dr nauk o zdrowiu Anna Maria STANEK

Katedra i Zakład Edukacji Medycznej Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu, (stanekanna@o2.pl)

prof. dr hab. n. med. Maciej WILCZAK

Kierownik Katedry i Zakładu Edukacji Medycznej Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu, (mwil@gpsk.am.poznan.pl)

Kateryna YAKUSHKO
Pereyaslav KHMEЛNYTSKY
Hryhoriy SKOVORODA
State Pedagogical University,
NULESU, Ukraine

The influence of pedagogical conditions on the development of other language communication for future agrarian engineers

Wpływ pedagogicznych warunków na rozwój komunikacji w języku obcym przyszłych absolwentów uczelni rolniczych

Key words: educational future of graduates of agricultural higher schools, communication in a foreign language, communication codes, teaching as a communication, individual professional development, internet Moodle training, levels of testing, indicators.

Słowa kluczowe: losy edukacyjne absolwentów uczelni rolniczych, komunikacja w języku obcym, kody komunikacyjne, nauczanie jako komunikacja, indywidualny rozwój zawodowy, elektroniczny kurs Moodle, poziomy testowania, wskaźniki.

Streszczenie

Artykuł opisuje doświadczenie uściślenia pojęcia, wyznaczenia komponentów i poziomów komunikacji w języku obcym studentów technicznych fakultetów uczelni rolniczych Ukrainy i po stosowaniu pewnych pedagogicznych warunków przy studio-waniu języka angielskiego na pierwszym roku w latach 2011–2014. Przeprowadzono porównanie poziomów komunikacji eksperymentalnej i kontrolnej grup studentów pierwszego roku. Oprócz tego określono środki i odpowiednie metody praktycznej pracy dla rozwoju odpowiednich komunikacyjnych przyzwyczajzeń.

Introduction

Nowadays the other language communication is mainly related to the sphere of traditional foreign language sign system and adequate country cultural features studying itself (see [3], [7], [8], [10]). Our aim is to define the components of other language engineering communication mentioning engineering communication through transition to many other sign systems involving technical subjects, technical devices,

either collective or inner planned instructional communication being realized on the lessons of professionally oriented English. Besides it, pedagogical conditions to form professional engineering competence are reviewed in general regardless of the development of other language skills themselves (see [9], [11], [12], [13],[14]). Our aim is to focus pedagogical conditions on the aspect of other language communication and to test its levels on practice. Also our purpose is to elaborate the adequate model to develop different other language professional communicative skills for agrarian engineers in need combining several pedagogical trends like [1],[2], [4], [5], [6].

Analysis

The studying experiment has been held for three years during 2011-2014 being supervised by prof. L.Kalmykova. It took place two times during each studying year. At the beginning of the September we used to detect the primary level of experience to actuate such professional communicative skills which were represented before enrolling to higher school.

The general components of other language professional collective and inner competence (responsibility and planning using communication, intercultural communication, technological informative off-line and self-government for inner communication with oneself as the the specialist to become useful to fulfil possible collective professional actions) were detected from some normative documents like the National Standard of Foreign Language, European Strategy of Multilingualism, National Frame of Qualification, Branch Standard of Competence to Train Mechanical Bachelors etc.

We correlated such found features of professionally oriented other language communication with following criteria (identification, commutativity, epistemological skills, factual events skills, demonstration, will, perception) with the detailing indices by numbers: № 1 – the identification within community of specialists, the introduction of collective ethics; № 2 – the orientation in changing conditions for other language communication development within the studying process; № 3 – the organization of collective body to elaborate one strategy and tactics of optimal cooperation behaviour; № 4 – the flexibility to changes, motivative readiness to other language professional communication; № 5 – the responsibility for the results of own work as the part of collective work; № 6 – the transition and reception of information from different schemes, texts, video and audio sources; № 7 – encoding and decoding of short cliché phrases or the information from different schemes, texts, video and audio sources; № 8 – the ability to use concrete phrases, to put specifying question to make the mutual communicative situation more exact for both sides; № 9 – to initiate other language communication and to compromise; № 10 – to represent unprepared communication and to be able to use voice (oral speech) for conversation; № 11 – to recognize necessary data due to the common experience; № 12 – other language sentence correct structuring; №13 – other sign systems transition involving reading and writing; № 14 – the preparation of potential interlocutor to perceive other language; № 15 – the skill to hear partner and adequate reaction with further coordination of actions; № 16

– the attraction of attention to oneself as to the possible interlocutor; № 17 – the representing of own achievements and expression of own opinion using foreign language; № 18 – the expression of requesting and invitation using foreign language; № 19 – the expression of stimulus using foreign language and influence on interlocutor; № 20 – the adequate valuation of own achievements after communication with partner, the resistance to criticism; № 21 – the development of reflection, identification and regulation to master epistemological skills.

Mentioning total other language communicative skills development as the 100 per cent development of all twenty one branch indices, we defined every separate index per cent (4,76) and divided that per cent within five levels according to the quantity of indices for every feature itself.

The percentage for every index from 21 (which in general concluded total other language communicative skills) was placed among 5 levels: the 1st level – 0–0.95%, the 2^d level – 0.95–1.90%, the 3^d level – 1,90 –2.86% , the 4th level – 2.86–3.81%, the 5th level – 3.81–4.76%.

To detect the level of development we elaborated the testing units for each index separately. Thus, we got more than 25 questionaring papers.

For example, according to identificational skills the presence of № 1 indice was determined by the Ex. 1: 1) to describe in one sentence the special features of own role as the copartner to master professional foreign language within collective body; 2) to describe the way to cooperate and to interact on the group foreign language practical lessons, 3) to determine the principle of collective interaction during on the group foreign language practical lessons; 4) to describe own experience to deal with cooperation and interaction to master professional English. The valuation of answers was scaled as. «The absence of adequate answer» – 0 marks, «Some cursor understanding» – 1 mark, «Clear answer of specialist-communitator-beginner» – 2 marks. According to this exersise the highest achivement – 8 marks because of four represented tasks. Thus, 1 mark as the result of division 4.76 on 8 got the least result 0.6 to determine the least per cent to determine the level of general other language communicative skills. Also the similar identicational index № 2 was detected by the Ex. 2: 1) to write five nearest kinds of activity to master professionally oriented foreign language and the tool to deal with; 2) to elaborate five stage plan to master professionally oriented communicative skills on the practical lessons of English. The results were valued as 1 mark for each adequate statement to show the adequate experience from two tasks. The highest result – 10 marks. The least mark to detect such skill was 0.48% as the result of division of 4.76 on 10.

Besides, such communicative in index № 10 was analyzed due to the answers for The presence of the index was searched y the polling «How to solve problematic situation »according to the studied specialized topics. Each one from two elaborated situations cost 5 marks. Thus the greatest achievement valued as 10 marks. 1 mark percentage was calculated as $4.76 : 10 = 0.476\%$.

The example epistemological skill in index № 12 was analyzed due to the answers for Ex. 12: 1) to retell the main idea of each professionally oriented specialized English text from appendix in own words; 2) to create communicative

situation using specialized term from the appendix. The correct adequate statement was valued as 5 marks. The highest result – 10 marks. 1 mark – 0.476%. The least communicative level was defined as $0,476 \times 5 = 2.38\%$.

The factual event skills were tested too. To represent factual events skills for example in index № 14 there was Ex. 3: 1) to note 5 ways to prepare possible copartner to be dealt with other language information in 5 sentences; 2) to describe the experience to involve possible copartner into collective work to do foreign language practical works in 5 sentences. Each statement to have confirmed the adequate experience from two tasks was valued in 1 mark. The highest result in 10 correct sentences was valued as 10 marks. The lowest result = $4.76 : 10 = 0.48\%$ within general skills presence.

Such demonstrative skill as № 17 was detected due to the answers for Ex. 9: 1) to describe the experience to write specialized term reports / presentations / conference theses to be dealt profession in appendix; 2) to describe how to express with the help of English or other sign system own opinion about importance, difficulty, actuality of each specialized text from the appendix. The answer to be valued in 2 marks detected the topic understanding. There were two tasks. So the least mark (2) for one answer was calculated as $4.76 : 4 = 1.19\%$.

The example of the will skill testing to be dealt with index № 19 was observed due to Ex. 11: 1) to describe the ways to create English language Imperative mood for conversation in one sentence; 2) to write the fraze of polite attraction to start the conversation in one sentence with the help of English sign system; 3) to write the fraze of polite attraction to start the conversation in one sentence with other sign system; 4) to write the fraze to have immediate reaction from partner according to every short specialized text to be studied during the studying period. There was 1 mark (1.19%) was for every clear full answer and 0.5 балів – for cursor understanding. The best possible result – 4 marks. 1 The lowest result (0.5 mark) valued 0.6%. Within general other language skills.

Also to detect, for example, perceptive index № 21 there was polling «Five studied topics passive vocabulary» with the task to connect translating equivalents and name 3 additional words on own choice for every topic. If student correlated the columns correctly without adequate additional words noticing he would get 0.5 marks. If the task was fulfilled completely the student would get 1 mark. Such 1 mark from that exercise occupied 0.48% from general skills, and the lowest mark (0.5) percentage was determined as $0.48 : 2 = 0.24\%$.

Research results

In the beginning of studying year we found the next results which were primary equal either for experimental or control groups. (see Table 1–Table 7) marking the best results on the fourth and fifth level before the application of the pedagogical conditions.

Table 1. The quantity of high school freshman-future agrarian engineers to obtain identificational skills (at the beginning of studying year)

№ of skill	1 st level	2 ^d level	3 ^d level	4 th level	5 th level
№ 1	92.6 %	4.2%	2.5%	0.6%	0.1%
№ 2	91.3 %	5.3%	2.1%	1.2%	0.1%
№ 3	96.9%	2.2%	0.5%	0.3%	0.1%
№ 4	88.7 %	6.7%	3.2%	1.3%	0.1%
№ 5	73.8%	13.4%	7.7%	4.2%	1.1%

Table 2. The quantity of high school freshman-future agrarian engineers to obtain communicative skills (at the beginning of studying year)

№ of skill	1 st level	2 ^d level	3 ^d level	4 th level	5 th level
№ 6	16.3%	37.9%	30.4%	12.4%	3.6%
№ 7	43.2%	26.0%	16.8%	12.2%	1.8%
№ 8	55.2%	20.3%	14.7%	8.4%	1.4%
№ 9	48.3%	32.3%	10.7%	6.1%	2.6%
№ 10	32.6%	40.0%	20.4%	5.8%	1.2%

Table 3. The quantity of high school freshman-future agrarian engineers to obtain epistemological skills (at the beginning of studying year)

№ of skill	1 st level	2 ^d level	3 ^d level	4 th level	5 th level
№ 11	29.0%	36.5%	29.8%	3.5%	1.2%
№ 12	41.1%	32.2%	18.5%	5.9%	2.3%
№ 13	14.3%	53.5%	26.4%	3.2%	2.6%

Table 4. The quantity of high school freshman-future agrarian engineers to obtain factual events skills (at the beginning of studying year)

№ of skill	1 st level	2 ^d level	3 ^d level	4 th level	5 th level
№ 14	28.3%	36.4%	20.2%	11.7%	3.4%
№ 15	19.9 %	45.3%	24.8%	7.5%	2.5%

Table 5. The quantity of high school freshman-future agrarian engineers to obtain demonstrative skills (at the beginning of studying year)

№ of skill	1 st level	2 ^d level	3 ^d level	4 th level	5 th level
№ 16	2.5%	15.4%	52.1%	15.9%	14.1%
№ 17	12.1%	58.2%	18.4%	7.1%	4.2%

Table 6. The quantity of high school freshman-future agrarian engineers to obtain will skills (at the beginning of studying year)

№ of skill	1 st level	2 ^d level	3 ^d level	4 th level	5 th level
№ 18	12.9%	56.3%	16.4%	9.1%	5.3%
№ 19	14.4%	48.8%	25.9%	8.5%	2.4%

Table 7. The quantity of high school freshman-future agrarian engineers to obtain perceptual skills (at the beginning of studying year)

№ of skill	1 st level	2 ^d level	3 ^d level	4 th level	5 th level
№ 20	88.1%	9.8%	1.1%	0.9%	0.1%
№ 21	78.9%	13.7%	3.4%	2.8%	1.2%

The got results became the reason to conclude the model to develop other language communicative skills.

We applied the next pedagogical conditions as mainstay on the studying and communicative experience and other language competences to be given before enrolling to higher school, quidence of principles and demands of professional other language communication, maximal taking into account the special mental features of future agrarian engineers, completed direction of foreign language studying on the communicative needs of technical mobility.

Those pedagogical conditions were supported by involving of some methods like the providence of students' communicative community the formation of mini-collective body, the selection of adequate leader, studying work within other language environment; the recognition of special terms and speech frame frazes to solve working situations, the method of business conversation, explanation and recognition of different meanings of terms and video sketches; transition into other sigh systems, simplification of statements, planning, design of sign symbolic systems and background schemes for other language communication, making predictive algorithm for studying, valuation and positive comments about the done work, actual cognitive and communicative motivation; Moodle system usage as well. Besides, we involved some organizing forms : interlocution, lesson-debate, out of classes communication, lectures, lessons- business games, lessons- thematic discussions, annotations, students' coferences, the lesson-acquaintance with curriculum and algorithms to do tasks, the lesson to work with sign systems; preparing, sending and oral defending of practical works, individual tasks, testing, comments checking, the lesson to create presentations and schemes.

Also we elaborated the tool to fulfil the proposed pedagogic conditions. We meant the creation and realization of English language studying course for future agrarian engineers, It involved the creation of sub-groups, contextual 5 modules to be filled with 25 lectures, 33 presentations, with glossary and studying program ,with the list of sources, the register of valuation to detect the weakest components for different groups during different periods of studying in natural practical environmenti, dynamics observating to admit communicative skills development progress, fast feedback,automatic fixing of visitors' activity to work with Moodle, automatic valuation of 7 tests, distribution of professional roles and tasks, personal and group correspondence, fixing of asoluteness and accuracy of answers to be dealt either with 3 variants for every practical work within 11 ones or 15 variants for every individual task within 11 ones with the different sign systems transition in scholar's comments.

In the end of studying year we found the next results which were different for experimental (E) and control (C) groups. (see Table 8–Table 14) marking the best results on the 4th and 5th level before the application pedagogical conditions.

Table 8. The quantity of high school freshman-future agrarian engineers to obtain identificational skills (in the end of studying year)

№ of skill	1 st level	2 ^d level	3 ^d level	4 th level	5 th level
№ 1	E –0.1% K–63.6%	E –3.2% K–3.2%	E –67.1% K–31.5%	E –23.2% K–0.7%	E –6.4% K–1.0%
№ 2	E –1.8% K–54.8 %	E –2.1% K–4.3%	E –44.2% K–19.7%	E –50.7% K–21.0%	E – 1.2% K–0.2%
№ 3	E –0.1% K–48.1%	E –0.4% K–1.2%	E –48.2% K–34.4%	E – 46.2% K–15.2%	E – 5.1% K– 1.1%
№ 4	E –0.2% K–56.0%	E –0.4% K–4.7%	E –32.1% K–15.8%	E – 64.7% K–23.2%	E –3.1% K–0.3%
№ 5	E –0.1% K–39.1%	E –5.3% K– 27.6%	E –53.4% K–11.4%	E – 36.2% K–20.1%	E – 5.0% K–1.8%

Table 9. The quantity of high school freshman-future agrarian engineers to obtain communicative skills (in the end of studying year)

№ of skill	1 st level	2 ^d level	3 ^d level	4 th level	5 th level
№ 6	E –2.4% K–13.8%	E –12.6% K–38.4%	E –64.4% K–31.4%	E –16.3% K–12.6%	E –4.3% K–3.8%
№ 7	E –20.8% K–33.2%	E – 7.5% K–18.0%	E –45.8% K– 30.6%	E –23.3% K–16.2%	E –2.6% K–2.0%
№ 8	E –12.4% K–27.5%	E –10.1% K–16.3%	E –49.1% K–36.2%	E –23.7% K–16.2%	E –4.7% K–3.8%
№ 9	E –26.2% K–43.2%	E –20.1% K–29.2%	E –14.8% K–14.6%	E –12.1% K–10.2%	E –3.2% K–2.8%
№ 10	E –15.2% K–16.1%	E –11.5% K–19.7%	E –38.5% K–56.2%	E –29.2% K–6.2%	E –5.7% K–1.8%

Table 10. The quantity of high school freshman-future agrarian engineers to obtain epistemologic skills (in the end of studying year)

№ of skill	1 st level	2 ^d level	3 ^d level	4 th level	5 th level
№ 11	E –9.9% K–20.1%	E –16.3% K–28.7%	E –51.0% K–40.1%	E –16.1% K–8.3%	E –6.7% K–2.8%
№ 12	E –14.1% K–16.1%	E –12.3% K–14.7%	E –41.5% K–39.5%	E –27.0% K–25.2%	E –5.1% K–4.5%
№ 13	E –5.2% K–14.0%	E –32.1% K–46.5%	E –37.7% K–25.9%	E –17.8% K–10.6%	E –7.2% K–3.0%

Table 11. The quantity of high school freshman-future agrarian engineers to obtain factual events skills (in the end of studying year)

№ of skill	1 st level	2 ^d level	3 ^d level	4 th level	5 th level
№ 14	E –16.2% K–22.6%	E –15.0% K–30.4%	E – 52.3% K–31.6%	E –12.3% K–11.9%	E –4.2% K–3.5%
№ 15	E –1.5% K–14.2%	E –3.2% K–38.6%	E –68.1% K–34.7%	E –14.9% K–9.7%	E –12.3% K–2.8%

Table 12. The quantity of high school freshman-future agrarian engineers to obtain demonstrative skills (in the end of studying year)

№ of skill	1 st level	2 ^d level	3 ^d level	4 th level	5 th level
№ 16	E -0.1%	E -1.3%	E -63.2%	E -19.4%	E -16.1%
	K-1.8%	K-12.6%	K-55.1%	K-16.3%	K-14.2%
№ 17	E -3.7%	E -14.7%	E -41.6%	E -29.5%	E -10.5%
	K-10.6%	K-49.2%	K-20.3%	K-13.7%	K-6.2%

Table 13. The quantity of high school freshman-future agrarian engineers to obtain will skills (in the end of studying year)

№ of skill	1 st level	2 ^d level	3 ^d level	4 th level	5 th level
№ 18	E -2.7%	E -45.1%	E -28.0%	E -15.1%	E -9.1%
	K-5.4%	K-49.4%	K-26.2%	K-12.3%	K-6.7%
№ 19	E -5.5%	E -31.3%	E -39.7%	E -16.6%	E -6.9%
	K-10.8%	K-35.8%	K-38.1%	K-10.5%	K-4.8%

Table 14. The quantity of high school freshman-future agrarian engineers to obtain perceptual skills (in the end of studying year)

№ of skill	1 st level	2 ^d level	3 ^d level	4 th level	5 th level
№ 20	E -15.8%	E -7.6%	E -55.0%	E -11.4%	E -10.2%
	K-63.2%	K-14.4%	K-12.6%	K-4.8%	K-5.0%
№ 21	E -10.0%	E -9.0%	E -64.3%	E -5.4%	E -11.3%
	K-54.2%	K-16.3%	K-20.3%	K-3.1%	K-6.1%

Conclusion

The organization of experimental studying and its results got the opportunity to test and to confirm the efficiency of the proposed pedagogical conditions due to the application of author English language studying model as the tool to form primary professional other language competence involving different sign systems and communicative regimes within studying process as the natural environment to solve professional communicative tasks. Such experimental studying confirmed the development of experience to get and to apply adequate professionally-oriented other language skills comparing with the situation at the beginning of studying year and with the results of control group.

Thus the influence of several pedagogical conditions (mainstay on the studying and communicative experience and other language competences to be given before enrolling to higher school, quidence of principles and demands of professional other language communication, maximal taking into account the special mental features of future agrarian engineers, completed direction of foreign language studying on the communicative needs of technical mobility) being supported by some adequate methods, organing forms and Moddle course tool resources. favours the development of all professionally oriented other language skills in general and especially suits the identificational and perceptual skills formation.

References

1. Bendera I.M., *The methodic recommendations to plan students' self-study for agroengineering specialties* / Bendera I.M., Firman Y.P., Ishchenko T.D., Kravchenko S.M.– Kyiv: Agrarna osvita, 2007. – 58p.
2. Kalmykova L.O., *Speaking activity development of children:diagnosing and developing program.* – Pereyaslav-Khmelnysky: PP SPD,2010. –212p.
3. Lobzen' T.S., Maleyeva T.Y., *Other language professional communication as the subject of studying* http://www.rusnauka.com/31_ONBG_2011/Pedagogica/2_96561.doc.htm
4. Luzan P.G., *The didactic grounding of the specialized disciplines teaching for the agrarian profile technical schools (mechanization and crop growing)* / P.G.Luzan, V.M. Man'ko, L.V. Nesterova, O.O.Yezhova – Kyiv: The Institute of professional technical education, 2011. – 156 p.
5. Morze N.V., *The application of informative-communicative technologies into studying process.*-Kyiv: Print House «Art Ekonomi»,2011.-168p.
6. Nikolayeva S.Y., *The typical program of the studying discipline «The methodics to teach foreign languages and cultures at general educational establishment (Bachelor level)»* / S.Y. Nikolayeva // Foreign Languages. – 2011. – № 1. – p. 51– 61.
7. Nichugovska L.I., *Bilinguistic model of studying as the trend to realize European integration tendencies* / L.I. Nichugovska // Pedagogical technologies. – 2006. – № 3. – C. 31– 35.
8. Osipova S.I., *Integrative basic mode to form students' mathematic competence* / S.I. Osipova, S.M. Butakova //The messages of higher school. – 2011. – № 2. – pp. 46– 51.
9. Rezvan O.O., *The pedagogic conditions to develop cognitive needs of foreign students during the process of studying: Manusc.of 13.00.04Cand thesis.*-H: HNADU,2008.—20p.
10. Rum'antseva I.M. *The foreign language communication / Psychology of The Psychology of Communication. Encyclopedic Dictionary.*- Moscow: Prin.Shop «Kogito-Tsentr», 2011. – pp. 317–318.
11. Selezniova Y.V., *Professional Communication: the Factors of Efficiency / Psychology of The Psychology of Communication. Encyclopedic Dictionary.* - Moscow: Prin.Shop «Kogito-Tsentr», 2011. –pp. 251– 252.
12. Sushentsova L.L. *Development of professional mobility of future qualified specialists within technical educational establishments: theory and practice.* –Kryvy Rig : Institute of professional technical education, 2011. – 439p.
13. Shovkun L.M., *Organizing pedagogical conditions to develop professional competence of the scholars within higher agrarian educational establishments.*–Kyiv: Institute of agrarian economics, 2010. – 20p.
14. Thomas M., *Digital education. Opportunities for social collaboration.* – USA – UK:P algrave Macmillan – 269p.

Kateryna YAKUSHKO

post-graduate student of Pereyaslav-Khmelnysky Hryhoriy Skovoroda
State Pedagogical University

Assistant of National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine,
Ukraine 02140, Kyiv, vul. Borysa Gmyri 9v, ap. 286

vukladach@ukr.net

Student, absolwent, pracownik w modelu kształcenia przez całe życie ideAGORA

Student, graduate and employee in ideAGORA model of lifelong learning

Słowa kluczowe: uczenie się przez całe życie, szkolnictwo wyższe, absolwenci, rynek pracy, gospodarka oparta na wiedzy.

Key words: lifelong learning, higher education, graduates, labour market, knowledge-based economy.

Abstract

Lifelong learning (LLL) and education in accordance with the needs reported by the labour market is one of the most discussed issues related to the tertiary education. This is due to socio-economic changes, such as the high volatility of the economic environment, the need for acquiring new skills and abilities in the course of professional careers, mismatch of expectations of employers and young people entering the labor market. Discussed is the role of universities and educational principles.

One of the characteristics of a current phenomena is the blurring of the boundaries between the role of the student, graduate and employee that were once closely associated to the different stages of life and work. Currently, these roles intertwine. This provokes the changes in the structure of the university and the educational process. In addition to the traditional cooperation between two groups – teachers and students, there are organized activities and meetings where students learn from each other, solve problems or implement projects together with educators. They also learn during apprenticeships, or other forms of cooperation with practitioners, often graduates of their own universities.

Model „ideAGORA – college graduates social capital”, currently being implemented at the Collegium Mazovia in Siedlce, responds to these challenges. It has become an innovative model of LLL on the basis of a lasting relationship with the university and taking into account the needs of economic and social environment. It is currently undergoing testing and the paper presents the main assumptions of the model and the first results of its implementation.

Wprowadzenie

Możliwość zatrudnienia, a w szczególności możliwość podjęcia pracy zapewniającej wysokie dochody, prestiż społeczny i dającej możliwość samorealizacji jest jednym z najbardziej pożądanym celów życiowych. W XX w. zdobycie wyższego

wykształcenia było niemal całkowitą gwarancją jego realizacji. Zmieniło się to na przełomie XX i XXI w. wraz ze znaczącym wzrostem liczby osób z wyższym wykształceniem oraz jednoczesnym wzrostem niepewności zatrudnienia, globalnych zmian gospodarczych, nowych wyzwań na rynku pracy¹.

Wykształcenie zarazem straciło i zyskało na znaczeniu w życiu zawodowym. Rosnąca rzesza absolwentów szkół wyższych oraz inflacja dyplomów zmniejszyły wartość formalnego wykształcenia, ale zarazem wzrosło zapotrzebowanie na osoby dysponujące dużym zasobem wiedzy, szerokimi kompetencjami i umiejętnością stałego uczenia się. Różnice pomiędzy płacami nisko i wysoko wykwalifikowanych pracowników rosną od lat 80.² W krajach rozwiniętych ukształtowała się gospodarka oparta na wiedzy, a innowacyjność, wdrażanie nowych technologii, wysoki poziom usług stały się głównymi przewagami w rywalizacji z krajami rozwijającymi się i gospodarkami wschodzącymi³.

Prezentowany model „ideAGORA – absolwenci kapitałem społecznym uczelni” wdrażany jest obecnie w Collegium Mazovia w Siedlcach. Jego zadaniem jest odpowiadać na te właśnie wyzwania. IdeAGORA ma stać się innowacyjnym modelem kształcenia przez całe życie w oparciu o trwałą relację z uczelnią, przy uwzględnieniu potrzeb otoczenia gospodarczego i społecznego.

Rola kształcenia ustawicznego w rozwoju społeczno-gospodarczym

Wartość wiedzy i kwalifikacji dla gospodarki podkreślano wielokrotnie⁴. Od pewnego czasu coraz większą wagę przywiązuje się także do jakości wiedzy i poziomu kompetencji jako zasobu społecznego sprzyjającego rozwojowi demokracji, opartych na solidarności więzi społecznych, a także poczuciu indywidualnego dobrostanu. Budowa kapitału związanego z umysłowymi zasobami społeczeństwa jest coraz powszechniej uważana za podstawę dalszego rozwoju i dobrobytu⁵. W Wielkiej Brytanii przeprowadzono badania mające na celu określenie szans i wyzwań w tym zakresie, których wyniki mają także zastosowanie w innych krajach rozwiniętych, w tym

¹ Por. G.H. Reynolds, *The Higher Education Bubble*, Encounter Broadside nr 29, 2013.

² Trade, earning and employment: assessing the impact of trade with emerging economies on OECD labour markets. Employment Outlook, OECD 1997.

³ L.C. Thurow, *Fortuna sprzyja odważnym: co robić, by zbudować trwałą i dobrze prosperującą gospodarkę globalną*, Wydawnictwo MUZA, 1997, s. 357–405, Wood A., *Globalisation and the rise in labour market inequalities*, The Economic Journal 108.450 (1998): 1463–1482.

⁴ Por. m.in. J. Rifkin, *Koniec pracy. Schyłek siły roboczej na świecie i początek ery postrykowej*, Wydawnictwo Dolnośląskie, 2001; Ch. Redecker i in., *The future of learning: Preparing for change*, Institute for Prospective Technological Studies, Publications Office of the EU, 2011; *Future skills supply and demand in Europe. Forecast 2012*, European Centre for the Development of Vocational Training, Research Paper 26, Publications Office of the EU, 2012; *Skills mismatch. The role of the enterprise*, European Centre for the Development of Vocational Training, Research Paper 26, Publications Office of the EU, 2012.

⁵ J. Beddington i in., *The mental wealth of nations*, Nature 455.7216 (2008), s. 1057.

w Polsce⁶. Definiują one dwa podstawowe pojęcia: kapitał oraz dobrostan umysłowy. Kapitał umysłowy obejmuje zasoby poznawcze i emocjonalne jednostki, zdolność uczenia się i dostosowywania do nowych warunków, inteligencję emocjonalną, kompetencje społeczne oraz odporność na stres. Umysłowy dobrostan oznacza zdolność do realizacji swoich możliwości zawodowych i twórczych, budowanie trwałych i pozytywnych więzi z innymi ludźmi oraz działania na rzecz społeczności⁷.

Rozwój kapitału umysłowego ma różne fazy w zależności od etapu życia jednostki. Wyniki badań wyraźnie jednak wskazują, że od momentu osiągnięcia dojrzałości aż do końca życia konieczne są podobne stałe działania na rzecz jego wzmocnienia. Jest to ważne zarówno dla osób młodych, wchodzących na rynek pracy, dojrzałych, które muszą reagować na potrzeby zmian w życiu zawodowym, jak i osób starszych, które pozostają aktywne zawodowo i społecznie. Uczenie się, w tym więz z uczelnią, mogą być jednym z kluczowych czynników zarówno dla umysłowego kapitału, jak i dobrostanu. Takie działania powinny też stać się elementem misji uczelni w ramach ich społecznej odpowiedzialności⁸.

System kształcenia musi dostosowywać się do tych nowych wyzwań. Dostęp do informacji staje się coraz łatwiejszy i bardziej bezpośredni. Uczelnie przestały być dominującymi depozytariuszami wiedzy, skoro poprzez Internet można uzyskać dostęp do danych, wyników badań, publikacji naukowych, raportów badawczych, a także wykładów czołowych naukowców. Natomiast kompetencje związane z kapitałem i dobrostanem umysłowym bardzo trudno jest zdobyć indywidualnie i temu muszą dziś służyć uczelnie. Stąd postulaty zmian w podejściu do procesu kształcenia, który przestaje być ściśle sformalizowany i zatracza swoje granice zarówno w czasie (kształcenie trwa przez całe życie), jak i w przestrzeni – nie ma miejsca jedynie w ośrodkach edukacji. W prezentowanym modelu znajdują odbicie niektóre ze zgłaszanych postulatów:

- nadanie systemowi kształcenia charakteru otwartego,
- zmiany uczenia się w proces, który nie dobiega nigdy końca (nawet najwyżej wykwalifikowane osoby mogą mieć potrzebę powrotu na uczelnię),
- uczenie się nieograniczone do szkół i uczelni (współpracownicy i pracodawcy stają się nauczycielami dla innych, a uczelnie i przedsiębiorstwa ze sobą stale współpracują),
- zindywidualizowanie nauczania, dostosowanie do możliwości, potrzeb i charakteru jednostki⁹.

⁶ W badaniach wzięło udział 450 ekspertów i interesariuszy z 16 krajów, a w ich wyniku powstało 80 publikacji naukowych. Wszystkie raporty dostępne są na <http://tinyurl.com/49jonm> (za Beddington i in., op. cit.).

⁷ J. Beddington i in., op.cit., s. 1057.

⁸ Por. M. Geryk, *Społeczna odpowiedzialność uczelni w percepcji jej interesariuszy: raport z badań*. Oficyna Wydawnicza. Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 2010.

⁹ T. Çalik, F. Sezgin, *Globalization, information society and education*, Kastamonu Education Journal 13.1 (2005): 55-66 za M. Demirel, *Lifelong learning and schools in the twenty-first century*, Procedia-Social and Behavioral Sciences 1.1 (2009), s. 1710.

Istotą poruszanego zagadnienia jest integracja procesu uczenia się oraz pracy zawodowej na poziomie indywidualnym oraz instytucjonalnym. Efektem jest zacieranie się granic pomiędzy rolą studenta, absolwenta i pracownika, które musi zostać uwzględnione w organizacji procesu nauczania.

Przenikanie się procesu nauczania i zdobywania doświadczeń zawodowych ma dwa aspekty. Pierwszym jest potrzeba dostosowania wiedzy przekazywanej na uczelniach do potrzeb rynku pracy i oczekiwań pracodawców. Drugą jest życiowa konieczność, która sprawia, że znaczna część studentów jest jednocześnie pracownikami. Poziom dostosowania oferowanego przez uczelnie wykształcenia jest od kilku lat przedmiotem badań zarówno w Polsce, jak i w UE¹⁰. Wnioski płynące z analiz wskazują na kilka kluczowych kwestii:

- wysoką zmienność otoczenia gospodarczego,
- wysoki poziom oczekiwań ze strony studentów możliwości zdobywania praktycznej wiedzy i umiejętności podczas studiów,
- wysoki poziom oczekiwań ze strony pracodawców, jeżeli chodzi o kompetencje miękkie, umiejętność uczenia się i pracy zespołowej,
- rosnącą rolę zarządzania informacją i posługiwania się nią wobec łatwości i dostępności informacji.

Ogólna charakterystyka metod ewaluacji

Na potrzeby projektu ideAGORA przeprowadzono wstępne badania ewaluacyjne, które miały pomóc w bardziej precyzyjnym zdefiniowaniu problemów i wyzwań, na jakie miał odpowiedzieć model¹¹. Badania prowadzono w trzech grupach: techniką pogłębionego wywiadu grupowego (FGI), poprzez anonimowe badania internetowe (CAVI) oraz indywidualne wywiady pogłębione (ID).

W ramach badania FGI zaproszono poprzez dobór celowy osoby z kadry naukowo-dydaktycznej oraz administracji Collegium Mazovia, studentów, absolwentów oraz lokalnych przedsiębiorców, łącznie 7 respondentów (w tym 5 kobiet i 2 mężczyźni). Badanie służyło rozszerzeniu kontekstu badawczego o opinie i poglądy wszystkich interesariuszy projektu oraz weryfikacji założeń badawczych¹². Wyniki tego badania wskazały na konieczność poprawy przepływu informacji na temat związku między studiami a życiem zawodowym tak wewnątrz samej uczelni, jak i: na wejściu” (kandydaci) oraz „na wyjściu” (absolwenci). Wskazano, że jest potrzeba prezentacji możliwych ścieżek kształcenia i odpowiadającej im dalszej drogi zawodowej dla uczniów szkół średnich i kandydatów na studia. Studenci z kolei potrzebują

¹⁰ Por. m.in. M. Jelonek, D. Szklarczyk, A. Balcerzak-Raczyńska, *Oczekiwania pracodawców a pracownicy jutra*, PARP 2012; *Młodość czy doświadczenie. Kapitał ludzki w Polsce*, red. J. Górniak, PARP 2013; *Right for the Job: Over-Qualified or Under-Skilled?*, OECD Employment Outlook 2011.

¹¹ Badania przeprowadziła na potrzeby projektu firma Enhorabuena s.c. w okresie 01.02.2013–19.05.2013.

¹² *Raport z realizacji badania pogłębionego „Diagnoza potrzeb uczelni, studentów i absolwentów w zakresie budowania trwałych relacji uczelnia – student – absolwent opartych na wzajemnej wymianie wiedzy i doświadczenia”*, Warszawa 2013, s. 6.

lepszego kontaktu ze światem zawodowym, do którego się przygotowują. Absolwenci powinni opuszczać uczelnię wyposażeni w lepszy zasób informacji na temat rynku pracy, ale powinni również w późniejszym okresie móc korzystać z zasobów wiedzy i informacji w tym zakresie, zgromadzonych na ich macierzystej uczelni¹³.

Badania IDI przeprowadzono z wybranymi metodą doboru celowego 10 przedstawicielami kadry naukowo-dydaktycznej oraz ekspertami Life Long Learning. Wszyscy badani stwierdzili niedostatek działań uczelni na rzecz budowania relacji ze studentami – przyszłymi absolwentami, niedobór zajęć praktycznych, znaczne obciążenia dydaktyczne, które utrudniają prowadzenie zajęć o bardziej zindywidualizowanym i praktycznym charakterze. Wskazano potrzebę budowania umiejętności pracy zespołowej, nie tylko podczas zajęć, ale także poprzez koła naukowe i inne formy wspólnych działań studentów.

Badanie CAWI przeprowadzono jako badanie ilościowe z udziałem studentów i absolwentów szkół wyższych o zasięgu ogólnokrajowym metodą doboru losowego. W badaniu wzięło udział 630 studentów oraz absolwentów z 12 uczelni (w tym 6 uczelni publicznych i 7 uczelni niepublicznych). Miało ono na celu ocenę relacji pomiędzy badanymi i ich uczelniami macierzystymi, z uwzględnieniem:

- perspektywy studentów: oczekiwania i potrzeby w zakresie budowania wzajemnych relacji z uczelnią w procesie kształcenia i funkcjonowania na zmieniającym się rynku pracy,
- perspektywy absolwentów: ocena ukończonych studiów z perspektywy dalszych losów zawodowych,
- gotowości uczelni i absolwentów do budowania trwałej relacji, której efektem będzie wzajemny transfer wiedzy w zakresie nauki i praktyki.

Ponad połowa badanych zadeklarowała, że angażuje się w życie uczelni (11% oceniło swoje relacje jako silne i zadeklarowało aktywne zaangażowanie, 47% zadeklarowało, że angażują się od czasu do czasu, jeśli mają taką potrzebę). 17% badanych stwierdziło, że nie uczestniczy w życiu uczelni, a 25%, że nie interesują się relacją z uczelnią. Badanych pytano o działania, które mogłyby poprawić system kształcenia. Po 1/3 studentów zgłosiło potrzebę zindywidualizowania toku studiów oraz zwiększenia liczby godzin zajęć praktycznych (zawodowych). 22% badanych stwierdziło, że potrzebne byłyby im zajęcia rozwijające kompetencje miękkie¹⁴.

Na ogół badani negatywnie oceniali działanie Biura Karier, wskazywali natomiast inne możliwości wspierania ich przez uczelnię w radzeniu sobie na rynku pracy. 18% chciałoby udziału w stażach i praktykach zawodowych, 16% – zapewnienia wiedzy specjalistycznej i przygotowania do zdobycia konkretnych uprawnień zawodowych. Ważne są także bezpośrednie kontakty z potencjalnymi pracodawcami – 15% wskazało na przydatność spotkań z nimi, a 11% na przydatność targów/giełd pracy oraz przepływ informacji – 14% wskazało potrzebę serwisu internetowego z aktualnymi ofertami pracy oraz ofertą kursów i szkoleń. Należy więc stwierdzić, że akademickie Biura Karier stanowią element systemu łączenia studentów i absolwentów

¹³ Ibidem, s. 9–21.

¹⁴ Ibidem, s. 37–39.

z rynkiem pracy, który wymaga rozwoju i doskonalenia, ale jego rola może być bardzo istotna¹⁵.

Z perspektywy czasu absolwenci oceniają, że uczelnia dała im przede wszystkim wiedzę teoretyczną (64% badanych), a tylko 25% stwierdziło, że była to wiedza zarówno teoretyczna, jak i praktyczna niezbędna do wykonywania zawodu. Badania potwierdziły też wyniki badań FGI. Mniej więcej połowa badanych pracuje w zawodzie, do którego mieli się przygotować podczas studiów. Świadczy to nie tylko o niedostosowaniu programów studiów, ale także braku wiedzy i kompetencji u kandydatów na studia i studentów, aby świadomie i perspektywicznie kierować swoimi wyborami edukacyjnymi i karierą zawodową. Tylko 12% zadeklarowało chęć powrotu na tę samą uczelnię w celu zdobycia dodatkowej wiedzy i kwalifikacji, chociaż 85% widzi potrzebę dalszego doksztalcania się. Równie niska liczba – 11% badanych stwierdziło, że utrzymuje stały kontakt z uczelnią, 59% nie ma z nią żadnych relacji.

Badania pokazały też rolę doświadczeń zawodowych w całym procesie kształcenia. Kontakt z praktyką daje inne doświadczenia i inną postawę wobec studiów. Dość znaczna część młodych ludzi (w wieku 15–34) łączy pracę i naukę (20%). Wśród osób, które studiują w szkołach wyższych, wskaźnik aktywności zawodowej wynosi 45,4%, a wskaźnik zatrudnienia 40,8%. Najrzadziej pracują studenci studiów magisterskich (wskaźnik zatrudnienia 35,8%), natomiast najczęściej – studiów podyplomowych (93,8%). Osoby pracujące przeważają w zaocznym systemie studiów – wskaźnik zatrudnienia wyniósł w 2009 r. 68,8% w porównaniu z 4,9% dla studentów studiów dziennych¹⁶. Ostatnie analizy wskazują jednak na spadek liczby studentów zaoczných na korzyść liczby studentów dzienných, co będzie prawdopodobnie powodowało dalsze zmiany w strukturze aktywności zawodowej i wzrost udziału osób pracujących w liczbie studentów studiów dzienných ogółem.

Informacje płynące z badań GUS oraz prowadzonych na potrzeby projektu IdeAGORA potwierdzają wnioski płynące z innych polskich raportów i analiz. Przenikanie się życia studenckiego i zawodowego jest już dla wielu osób faktem, natomiast na uczelniach brakuje narzędzi, metod i procedur lepszego przygotowania absolwentów do uczestniczenia w rynku pracy. Uczelnie są też nadal bardzo oddzielone zarówno od praktyki gospodarczej, a nawet od swoich własnych absolwentów – zarówno jako potencjalnych mentorów lub pracodawców dla kolejnych roczników studentów, jak i przyszłych słuchaczy kursów ustawicznego kształcenia. Widać wyraźną potrzebę wypracowywania modeli takich działań, co ma już miejsce na niektórych uczelniach polskich. Jednym z takich projektów jest prezentowany w niniejszym artykule model ideAGORA.

¹⁵ S.M. Kwiatkowski, M. Żurek, (red.), *Aktywizacja zawodowa studentów w akademickich biurach karier*, Warszawa–Radom 2008.

¹⁶ *Wejście ludzi młodych na rynek pracy*, Raport GUS 2010.

Główne założenia i wstępne wyniki wdrażania modelu ideAGORA

Projekt „ideAGORA – absolwenci kapitałem społecznym uczelni”, finansowany z POKL w ramach projektu Innowacje Społeczne NCBiR, realizowany jest w okresie od listopada 2011 do października 2015 r. w Collegium Mazovia Innowacyjnej Szkole Wyższej w Siedlcach. Głównym celem modelu ideAGORA jest przejście od postrzegania wyłącznie studentów jako interesariuszy działań uczelni, ale rozszerzenie tej grupy na absolwentów oraz pracodawców i wzięcie odpowiedzialności za kompetencje i wiedzę osób, które przychodzą studiować na uczelni przez cały okres ich aktywności zawodowej¹⁷. Cele szczegółowe modelu pokazują, że obejmują one uczelnię, jej studentów i absolwentów oraz jej otoczenie gospodarcze jako całość. Należą do nich:

- rozwój potencjału samej uczelni,
- dostosowanie oferty edukacyjnej uczelni do rynku pracy,
- wspieranie postawy gotowości do uczenia się przez całe życie u studentów, a później absolwentów, ale także wśród wykładowców uczelni,
- upowszechnienie modelu ideAGORA w środowisku akademickim.

Narzędzia i metody wdrażane w ramach modelu mają zróżnicowany charakter. Część z nich służy zmianie samego procesu nauczania, relacji studentów z wykładowcami i ich postawy. Główny nacisk jest położony na przekazywanie aktualnej i praktycznej wiedzy oraz zaangażowanie studentów w proces zdobywania wiedzy i umiejętności rozwiązywania problemów. Opracowano 3 podręczniki dotyczące zasad realizacji innowacyjnych programów kształcenia – dla studentów, dla absolwentów i dla kadry naukowo-dydaktycznej¹⁸. Dla osób wdrażających model powstał również podręcznik prezentujący główne zasady modelu oraz skrypt służący prezentacji zasad współpracy z absolwentami¹⁹. W trakcie wdrażania modelu opracowano także scenariusze zajęć²⁰.

¹⁷ M. Szablowski, *Dlaczego ideAGORA?*, [w:] *Jak wdrażać model ideAGORA*, Siedlce 2013, s. 7.

¹⁸ www.ideagora.mazovia.edu.pl/sites/ideagora/files/pages/673/program_ksztalcenia_studentow.pdf, Collegium Mazovia Innowacyjna szkoła Wyższa, Siedlce 2015, dostęp: 03.02.2015, www.ideagora.mazovia.edu.pl/sites/ideagora/files/pages/673/program_ksztalcenia_absolwentow.pdf Collegium Mazovia Innowacyjna szkoła Wyższa, Siedlce 2015, dostęp: 03.02.2015, www.ideagora.mazovia.edu.pl/sites/ideagora/files/pages/673/program_ksztalcenia_kadra.pdf, Collegium Mazovia Innowacyjna szkoła Wyższa, Siedlce 2015, dostęp 03.02.2015.

¹⁹ www.ideagora.mazovia.edu.pl/sites/ideagora/files/pages/673/podrecznik_czi_teoria_jak_wdrazac_model_ideagora.pdf, Collegium Mazovia Innowacyjna szkoła Wyższa, Siedlce 2015, dostęp 03.02.2015,

http://www.ideagora.mazovia.edu.pl/sites/ideagora/files/pages/673/podrecznik_czii_praktyka_jak_wdrazac_model_ideagora.pdf, Collegium Mazovia Innowacyjna szkoła Wyższa, Siedlce 2015, dostęp 03.02.2015,

http://www.ideagora.mazovia.edu.pl/sites/ideagora/files/pages/673/skrypt_czi_teoria_jak_wspolpracowac_z_absolwentami.pdf, Collegium Mazovia Innowacyjna szkoła Wyższa, Siedlce 2015, dostęp 03.02.2015,

http://www.ideagora.mazovia.edu.pl/sites/ideagora/files/pages/673/skrypt_czii_praktyka_jak_wspolpracowac_z_absolwentami.pdf, dostęp 03.02.2015.

²⁰ www.ideagora.mazovia.edu.pl/sites/ideagora/files/pages/673/scenariusze_zajec_podrecznik_kadra.pdf, Collegium Mazovia Innowacyjna szkoła Wyższa, Siedlce 2015, dostęp 03.02.2015.

Drugą grupą narzędzi są te, które służą wzmocnieniu nieformalnych kontaktów i kanałów wymiany wiedzy i doświadczeń pomiędzy wszystkimi interesariuszami procesu kształcenia. Jest to platforma internetowa, która pełni funkcje medium społecznościowego oraz kwartalnik ideAGORA wydawany w tradycyjnej formie papierowej oraz w postaci elektronicznej, w którym teksty publikują pracownicy uczelni, przedsiębiorcy i naukowcy spoza uczelni oraz studenci²¹. Uzupełnieniem kwartalnika jest miesięczny biuletyn online. Budowaniu relacji z uczelnią oraz pomiędzy samymi absolwentami służy Klub Absolwenta. Podobnie jak w przypadku platformy internetowej uczelnia zapewnia przede wszystkim przestrzeń do spotkań – wirtualnych na platformie oraz realnych w siedzibie uczelni. Studenci i absolwenci sami decydują o treści i kierunku rozwoju tych narzędzi.

Za trzecią grupę narzędzi modelu należy uznać szkolenia i kursy organizowane dla absolwentów uczelni, odpowiednio dostosowane do zgłaszanych przez nich potrzeb. Absolwenci, którzy w trakcie pracy zawodowej orientują się, jakie obszary wiedzy lub kompetencji miękkich muszą wzmocnić, mogą zwracać się w tym celu do macierzystej uczelni²². Warto zwrócić uwagę, że niektóre działania w ramach modelu oparte są na podobnych mechanizmach, jak te, które służą efektywnej pracy akademickich biur karier, w krajach, w których są one najbardziej rozwinięte, przede wszystkim w USA. Chodzi tu przede wszystkim o pokazania pozytywnych przykładów karier zawodowych absolwentów i prezentację wybranych zawodów za pomocą współczesnych narzędzi ICT²³.

W projekcie ideAGORA biorą udział studenci, absolwenci i kadra dydaktyczna Collegium Mazovia. Do udziału w innowacyjnym modelu kształcenia ideAGORA zaproszonych zostało 40 studentów (20 kobiet i 20 mężczyzn), 100 absolwentów (70 kobiet i 30 mężczyzn) oraz 21 nauczycieli akademickich (11 kobiet i 10 mężczyzn). W okresie od marca do października 2014 r. przeprowadzono testowanie modelu oraz badania przez anonimowy wywiad internetowy (CAWI), wywiady indywidualne (IDI) oraz wywiad grupowy (FGI). W badaniach wzięli udział absolwenci, którzy uczestniczyli w cyklu szkoleń dla absolwentów w ramach kształcenia ustawicznego, 40 absolwentów/studentów ostatniego roku studiów I stopnia na etapie testowania uczestniczących w procesie testowania programu kształcenia absolwentów oraz 40 absolwentów (studentów ostatniego roku studiów I stopnia na etapie testowania), którzy nie brali udziału w procesie testowania Modelu ideAGORA i zakończyli kształcenie w Collegium Mazovia w okresie nie dłuższym niż 6 miesięcy.

W badaniu pytano m.in. o trafność działań podjętych przez uczelnię w odniesieniu do pracy zawodowej, potrzeb związanych z jej wykonywaniem lub też rozwojem zawodowym absolwentów. 63% badanych oceniło te działania jako „bardzo użyteczne”, 25%

²¹ www.ideagora.mazovia.edu.pl/sites/ideagora/files/pages/691/kwartalnik_ideagora_nr_8.compressed.pdf, Collegium Mazovia Innowacyjna szkoła Wyższa, Siedlce 2015, dostęp 05.02.2015.

²² www.ideagora.mazovia.edu.pl/sites/ideagora/files/pages/673/zalacznik3_program_cyklu_szkolen_dla_absolwentow.pdf, Collegium Mazovia Innowacyjna szkoła Wyższa, Siedlce 2015, dostęp 05.02.2015.

²³ M. Żurek, *Działalność biur karier w Stanach Zjednoczonych Ameryki*, Edukacja Ustawiczna Dorosłych 4(87), 2014, s. 86.

jako „użyteczne”, a tylko 9% jako „mało użyteczne” i 3% „bardzo mało użyteczne”²⁴. Wszystkie elementy modelu uzyskały wysokie oceny, co prezentuje tab. 1.

Tabela 1. Ocena poszczególnych elementów modelu ideAGORA przez uczestników

Element modelu	Czy model spełnia oczekiwania uczestników [w %]				
	Zdecydowanie tak	Raczej tak	Raczej nie	Zdecydowanie nie	Trudno powiedzieć
Program szkoleń	57	34	3	3	3
Platforma ideAGORA	38	50	3	6	3
Kwartalnik	28	53	6	0	13
Biuletyn miesięczny	31	47	6	0	16
Klub Absolwenta	31	50	6	0	13

Źródło: Raport z realizacji badania ewaluacyjnego. Ewaluacja wstępnej wersji produktu finalnego: Model ideAGORA – „Absolwenci kapitałem społecznym Uczelni”, s. 21.

W badaniach porównawczych, w których brały udział osoby uczestniczące we wdrażaniu modelu oraz studiujące w tradycyjnym trybie wyraźnie zaznaczyły się różnice w podejściu do dzielenia się wiedzą i współpracy w celu lepszej orientacji na rynku pracy. Spośród osób niebiorących udziału w testowaniu modelu 11% zadeklarowało możliwość takiego współdziałania, wśród osób biorących udział – 80%²⁵.

Przeprowadzono także pogłębione wywiady z pracownikami dydaktycznymi, którzy skorzystali z kursów dla wykładowców dotyczących metod i technik kształcenia i którzy prowadzili zajęcia w ramach modelu ideAGORA. Większość badanych była zdania, że uzyskane umiejętności są bardzo przydatne i że ich relacje ze studentami stały się bardziej efektywne. Pozytywnie ocenili zaangażowanie studentów w zajęcia o charakterze bardziej praktycznym, warsztatowym i analitycznym²⁶.

Wnioski

Jak wskazują wyniki wielu badań, najbardziej skuteczne jest łączenie nauczania o charakterze akademickim z praktykami zawodowymi²⁷. W tym kierunku mierza wiele działań na poziomie regulacji prawnych²⁸ oraz wdrażanych nowych modeli kształcenia, takich jak ideAGORA. Należy ocenić, że przyjęty kierunek jest słuszny, wymaga jednak dalszego opracowywania, wdrażania, testowania i stałego doskonalenia rozwiązań dostosowanych do konkretnych uwarunkowań społeczno-gospodarczych.

²⁴ Raport z realizacji badania ewaluacyjnego. Ewaluacja wstępnej wersji produktu finalnego: Model ideAGORA – „Absolwenci kapitałem społecznym Uczelni”, Warszawa 2014.

²⁵ Ibidem, s. 35.

²⁶ Ibidem, s. 39–47.

²⁷ Ibidem, s. 19–20.

²⁸ Nowelizacja ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym, Ustawa z dnia 11 lipca 2014 r. o zmianie ustawy – Prawo o szkolnictwie wyższym oraz niektórych innych ustaw, Dz. U. z dn. 5 września 2014.

Dalsze prace nad omawianym modelem, podobne jak wszystkie działania zmierzające do wdrożenia systemów kształcenia przez całe życie, będą musiały uwzględniać zróżnicowanie uczestników modelu i ich specyficznych cech, takich jak wiek, płeć i dotychczasowe doświadczenia zawodowe. Mogą bowiem występować duże różnice w efektywności stosowanych metod doksztalcenia oraz stymulowania wzrostu zatrudnienia. Szczególnie istotne jest, że metody takie, jak szkolenia, staże i pomoc w rozwijaniu własnej przedsiębiorczości mogą być kierowane w sposób efektywny do większej liczby grup niż bezpośrednio tworzenie miejsc pracy lub nawet pomoc w znajdowaniu zatrudnienia nieoparta dostosowaniem kwalifikacji²⁹.

W procesie kształcenia przez całe życie występują obecnie inne cele niż te, które przyświecały edukacji w XIX i XX w. Należy zwrócić dużą uwagę na rozróżnienie poszczególnych elementów, takich jak dane, z których płyną informacje, na których opiera się wiedza i które łącznie powinny dawać umiejętność mądrego postępowania zarówno w życiu codziennym, pracy, jak i interakcjach społecznych. W procesie edukacji złożonym z pozyskiwania wiedzy, rozwijania umiejętności zawodowych oraz kompetencji społecznych powinna rodzić się praktyczna wiedza złożona z:

- a) zasobu wiedzy,
- b) umiejętności (wiedzy o tym, jak należy coś robić),
- c) wiedzy codziennej zdobywanej w sposób empiryczny,
- d) przekonań, wartości i emocji³⁰.

Integracja wszystkich tych rodzajów wiedzy może być stymulowana i kształtowana przez odpowiednie procesy dydaktyczne oraz formalne i nieformalne związki z uczelnią zarówno osobiste, jak i z wykorzystaniem mediów elektronicznych. Uczelnia jest najbardziej odpowiednim środowiskiem, w którym takie procesy powinny się dokonywać ze względu na swoje zasoby informacyjne, organizacyjne, ludzkie oraz infrastrukturalne. Istotne jest wytworzenie silnych więzi ze studentami, którzy również jako absolwenci i pracownicy pozostają z nią w trwałej relacji zarówno jako mentorzy, gościnni wykładowcy, jak i słuchacze doskonalący swoje umiejętności. Równie istotne jest otwarcie uczelni na silniejsze związki wymiany wiedzy z otoczeniem – poczynając od swoich studentów i absolwentów, po otoczenie instytucjonalne i przedsiębiorcze.

Model ideAGORA jest przykładem tego rodzaju zintegrowanych działań, które nie są zamkniętym zestawem procedur, ale są i będą kształtowane przez jego interesariuszy. Bazują one między innymi na dobrej znajomości organizacji przez głównych uczestników modelu oraz rozwijanych od lat kontaktach z otoczeniem gospodarczym. Model realizuje istotne cele wskazane na samym początku niniejszego opracowania. Jest to zarówno akumulacja kapitału umysłowego i społecznego w ośrodku rozwoju gospodarki opartej na wiedzy, jakim jest uczelnia, jak i tworzenie warunków rozwoju dobrostanu umysłowego studentów, absolwentów i uczestników rynku pracy związanych z Collegium Mazovia.

²⁹ J.P. Martin, D. Grubb, *What works and for whom: a review of OECD countries' experiences with active labour market policies*, Working Paper, IFAU – Institute for Labour Market Policy Evaluation, No. 2001:14, s. 16.

³⁰ P. Jarvis, *Adult education and lifelong learning: Theory and practice*. Routledge 2004, s. 10–11.

Bibliografia

1. Beddington J. i in., *The mental wealth of nations*, Nature 455.7216 (2008): 1057–1060.
2. Demirel M., *Lifelong learning and schools in the twenty-first century*, Procedia-Social and Behavioral Sciences 1.1 (2009).
3. *Future skills supply and demand in Europe. Forecast 2012*, European Centre for the Development of Vocational Training, Research Paper 26, Publications Office of the EU, 2012.
4. Geryk M., *Społeczna odpowiedzialność uczelni w percepcji jej interesariuszy: raport z badań*, Oficyna Wydawnicza. Szkoła Główna Handlowa, 2010.
5. Jarvis P., *Adult education and lifelong learning: Theory and practice*, Routledge, 2004, s. 10.
6. Jelonek M., Szklarczyk D., Balcerzak-Raczyńska A., *Oczekiwania pracodawców a pracownicy jutra, PARP 2012; Młodość czy doświadczenie. Kapitał ludzki w Polsce*, red. J. Górniak, PARP 2013.
7. Kwiatkowski S.M., Żurek M., (red.), *Aktywizacja zawodowa studentów w akademickich biurach karier*. Warszawa–Radom 2008.
8. Martin J. P., D. Grubb, *What works and for whom: a review of OECD countries' experiences with active labour market policies*, Working Paper, IFAU – Institute for Labour Market Policy Evaluation, No. 2001:14.
9. *Raport z realizacji badania ewaluacyjnego (ewaluacja techniczna) Model ideAGORA – „Absolwenci kapitałem społecznym Uczelni”*, Warszawa 2014.
10. *Raport z realizacji badania ewaluacyjnego. Ewaluacja wstępnej wersji produktu finalnego: Model ideAGORA – „Absolwenci kapitałem społecznym Uczelni”*, Warszawa 2014.
11. *Raport z realizacji badania pogłębionego „Diagnoza potrzeb uczelni, studentów i absolwentów w zakresie budowania trwałych relacji uczelnia – student – absolwent opartych na wzajemnej wymianie wiedzy i doświadczenia”*, Warszawa 2013.
12. Redecker Ch. i in., *The future of learning: Preparing for change*, Institute for Prospective Technological Studies, Publications Office of the EU, 2011.
13. Reynolds G. H., *The Higher Education Bubble*, Encounter Broadside nr 29, 2013.
14. Rifkin J., *Koniec pracy. Schyłek siły roboczej na świecie i początek ery postrynkowej*, Wydawnictwo Dolnośląskie, 2001.
15. Right for the Job: *Over-Qualified or Under-Skilled?*, OECD Employment Outlook 2011.
16. *Skills mismatch. The role of the enterprise*, European Centre for the Development of Vocational Training, Research Paper 26, Publications Office of the EU, 2012.
17. Szablowski M., *Dlaczego ideAGORA?, w: Jak wdrażać model ideAGORA*, Wydawnictwo Collegium Mazovia, Siedlce 2013.
18. Thurow L.C., *Fortuna sprzyja odważnym: co robić, by zbudować trwałą i dobrze prosperującą gospodarkę globalną*, Wydawnictwo MUZA, 1997.
19. *Trade, earning and employment: assessing the impact of trade with emerging economies on OECD labour markets*. Employment Outlook, OECD 1997.
20. *Wejście ludzi młodych na rynek pracy*, Raport GUS 2010.
21. Wood A., *Globalisation and the rise in labour market inequalities*, The Economic Journal 108.450 (1998): 1463–1482.
22. Żurek M., *Działalność biur karier w Stanach Zjednoczonych Ameryki*, Edukacja Ustawiczna Dorosłych 4(87), 2014, s. 86.

dr inż. Arch. Katarzyna SADOWY

Collegium Mazovia Innowacyjna Szkoła Wyższa w Siedlcach

Edukacja dla inżynierii przyszłości

Dorota STADNICKA

Politechnika Rzeszowska

Ewelina WYCZEWSKA

ZMM MAXPOL ZPCHR, Rzeszów

Internships as a form of cooperation between science and business – a case study

Staże jako forma współpracy nauki i biznesu – studium przypadku

Key words: knowledge transfer, cooperation, internships.

Słowa kluczowe: transfer wiedzy, kooperacja, staże.

Streszczenie

Staż jest jedną z form współpracy nauki i biznesu, a jednocześnie dobrym sposobem na rozwijanie wiedzy i umiejętności stażystów. W artykule przedstawiono korzyści ze współpracy przedsiębiorstw z uczelniami poprzez realizację staży pracowników przedsiębiorstw na uczelni. Artykuł został opracowany na podstawie stażu zrealizowanego przez pracownika firmy na Politechnice Rzeszowskiej. Przedstawiono plan stażu, zrealizowane działania oraz poczynione na podstawie wiedzy i umiejętności zdobytych przez stażystę praktyczne wdrożenia. Przedstawiony jest widoczny przykład transferu wiedzy z uczelni do przemysłu oraz obustronne korzyści. Artykuł mówi o korzyściach, jakie uzyskał stażysta oraz o firmie, w której jest on zatrudniony. Przedstawiono także korzyści dla uczelni z realizacji tego stażu. Praca prezentuje wytyczne do planowania i realizacji praktycznych zagadnień, na co należy zwrócić uwagę, aby uzyskać maksymalne obustronne korzyści.

Introduction

The cooperation between science and business is indispensable for ensuring the development of both industry and science. Due to such cooperation, the industry receives the latest knowledge and technologies, and universities obtain information on industry problems and needs. The role of universities consists in conducting scientific research in order to ensure the development of science and to prepare the future company employees for performing good quality work. These employees will possess up-to-date knowledge available to use and necessary in companies operating in today reality. For this purpose, universities have to recognize the market needs and adapt the education programs and contents of courses to them. In order to achieve this, it is indispensable to make close and continuous cooperation with industry. This cooperation can be pursued in various ways [3, 9, 13]. These forms of cooperation are presented in table 1.

Each of the presented forms of cooperation needs engagement. It is also vital to ensure a certain amount of time for the performance of common tasks. That is why, the tasks realized within a framework of cooperation must be given appropriate priority.

This work offers an example of the internship undertaken by a production company employee at a university. This internship was spurred by the company needs concerning the acquisition of knowledge for solving current problems as well as the company's development. The company management, aware of the need for the latest technical and organizational solutions implementation and the need to sustain the company's competitiveness, quality and production flexibility, as well as for the company's development, implements various forms of cooperation with the university.

Among others, the company decided to send an employee for an internship to the university because of the possibility for developing the employee's competences. The employee's task was to use the knowledge acquired during the internship and to disseminate it in the company among other employees. In order to ensure the greatest benefits for the company, it was indispensable to meet the following requirements:

- ensuring the employee's engagement,
- arranging enough time for an employee to accomplish the tasks scheduled in the internship,
- ensuring visible support for the employee's actions by supervisors,
- other employees' openness to changes.

Tab. 1. Forms of cooperation between science and industry

No	Form of cooperation	Goal	Advantages
1	Conducting common R&D and implementation tasks	Solving company's problems, development and implementation of innovative solutions	For company: a company receives new solutions For university: a university receives knowledge about practical problems
2	Conducting trainings and dedicated courses	Transfer of knowledge from university to industry	For company: Company employees receive the latest knowledge For university: University employees receive practical knowledge through the feedback from the company employees
3	Preparing expertise for industry	Evaluation of the implemented or proposed to implement solutions	For company: The knowledge about the solution level For university: The knowledge about the implemented or proposed to implement solutions
4	Conducting research in industry	Receiving the knowledge about current problems, trends, systems, technologies, etc. used in industry	For company: Diagnosis of functioning and the comparison to other companies For university: Information about the areas and directions of the future scientific research
5	Conducting research and implementation projects by students in companies	Validation of students' knowledge in practice	For company: Realization of projects by people who possess the latest knowledge and who are under substantial supervision of a university employee For university: Possibility of acquiring the knowledge about practical problems
6	Students' internships in companies	Validation of theoretical knowledge and development of practical knowledge	For company: Acquisition of trainees with the latest knowledge and a fresh view on the company's problems For university: Better preparation of university graduates for work in industry
7	Researchers' internships in companies	Acquiring the knowledge about the company's practical problems by university employees	For company: A possibility of using the knowledge of university's researchers for solving company's problems and improvements For university: Development of practical knowledge of university's employees, what can let to better preparation of university's to work in industry graduates and better adjustment of scientific researches' directions to industry needs
8	Internships of the company employees at university	Acquiring the latest knowledge by a trainee	For company: Possibility of acquiring the necessary knowledge and using it for solving problems and for the company development For university: Acquiring the information about the current needs and problems of the company

Proper engagement of a trainee and the first signs of improvement may evoke the enthusiasm among other workers in the company, who eagerly accept the new knowledge that was acquired by the trainee and disseminated in the company.

Subject and goal of the internship and work methodology – Case study

The main assumption of the internship was acquiring by a trainee the knowledge which will be may be practically used in the company. Therefore, the best solution was to determine the methods and tools which could be used later in the company as well as studying the methodology and various cases of their practical use and implementations in various enterprises, and, next, their implementation in the chosen areas of the company. As it is known, practice is the best way for acquiring knowledge.

The internship was undertaken within the program „SCIENCE – INTERNSHIP – ECONOMY – 2nd edition” („NAUKA – STAZ – GOSPODARKA – edycja II”). For the internship, the following subject was chosen: *Improvement of work organization in the production line of wet filter*. The methods and tools learned by a trainee were then intended to use to improve the functioning of a chosen area of the company where the trainee is employed. By implementing changes in work organization, the production line is supposed to be more efficient and to provide the appropriate work quality. The main goal of the internship was the improvement of a value flow and the increase of production line capacity.

The detailed goals were as follows: defining a value for a customer in a chosen process, processes identification, wastes identification in the processes and improvement of work organization. In order to fulfill the goals, the trainee had to acquire certain knowledge and perform the settled practical tasks under the supervision of a tutor who evaluated the correctness of this knowledge implementation. Work methodology is presented in Fig. 1. The internship was thematically connected to the modern lean manufacturing concept, and it concerned the recognition and practical use of the lean manufacturing tools and methods.

Step 1.	Knowledge of lean manufacturing methods and tools
Step 2.	Studying previous implementations
Step 3.	Collecting and analyzing data
Step 4.	Searching for possibilities of the process improvement
Step 5.	Implementation and evaluation of the implemented solutions – results presentation

Fig. 1. Work methodology

Nowadays, lean manufacturing conception is the most willingly used conception helping companies to adapt flexibly themselves to the changing requirements of the market [1, 2, 5, 7, 10]. The conception uses a set of methods and tools which help in the process analysis and development [11, 12]. Unfortunately, some previous research shows [8] that many companies haven't implemented this concept yet.

Schedule of work realization

Tasks performed within the internship and the methods and tools recognized by a trainee are presented in table 2. Next, in the further part of the work, the results of the analyses are described. After the project was completed, it was presented by a trainee during a lecture to the students who study Management and Production Engineering.

Table 2. The tasks performed and the lean manufacturing methods and tools recognized and employed

No	Task	Methods and tools
1	Identification of the flow in a production process of wet filters. Review of processes performed within the chosen product family manufacturing. Identification of performed operations. Specifying a number of workers employed on the production line.	Technical documentation review Work observation Interviews with workers
2	Determining a sequence of activities performed within certain operations in a production process of wet filters.	Snapshots of work activities
3	Gathering data for the purpose of value stream mapping: data concerning a material flow, data concerning an information flow, places of inventory, quantity of inventory, cycle times of certain production operations	Time study Work observation Interviews with workers
4	Creating a graphic representation – a current state map of the processes. Presentation of a value flow on the production line with the use of defined graphical symbols: processes, data concerning processes, material flow, information flow, inventory. Calculation of lead time and processing time.	Value stream mapping – current state map
5	Identification of problems on the analyzed production line: inventory, down-times, brake-downs, nonconformities, nonconforming products, setups, insufficient workers' skills, unsuitable tools and means.	Observation of a production process
6	Analysis of a current state map. Wastes identification. Calculation of tact time. Analysis of cycle times. Analysis of manual and automatic work.	Work study Tact time Work balancing
7	Construction of a graphic future state map of the processes. Developing proposals of improvements in the process. Presentation of proposals in the form of a graphical map of a value flow – future state.	Value stream mapping – future state map
8	Development of a schedule of the chosen lean manufacturing tools implementation on the analyzed production line, depending on the needs resulting from the analyses.	One piece flow, FIFO, Supermarket, Kanban system, Spaghetti diagram, SMED, Standardization
9	Evaluation of the implementation. Assessment of the achieved process improvement.	Assessment of lead time and processing time Assessment of efficiency

Analysis performed with the use of learned methods

Wet filters (Fig. 2) are produced on a production line where three employees work (Fig. 3). On the line, an automatic process (injection moulding) and a manual assembly are performed. A value stream map (current state) of the process is presented

in Fig. 4. The production line didn't achieve the maximum capacity, which is determined by an injection moulding machine capacity.

For this reason, it was necessary to identify problems which were present on the production line, and then, to find their causes and propose improvements to be implemented. Therefore, first of all, work was observed and the problems that appeared were registered. Examples of the activities that were registered in an assembly operation no 1 are presented in table 3.



Fig. 2. Photo of a wet filter

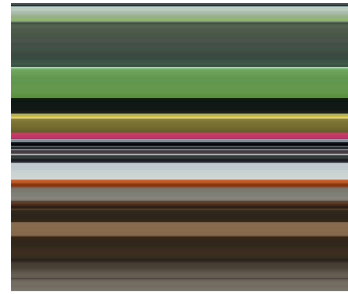


Fig. 3. Photo of a wet filter production line

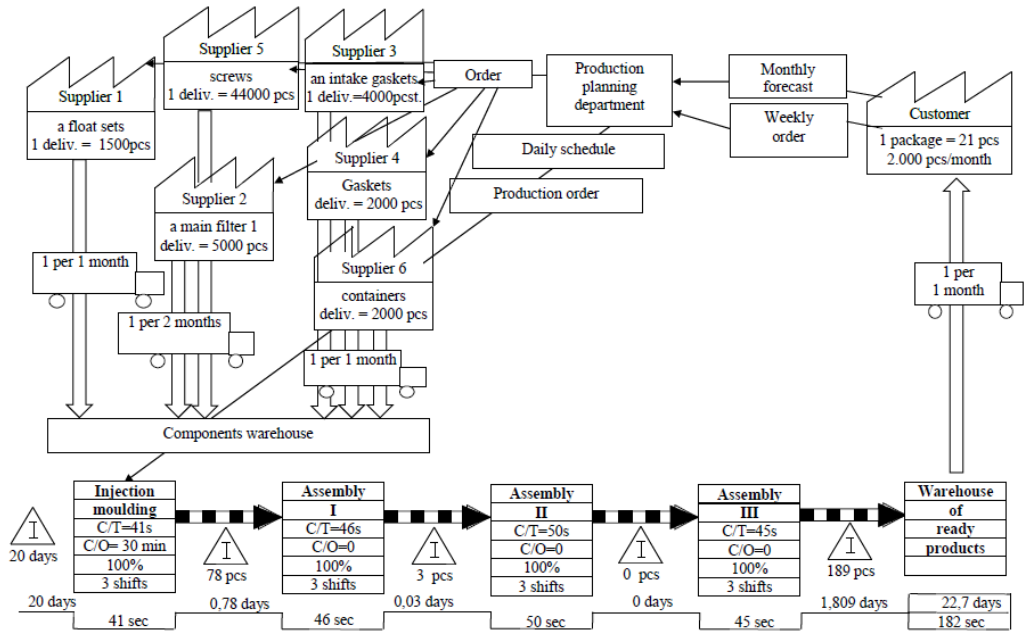


Fig. 4. Value stream map – current state

Table 3. Activities performed in an assembly operation number 1, the devices and tools used and the elements of the product assembled

Sequence of activities	Used devices, tools and materials	Assembled product components
1) Cutting of an ingot from a plate of the container	pliers	plate of the container
2) Placing a float set in a fixture	fixture	a float set
3) Placing a plate of the container in a fixture and screwing down a float set	fixture, screwdriver,	plate of the container, a float set, 3 screws
4) Placing a gasket of a filter net	fixture, grease	a gasket of a filter net
5) Placing a gasket of a plate of the container	fixture, grease	a gasket of a plate of the container
6) Placing a main filter	fixture	a main filter
7) Placing a filter cover	fixture	a filter cover

During the observation of work various problems were identified. Among the most important, the following were recognized:

- delay of start-up of the production line,
- a stoppage of the production line resulting from the lack of components,
- an operator performing an operation III had to wait for work,
- build-up of inventory before operation II and operation III,
- the fixtures inadequate for the assembly tasks.

The problems were analyzed with the use of Ishikawa diagrams. An exemplary analysis is presented in Fig. 5.

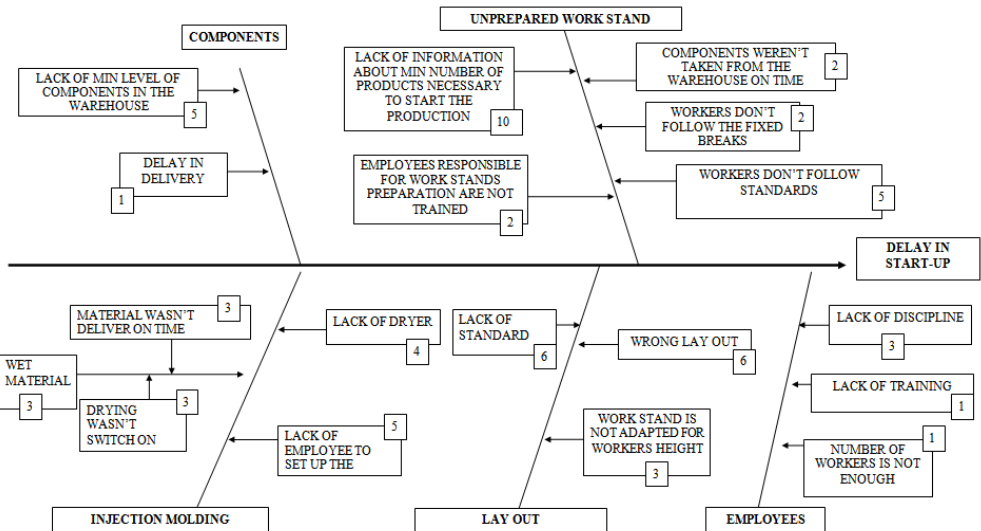


Fig. 5. Identification of the problem causes: delay of start-up of the production line

In order to achieve the required capacity of 700 pieces/shift, firstly, it was essential to eliminate the registered problems. It was necessary to implement such improvements to achieve cycle times in every operation in the production line similar to the injection

moulding machine cycle time that is 41s. For this reason, a production cell with one piece flow was proposed to implement. A part of a future state value stream map is presented in Fig. 6. In order to implement the future state map, it was necessary to implement improvements which would eliminate problems and help to achieve better efficiency. The following improvements were implemented on the production line:

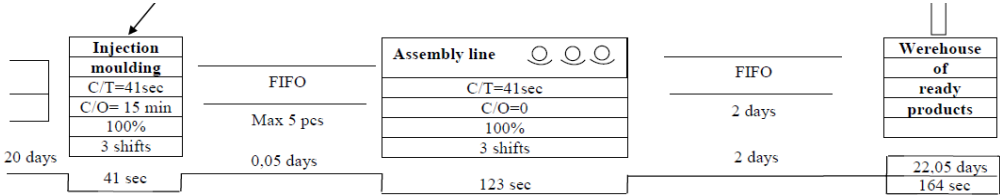


Fig. 6. Value stream map – future state – part

- change of fixture construction in order to facilitate a manual assembly process and reduce the cycle time – Poka Yoke solution (Fig. 7),
- change of tools – using a screwdriver with rotation speed of 800 rpm instead of a screwdriver with rotation speed of 500 rpm,
- establishing the best sequence of assembly activities performed and the preparation of work standards (Fig. 8),
- reorganization of a production line, implementation of a new lay-out of tools and components for assembly (Fig. 9),
- assigning a person responsible for supplying components to the work stands in order to enable the work to start on time and prevent from it stoppage resulting from the lack of components during work. A supply schedule was developed. It provides the information on the number of components and the frequency of deliveries of each component on the work stands (Table 4),
- preparation of suitable containers for the assembly components in order to have an adequate number of components needed to perform an assembly process without any problems,
- implementing a kanban system with the minimum and maximum number of components for an assembly process on the production line.

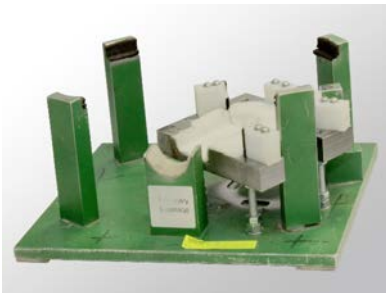


Fig. 7. Fixture for operation II

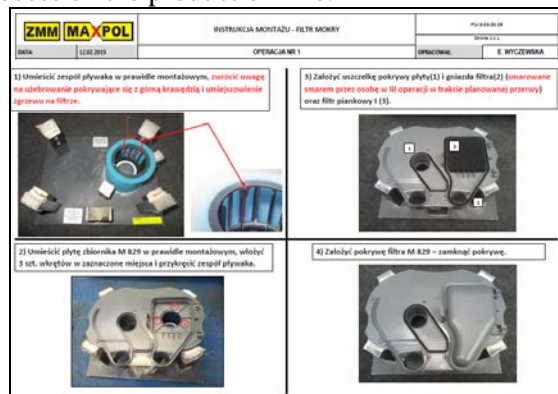


Fig. 8. Work standard for operation I

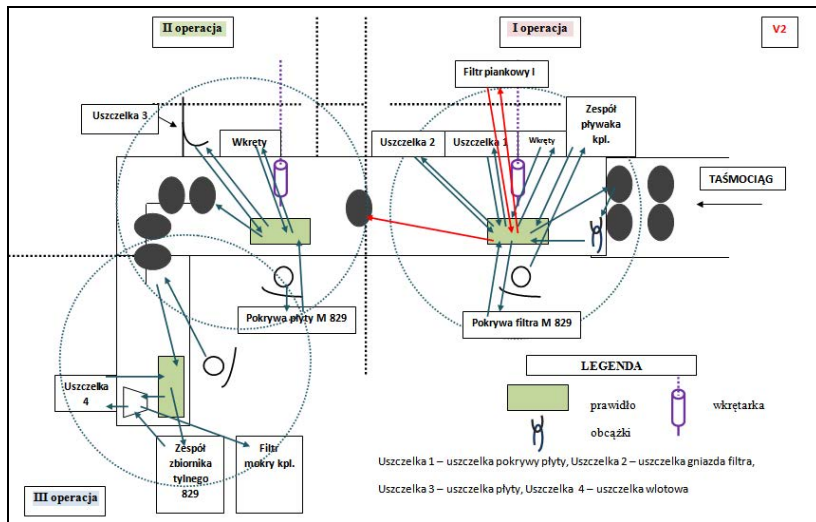


Fig. 9. Spaghetti diagram representing movements of operators working on the production line

Table 4. Number of assembly components, which should be delivered on the production line – fragment

Component	Number of pieces in a package	Number of packages	
		D1	D2
a float set	72	4	7
a gasket of a filter net	100	3	5
a gasket of a plate	60	5	8
a gasket of a cover	300	1	2
an intake gasket	450	1	1
a cover of a plate	40	7	11
a cover of a filter	50	6	9
a main filter	144	2	4
a set of back container	24	11	19
D1 – delivery 1, D2 – delivery 2			

Evaluation of the results of the improvements implementation on the production line

After the improvements were implemented on the production line, the efficiency of the line increased. However, the operation number III still needs to be improved (Fig. 10) because it was impossible to obtain the cycle time of 41 s. As a result, this can lead to inventory build-up among work stands or cause wastes in the form of waiting. The line efficiency before the implementation of improvements was 18.6% of the maximum capacity of the line. Whereas after the improvements implementation, the capacity of 75.7% of the maximum capacity of the line was achieved.

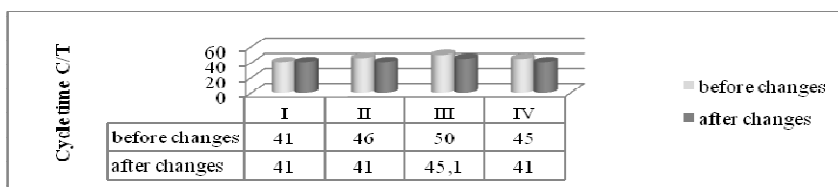


Fig. 10. Cycles times in production operations before and after changes

Additionally, the negotiations with a customer were carried out, and the customer agreed to introduce a structural modification in a product design. As a result, further reduction in a cycle time of the operation number III may be achieved.

Summary and recommendation

The presented analyses are only a part of the analyses performed by a trainee during the internship. They were conducted under the supervision of a tutor who monitored the accuracy of the analyses, helped with drawing conclusions and gave instructions to search for problem solutions. After the tasks were performed, the trainee worked out the results of the analyses and presented them during a lecture to the students of Management and Production Engineering. Due to this, not only knowledge was transferred from university to industry, but also practical knowledge was passed on to the university students. It increased their understanding of the lean manufacturing concept and the knowledge on the implementation of lean tools.

The most important benefits of the internship are considered as follows:

1. Transfer of knowledge concerning the modern lean manufacturing concept and the methods and tools related to it from the university to the enterprise.
2. Identification of the current problems of the company.
3. Practical use of the lean manufacturing tools in the company in order to improve the capacity, to reduce wastes and to improve production processes.
4. Identification of areas for further cooperation between the company and the university within the development of production organization in other areas of the company. During this internship, some of the analyses, e.g. delivery planning, have already covered other production lines in the company that were not initially planned.
5. Increasing the competences (knowledge/skills) not only of a trainee but also of other company employees who were involved in the improvements implementation on the production line.
6. Transfer of practical knowledge from the company to the university.

Most of all, the authors recommend that a strong connection between the subject matter of the internship and the business of the company where a trainee is employed should be ensured when planning any internship of a trainee at a university. The subject matter of the internship can't be unrelated to the trainee's every day work. It will enable better understanding of the gained knowledge as well as it will bring benefits for both a company and a trainee, due to the direct implementation of knowledge into solving current problems of the company.

References

1. Anand G., Kodali R.: *Development of a framework for lean manufacturing systems*, International Journal of Services and Operations Management, vol. 5, no. 5, pp. 687–716, 2009.
2. Dora M., Kumar M., Van Goubergen D., Molnar A., Gellynck X.: *Operational performance and critical success factors of lean manufacturing In European food processing SMEs*, Trends in Food Science & Technology, vol. 31, pp. 156–164, 2013.
3. Gola A., Kaniewska-Pawik I., Świć A.: *Analiza poziomu współpracy w obszarze nauka–biznes na przykładzie pracowników naukowo-dydaktycznych Politechniki Lubelskiej*. W: *Innowacje w zarządzaniu i Inżynierii Produkcji*. Red. Ryszard Knosala. Vol II. Oficyna Wydawnicza Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją. Opole 2015, pp. 863–876.
4. Hofer C., Eroglu C., Rossiter Hofer A.: *The effect of lean production on financial performance: The mediating role of inventory leanness*, Int. J. Production Economics, vol. 138, pp. 242–253, 2012.
5. Mishra R.P., Anand G., Kodali R.: *Development of a framework for world-class maintenance systems*, Journal of Advanced Manufacturing Systems, vol. 5, no. 2, pp. 141–165, 2006.
6. Rother M., Shook J.: *Naucz się widzieć*. Wydawnictwo: Lean Enterprise Institute. Wyd. 2, 2009.
7. Staatsa B.R., Brunner D.J., Upton D.M., *Lean principles, learning, and knowledge work: Evidence from a software services provider*, J. of Oper Management, vol. 29, pp. 376–390, 2011.
8. Stadnicka D., Antosz K.: *Lean in Large Enterprises: Study Results*. World Academy of Science, Engineering and Technology, Issue 82, October 2013, Paris, s. 31–37.
9. Stadnicka D.: *Benchmarking praktyczny w zakresie lean manufacturing*. Polish Journal of Continuing Education. Edukacja Ustawiczna Dorosłych, vol. 2, pp. 46–55, 2014.
10. Stanek K., Czech P., Barcik J.: *Metodologia World Class Manufacturing (WCM) w Fabryce Fiat Auto Poland S.A.* ZN Politechniki Śląskiej, Seria: Transport Vol. 71, Issue 1836, 2011, s. 65–72.
11. Ohno T.: *System Produkcyjny Toyoty*. Wydawnictwo: ProdPress, Wrocław 2008.
12. The Productivity Press Development Team. *Zapobieganie błędom*. Wydawnictwo: ProdPress. Wrocław.
13. Woźniak L.: *Staże narzędziem intensyfikacji współpracy nauki i przemysłu*, INNpuls Sp. z o.o., Rzeszów 2014.

dr inż. Dorota STADNICKA

Faculty of Mechanical Engineering and Aeronautics
Rzeszow University of Technology
al. Powstańców Warszawy 12, 35-959 Rzeszów
e-mail: dorota.stadnicka@prz.edu.pl

mgr inż. Ewelina WYCZEWSKA

ZMM MAXPOL ZPCHR
al. L. Okulickiego 16 c, 35-206 Rzeszów

Model modułowego szkolenia specjalistów komercjalizacji innowacyjnych technologii

Modular training model for specialists supporting
commercialization of innovative technologies

Słowa kluczowe: kształcenie i szkolenie modułowe, klasyfikacja zawodów i specjalności, standard kompetencji zawodowych, zadanie zawodowe, kompetencje zawodowe, profil kompetencji kluczowych, modułowy program szkolenia zawodowego, kurs e-learning.

Key words: modular vocational education and training, classification of professions and specializations, standard of professional competences, job task, professional competence, key competences profile, modular occupational training programme, e-learning course.

Abstract

The point of reference for the design of the multi-level model for the training of a specialist was a description of the requirements in the form of a standard of professional competences. The key elements of the model are: a modular training programme, educational packages, an e-learning course supporting the training, a model of validation and certification of trainees. The model of training specialists in commercialization of innovative technologies, verified with the participation of methodological and substantive experts, is an open educational provision for professional training of employees and any other groups participating in the development of intelligent specializations. The Europe 2020 strategy emphasizes, among others, the role of knowledge and innovation as important factors of EU economic development and the competitiveness of enterprises. One of the initiatives meeting the objectives of this strategy is the Innovation Union. It aims at making use of R&D and innovation in order to solve the biggest problems of enterprises and close the gap between the world of science and market by turning inventions into products. This paper presents a model for the training of specialists (EQF/PQF level 6) targeted at supporting companies in the processes of their technological development. The research and analysis show that employers, instances of the labour market and business environment as well as training companies report the need for the introduction of a new profession – *Specialist in Commercialization of Innovative Technologies*.

Kontekst zapotrzebowania na specjalistów ds. komercjalizacji innowacyjnych technologii

Rozwój branż nowych technologii, sprawne zarządzanie procesem transferu wiedzy i najlepszych praktyk oraz profesjonalne wprowadzanie nowych inicjatyw technologicznych wyznaczają współczesne kierunki rozwoju gospodarczego. Kluczem do sukcesu gospodarek opartych na wiedzy, nauce i działalności badawczo-rozwojowej oraz przedsiębiorstw w nich działających jest nie tylko umiejętność tworzenia nowych technologii, ale również umiejętność formułowania odpowiednich strategii działania, a następnie szybkiego wprowadzania na rynek towarów i usług bazujących na osiągnięciach high-tech. Jednocześnie coraz większego znaczenia nabiera zdolność dynamicznego dostosowania produktów i usług do ciągle zmieniających się warunków ekonomicznych oraz potrzeb i wymagań klientów¹.

Z raportów dotyczących innowacyjności przedsiębiorstw w Europie, w Polsce ciągle wprowadza się zbyt mało innowacyjnych produktów, usług i procesów. Powoduje to wciąż zbyt niski poziom innowacyjności i konkurencyjności polskich przedsiębiorstw². Do głównych przyczyn tego zjawiska można zaliczyć³:

- mimo składanych deklaracji chęci współpracy przez obydwie strony, występowanie barier w komunikacji pomiędzy środowiskiem naukowym a biznesem;
- brak aktualnej i interaktywnej informacji o ofercie środowiska naukowego dla biznesu i potrzebach biznesu;
- brak rozwiązań prawnych na wielu polskich uczelniach uniemożliwiający komercjalizację wyników badań, co prowadzi do postrzegania polskiej nauki jako mało atrakcyjnego partnera i do ciągle dużego uzależnienia;
- innowacyjności polskiej gospodarki od importowanych patentów, licencji i technologii;
- brak promocji innowacyjnych rozwiązań jako oferty dla biznesu proponowanej przez środowiska naukowe oraz brak promocji form ciągłego wsparcia biznesu przez środowiska naukowe;
- brak przełożenia wyróżnień i nagród osiągniętych przez polskie wynalazki w światowych konkursach na poprawę innowacyjności polskiej gospodarki;
- niską świadomość w zakresie metod komercjalizacji osiągnięć naukowych i technologii zarówno w środowisku naukowym, jak biznesowym (szczególnie w małych i średnich przedsiębiorstwach).

Od kilku lat w Polsce wdrażane są rozwiązania systemowe (np. zmiany w prawie propagujące transfer technologii) mające na celu poprawę współpracy nauki z biznesem i zwiększenie liczby innowacyjnych wdrożeń do gospodarki. Dodatkowo

¹ E. Gwarda-Gruszczyńska, T.P. Czaplą, *Kluczowe kompetencje menedżera ds. komercjalizacji*, PARP, Warszawa 2011 r.

² Stan taki potwierdza m.in. European Innovation Scoreboard (EIS) 2009 Comparative analysis of innovation performance http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/proinno/eis-2009_en.pdf.

³ M. Starczewska-Krzysztożek: *Ranking najbardziej innowacyjnych firm w Polsce. Kamerton Innowacyjności 2008 r.*

przynajmniej z założenia takie funkcje przejęły również instytucje otoczenia biznesu propagujące przedsiębiorczość i innowacje. Zaliczyć do nich można Centra Transferu Technologii, Centra Innowacji, Centra Transferu Technologii, Akceleratory, Inkubatory Przedsiębiorczości czy wreszcie Parki Technologiczne. Pomimo wzrostu liczby tych instytucji w ciągu lat⁴ wspomniane wyżej zjawiska stale utrudniają rozwój innowacyjności i konkurencyjności gospodarki i działających w niej przedsiębiorstw.

Badania pokazują, że na istniejący stan rzeczy wpływają cztery rodzaje barier, do których można zaliczyć: bariery o charakterze strukturalnym (wynikające przede wszystkim ze specyfiki sektorów gospodarki, nauki, badań i rozwoju oraz wsparcia, jak i z braków wypracowanych strategii czy realizowanych polityk, czemu sprzyjają często nieodpowiedzialne alokacje funduszy europejskich, niski poziom kompetencji administracji publicznej oraz słaby rozwój regionalnych biegunów wzrostu), systemowym (dotyczące głównie przerostów regulacji, nadmiernej liczby aktów prawnych, nieprzystających do wyzwań czasów i zmieniającej się gospodarki), świadomościowo-kulturowym (odnoszące się do braku zaufania, posługiwania się stereotypami, braku świadomości i niskiej społecznej akceptacji dla innowacyjnych postaw, przy jednocześnie wysokiej samoocenie uczestników relacji nauka–biznes) oraz bariery kompetencyjne⁵. Kluczowe w tym zestawieniu zdają się być bariery kompetencyjne, które ograniczają skuteczność realizowanych celów komercjalizacji.

Osoby odpowiedzialne za zadania związane z procesami komercjalizacji w przedsiębiorstwach powinny posiadać wiele specjalistycznych kompetencji, które niezwykle trudno zdobyć w kształceniu formalnym. Można natomiast kształtować takie kompetencje w procesie kształcenia pozaformalnego na kursach zawodowych.

Specjaliści ds. komercjalizacji innowacyjnych technologii mogą pracować w różnych sektorach w przedsiębiorstwach różnej wielkości i zajmujących się różnymi rodzajami działalności gospodarczej. Najbardziej uzasadnione wydaje się zatrudnienie w średnich i dużych przedsiębiorstwach produkcyjnych bez względu na sektor czy branżę. W przypadku przedsiębiorstw produkcyjnych innowacje, co do zasady, zawsze dają przewagę konkurencyjną. Dlatego tacy pracownicy powinni czuwać nad wyborem, dostosowaniem do potrzeb i wdrażaniem innowacji w tych przedsiębiorstwach.

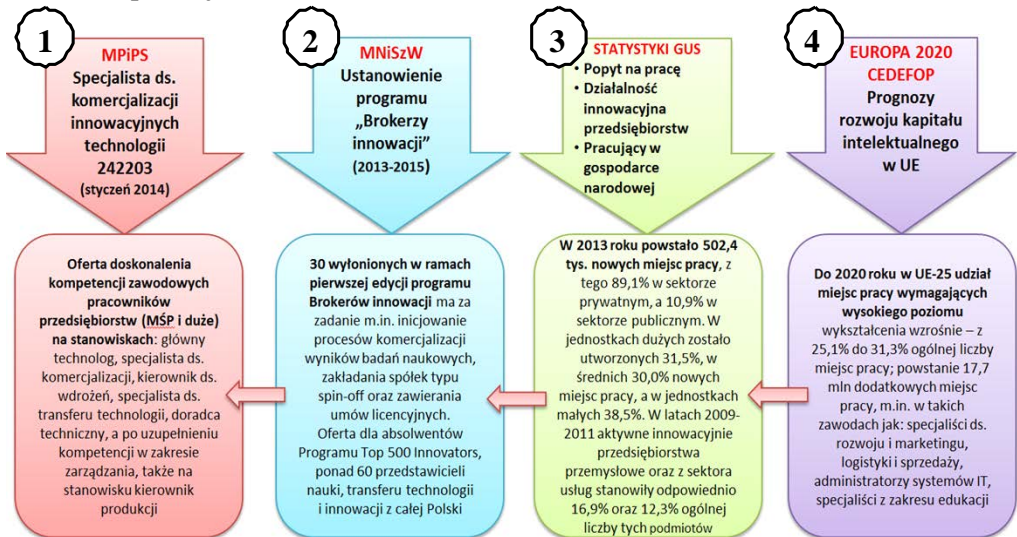
Kontekst funkcjonowania na rynku pracy w Polsce specjalistów ds. komercjalizacji innowacyjnych technologii rozpatrywać można z czterech perspektyw (rys. 1), które obejmują:

- 1) Usytuowanie zawodu „Specjalista do spraw komercjalizacji innowacyjnych technologii” na rynku pracy, zgodnie z obowiązującą klasyfikacją zawodów i specjalności MPiPS.
- 2) Powiązanie zawodu „Specjalista do spraw komercjalizacji innowacyjnych technologii” z działaniami podjętymi przez MNiSzW ustawianym programie „Brokerzy innowacji”.

⁴ W roku 2010 było ich w Polsce 735. Zob. Matusiak K. (red.): *Ośrodki Innowacji i przedsiębiorczości w Polsce. Raport 2010*, PARP, Warszawa 2010, s. 21.

⁵ K. Matusiak, J. Guliński (red): *Rekomendacje zmian w polskim systemie transferu technologii i komercjalizacji wiedzy*, PARP, Warszawa 2010, s. 27–47.

- 3) Odniesienie do statystyki GUS dotyczącej popytu na pracę, działalności innowacyjnej przedsiębiorstw, pracujących w gospodarce narodowej.
- 4) Odniesienie do dokumentów europejskich oraz prognoz rozwoju kwalifikacji i kompetencji.



Rys. 1. Cztery perspektywy analizy rynkowej zapotrzebowania na specjalistów ds. komercjalizacji innowacyjnych technologii

Z analiz rynku szkoleniowego dla specjalistów biorących udział w procesach komercjalizacji innowacyjnych technologii wynika, że brak jest oferty edukacyjnej skierowanej bezpośrednio do pracowników przedsiębiorstw *sensu stricte*. Oferty studiów podyplomowych oraz szkoleń pozaformalnych są kierowane głównie do pracowników jednostek badawczych i pracowników uczelni wyższych. Natomiast z badań prowadzonych w 2013 r. przez ITeE – PIB w projekcie systemowym PO KL Ministerstwa Pracy i Polityki Społecznej pn. *Rozwijanie zbioru krajowych standardów kompetencji zawodowych wymaganych przez pracodawców* wynika, że pracodawcy zgłaszają potrzebę wprowadzenia nowego zawodu: **Specjalista do spraw komercjalizacji innowacyjnych technologii**. Oficjalnie zawód ten, na wniosek ITeE – PIB, został wprowadzony przez MPiPS do klasyfikacji zawodów i spójności na potrzeby rynku pracy w Grupie elementarnej 2 – Specjaliści do spraw administracji i rozwoju (w Międzynarodowym Standardzie Klasyfikacji Zawodów ISCO-08 odpowiada 2422 Policy administration professionals) z kodem zawodu 242203⁶. Sam zawód znalazł się na liście zawodów standaryzowanych w wyniku zidentyfikowanego zapotrzebowania w ramach ogólnopolskich badań, w których uczestniczyli przedstawiciele prawie 400 instytucji rynku pracy.

⁶ Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 7 sierpnia 2014 r. w sprawie klasyfikacji zawodów i specjalności na potrzeby rynku pracy oraz zakresu jej stosowania (Dz.U. poz. 1145).

Z przeprowadzonych w przedsiębiorstwach badań wynika, że *Specjalista do spraw komercjalizacji innowacyjnych technologii* jest zawodem o charakterze doradczym, wspomagającym procesy zarządzania w przedsiębiorstwach. Osoba wykonująca ten zawód specjalizuje się w transferze (przenoszeniu) wyników badań do praktyki gospodarczej, inicjuje i promuje rozwój technologiczny różnych podmiotów gospodarczych oraz przyczynia się do unowocześniania ich działalności poprzez wdrażanie innowacyjnych rozwiązań produktowych, procesowych i organizacyjnych. Pracownik w tym zawodzie jest wnikliwym obserwatorem procesów rynkowych, ekonomicznych i technologicznych. Do jego podstawowych zadań należy analizowanie rynku potencjalnych dostawców i odbiorców innowacyjnych technologii, wyszukiwanie właściwych dla specyfiki danego przedsiębiorstwa nowych technologii oraz planowanie i organizowanie ich wdrażania w ramach prowadzonej działalności. Specjalista w tym zakresie jest również odpowiedzialny za pozyskiwanie i promowanie wiedzy o innowacyjnych rozwiązaniach technologicznych w środowisku przedsiębiorstw, usług i handlu. Identyfikuje kluczowe dla danej branży i potrzeb przedsiębiorstwa technologie we współpracy z ośrodkami naukowymi i badawczo-rozwojowymi. Ponadto uczestniczy w opracowywaniu strategii rozwoju technologicznego przedsiębiorstwa oraz przeprowadza audyty technologiczne. Wychodząc naprzeciw oczekiwaniom rynku, poszukuje partnerów biznesowych do realizacji wspólnych przedsięwzięć z zakresu rozwoju technologicznego oraz pomaga im pozyskać źródła finansowania projektów.

Transfer opisu standardu kompetencji zawodowych do budowania oferty edukacyjnej

Podstawą prawną tworzenia systemu krajowych standardów kompetencji zawodowych w Polsce jest Ustawa o promocji zatrudnienia i instytucjach rynku pracy⁷ oraz Rozporządzenie w sprawie klasyfikacji zawodów i specjalności na potrzeby rynku pracy⁸. Zgodnie z przyjętą przez MPiPS definicją **Standard kompetencji zawodowych** jest normą opisującą kompetencje zawodowe konieczne do wykonywania zadań zawodowych wchodzących w skład zawodu, akceptowaną przez przedstawicieli organizacji zawodowych i branżowych, pracodawców, pracobiorców i innych kluczowych partnerów społecznych⁹. Standard kompetencji zawodowych odnosi się więc zawsze do określonego **zawodu**, który jest rozumiany jako: *zbiór zadań (zespół czynności) wyodrębnionych w wyniku społecznego podziału pracy, wykonywanych stale lub z niewielkimi zmianami przez poszczególne osoby i wymagających odpowiednich kwalifikacji i kompetencji (wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych) zdobytych*

⁷ Ustawa z dnia 20 kwietnia 2004 r. o promocji zatrudnienia i instytucjach rynku pracy, art. 4 ust. 7 (Dz. U. 2008, Nr 69 poz. 415, z późn. zm.).

⁸ Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dn. 27 kwietnia 2010 r. w sprawie klasyfikacji zawodów i specjalności na potrzeby rynku pracy oraz zakresu jej stosowania (Dz. U. Nr 82 z dn. 17 maja 2010 r., poz. 537 z późn. zm.).

⁹ *Opracowanie opisów standardów kompetencji zawodowych. Materiały szkoleniowe – instruktażowe. Projekt PO KL „Rozwijanie zbioru krajowych standardów kompetencji zawodowych wymaganych przez pracodawców”. OPPiG ITeE – PIB, Radom 2013.*

w wyniku kształcenia lub praktyki¹⁰. Wykonywanie zawodu stanowi źródło dochodów. Z tej perspektywy standardy kompetencji zawodowych mają więc wymiar krajowy i porządkują kwalifikacje i kompetencje towarzyszące pracy zawodowej.

W warstwie informacyjnej każdy standard kompetencji zawodowych zawiera pięć elementów: „dane identyfikacyjne zawodu”, „opis zawodu”, „opis kompetencji zawodowych”, „profil kompetencji kluczowych” oraz „słownik” opisujący system pojęć przyjęty w metodologii kompetencji zawodowych.

Opisy standardów kompetencji zawodowych zgromadzone są w informatycznej bazie danych MPiPS (rys. 2). Dostarczają one aktualną informację o wymaganiach w zakresie kompetencji zawodowych, jakich oczekują pracodawcy od kandydatów do zatrudnienia. Wspomagają także procesy tworzenia oferty szkoleniowej oraz uznawanie kwalifikacji zdobytych na różnej drodze: szkolnej, kursowej, poprzez samouczenie się i doświadczenie uzyskane w pracy.

Strona główna

Zalogowany jako: symelak@gmail.com (Wyloguj)

Drukuj Zgłoś uwagę Pomoc

Menu główne

- Strona główna
- Wyszukiwanie globalne
- Standardy kompetencji zawodowych
- Standardy kwalifikacji zawodowych
- Modułowe programy szkoleń
- Zawody
- Publikacje
- Szkolenia e-learningowe
- Zmień hasło

Udostępniamy Państwu aplikację bazodanową obejmującą:

- 300 standardów kompetencji zawodowych
- 253 Standardy kwalifikacji zawodowych
- 257 Modułowych programów szkolenia zawodowego

System jest zarządzany od strony informatycznej przez Departament Informatyki oraz aktualizowany od strony zasobów informacyjnych przez Departament Rynku Pracy Ministerstwa Pracy i Polityki Społecznej.

Udostępnione zasoby bazodanowe wspomagają rozwój jakości kształcenia i szkolenia zawodowego oraz powiązanie usług edukacyjnych z wymaganiami rynku pracy. Standardy kwalifikacji i kompetencji zawodowych są punktem odniesienia do tworzenia standardów edukacyjnych, programów nauczania w szkołach zawodowych i na kursach oraz standardów wymagań egzaminacyjnych.

Opisy standardów zgromadzone w bazie zapewniają przejrzystość kwalifikacji i kompetencji zawodowych, co ułatwia zatrudnienie i umożliwia uznawanie kwalifikacji zdobytych na różnej drodze (szkolnej, kursowej, poprzez samouczenie się i doświadczenie uzyskane w pracy, itp.). Stosowanie w usługach kształcenia i szkolenia zawodowego standardów kwalifikacji i kompetencji zawodowych gwarantuje porównywalność świadectw i dyplomów, co ułatwia m.in. mobilność zatrudnienia także w skali międzynarodowej. Standardy mogą być również wykorzystywane do tworzenia opisów pracy, wartościowania pracy, selekcji i rekrutacji, ocen pracowniczych, ubezpieczeniach, planowania rozwoju zawodowego, doradztwa i poradnictwa zawodowego.

Aby skorzystać z zasobów bazy należy wypełnić krótką ankietę przeznaczoną do celów statystycznych.

Życzymy przyjemnej i efektywnej pracy w systemie

Rys. 2. Strona główna bazy danych MPiPS o standardach kompetencji zawodowych (www.kwalifikacje.praca.gov.pl)

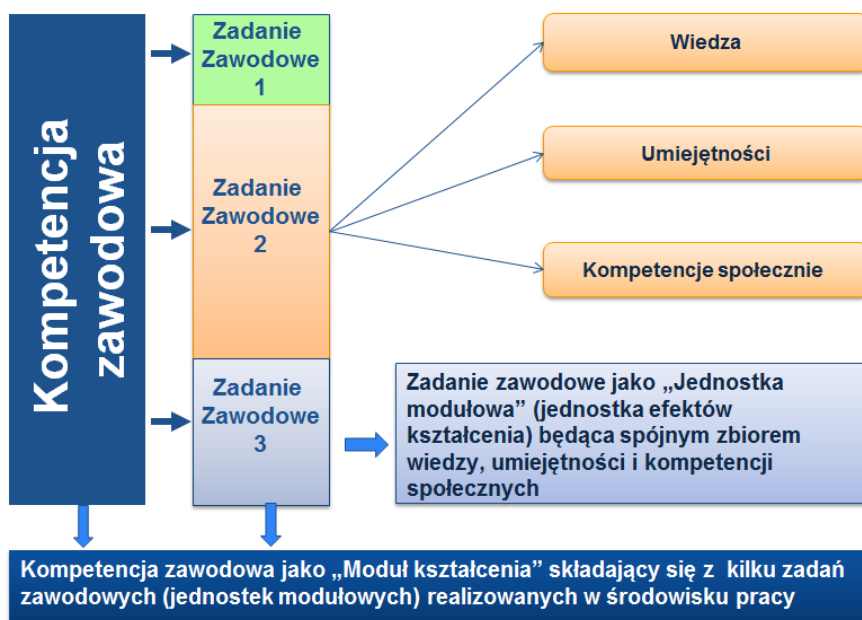
Kluczowymi elementami opisu standardu kompetencji zawodowych dla *Specjalisty do spraw komercjalizacji innowacyjnych technologii* od strony pracodawcy są zadania zawodowe realizowane na stanowiskach pracy. **Zadanie zawodowe** to zorientowane na konkretny cel działanie pracownika, wymagające od niego wykonania określonego zespołu czynności z zastosowaniem właściwych metod, procedur

¹⁰ Tamże.

i technik pozwalających ten cel osiągnąć. Wynikiem jego oddziaływania może być produkt, usługa lub istotna decyzja.

Zadania zawodowe są ściśle skorelowane z **kompetencjami zawodowymi** wyodrębnionymi w standardzie. Kompetencja zawodowa składa się z kilku zadań zawodowych realizowanych w środowisku pracy i oznacza wszystko to, co pracownik wie, rozumie i potrafi wykonać, odpowiednio do sytuacji w miejscu pracy. Opisywana jest trzema zbiorami treści obejmującymi: wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne, co jest spójne z wymaganiami Europejskich Ram Kwalifikacji i Polskiej Ramy Kwalifikacji dla uczenia się przez całe życie (rys. 3).

Zadania zawodowe i kompetencje zawodowe to główne składniki modułowej oferty szkolenia zawodowego, w której „modułem” jest kompetencja zawodowa, a „jednostką modułową” (jednostka efektów kształcenia) – zadanie zawodowe.



Rys. 3. Zadania zawodowe i kompetencje zawodowe jako główne elementy modułowej oferty programowej

Z pedagogicznego punktu widzenia moduł można traktować jako „mikroprogram” nauczania. Natomiast program modułowy stanowi zbiór „mikroprogramów”, które są zorganizowane w odrębne, celowo dobrane i ustrukturyzowane treści kształcenia. Treści te są zintegrowane w modułową strukturę w formie wymiernych: modułów, jednostek modułowych, jednostek szkoleniowych, których używa się do tworzenia różnych ofert programowych dla rynku pracy. Takie podejście zostało również zastosowane do przygotowania modułowej oferty programowej dla zawodu „Specjalista do spraw kameralizacji innowacyjnych technologii”.

Kluczowym elementem transferu są wyodrębnione w standardzie kompetencje zawodowe oraz przyporządkowane do nich zadania zawodowe (tabela 1). Nazwy kompetencji zawodowych wyodrębnione w standardzie nawiązują do uznanych na rynku pracy zakresów pracy właściwych dla zawodu (w literaturze można spotkać termin „kwalifikacje/kompetencje cząstkowe dla zawodu”), a w wielu przypadkach mogą być to nazwy kursów, jakie dostępne są na rynku usług edukacyjnych.

Tabela 1. Macierz korelacji zadań i kompetencji zawodowych w zawodzie „Specjalista do spraw kameralizacji innowacyjnych technologii”¹¹

ZADANIA ZAWODOWE (Z) jako jednostki modułowe (JM) w programie szkolenia	KOMPETENCJE ZAWODOWE jako moduły kształcenia w programie szkolenia		
	Kz1/M1 Pozyskiwanie i promowanie wiedzy o nowych technologiach i innowacjach	Kz2/M2 Wspomaganie rozwoju technologicznego podmiotów gospodarczych	Kz3/M3 Wykonywanie działań wspierających komercjalizację nowych rozwiązań technologicznych
Z1/JM1 Analizowanie rynku potencjalnych dostawców i odbiorców technologii	•		
Z2/JM2 Identyfikowanie technologii kluczowych dla rozwoju produktu, przedsiębiorstwa i branży	•	•	
Z3/JM3 Planowanie i organizowanie wdrażania nowych rozwiązań technologicznych		•	•
Z4/JM4 Prowadzenie współpracy z ośrodkami naukowymi i badawczo-rozwojowymi	•	•	
Z5/JM5 Poszukiwanie źródeł finansowania projektów rozwoju technologii w przedsiębiorstwach			•
Z6/JM6 Pozyskiwanie partnerów biznesowych do realizacji wspólnych przedsięwzięć z zakresu rozwoju technologicznego	•	•	•
Z7/JM7 Doradzanie podmiotom gospodarczym w zakresie wdrażania rozwiązań technologicznych i transferu innowacji	•	•	•

¹¹ Na podstawie: *Krajowy standard kompetencji zawodowych dla zawodu 242203 Specjalista do spraw komercjalizacji innowacyjnych technologii*. Praca zbiorowa: J. Korona, A. Derendarz, M. Sierszyński, K. Symela, Centrum Rozwoju Zasobów Ludzkich, Warszawa 2013 r. ISBN 978-83-7951-244-7 (244).

ZADANIA ZAWODOWE (Z) jako jednostki modułowe (JM) w programie szkolenia	KOMPETENCJE ZAWODOWE jako moduły kształcenia w programie szkolenia		
	Kz1/M1	Kz2/M2	Kz3/M3
Z8/JM8 Promowanie nowych rozwiązań technologicznych	•	•	•
Z9/JM9 Przygotowanie materiałów do opracowania strategii rozwoju technologicznego przedsiębiorstwa		•	
Z10/JM10 Realizowanie audytu technologicznego		•	
Z11/JM11 Organizowanie stanowiska pracy zgodnie z zasadami i przepisami BHP, ochrony ppoż. i ochrony środowiska	•	•	•
KOMPETENCJE POŁECCZNE jako zdolność do autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym oraz kształtowania własnego rozwoju, z uwzględnieniem kontekstu etycznego	Pracownik: <ul style="list-style-type: none"> – ponosi odpowiedzialność za skutki działań własnych i zespołu, z którym pracuje, – jest zdolny do samodzielnego działania i współdziałania z dostawcami i odbiorcami innowacyjnych technologii, – potrafi uzasadnić i podjąć trafne decyzje w ważnych kwestiach rozwoju technologicznego przedsiębiorstwa, – jest zdolny do inspirowania i organizowania działalności na rzecz rozwoju innowacyjności i rozwoju technologicznego, – kieruje się w swojej działalności zasadami zgodnymi z etyką zawodową, prawem własności intelektualnej (prawo autorskie, prawo własności przemysłowej, ustawa o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji), prawem handlowym i cywilnym. 		

Zatem dana kompetencja zawodowa wyodrębniona w standardzie może spełniać różne funkcje. W naszym przypadku pełni funkcję modułu umiejętności zawodowych, który integruje zadania zawodowe wykonywane w ramach danej pracy i jest oddzielnym kursem szkoleniowym. Przy takim podejściu standard kompetencji zawodowych jest odwzorowaniem potrzeb rynku pracy, który powinien być ściśle powiązany z programem szkolenia. Dzięki temu możliwa jest transformacja znajdujących się w standardzie kompetencji zawodowych i zadań zawodowych do konkretnych elementów modułowej dokumentacji programowej opartej na koncepcji MES (ang. *Modules of Employable Skills*).

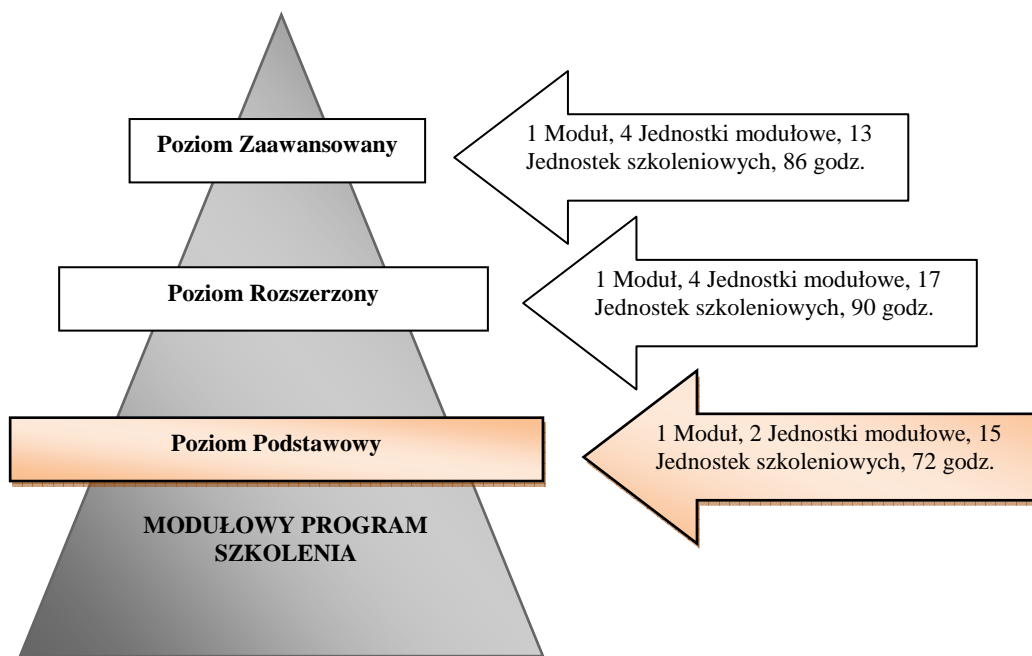
Z punktu widzenia organizacji szkolenia strategicznymi elementami dokumentacji modułowego programu są opisy jednostek szkoleniowych, którymi posługuje się

w trakcie zajęć dydaktycznych zarówno nauczyciel/wykładowca, jak i uczestnik szkolenia.

Aby skutecznie wykonywać zawód specjalisty do spraw komercjalizacji innowacyjnych technologii, wymagane są również **kompetencje społeczne** (lista kompetencji w tabeli 1). Modułowy program szkolenia przewiduje ich kształtowanie w ramach każdej z wyodrębnionych kwalifikacji zawodowych (modułów kształcenia) poprzez realizację tzw. jednostek szkoleniowych. Posiadają one ujednoliconą strukturę opisu i są wyodrębnione w jednostkach modułowych, po kilka w ramach danej jednostki modułowej. Jednostki szkoleniowe są również podstawą do tworzenia treści (kursu) e-learning, które wspomagają procesy nauczania i uczenia się.

Modułowy program i platforma e-learning wspomagająca szkolenie specjalistów ds. komercjalizacji innowacyjnych technologii

Kształcenie w zawodzie „Specjalista do spraw komercjalizacji innowacyjnych technologii” jest oferowane w edukacji pozaformalnej w formie modułowego, wielopoziomowego szkolenia obejmującego poziomy: podstawowy, rozszerzony i zaawansowany (rys. 4), łącznie 45 jednostek szkoleniowych o orientacyjnym czasie realizacji w wymiarze 248 godzin dydaktycznych.



Rys. 4. Specyfikacja ilościowa modułowego programu szkolenia specjalistów ds. komercjalizacji innowacyjnych technologii

Ukończenie kursu składającego się z trzech modułów:

- 242203.M-01: Pozyskiwanie i promowanie wiedzy o nowych technologiach i innowacjach (poziom podstawowy, w tym wspomaganie w formie kursu e-learning);
- 242203.M-02: Wspomaganie rozwoju technologicznego podmiotów gospodarczych (poziom rozszerzony);
- 242203.M-03: Wykonywanie działań wspierających komercjalizację nowych rozwiązań technologicznych (poziom zaawansowany)

stanowi podstawę do potwierdzenia kwalifikacji zawodowych na poziomie 6 właściwym dla wykształcenia wyższego pierwszego stopnia w Europejskiej i Polskiej Ramie Kwalifikacji. Poziom ten jest uzasadniony miejscem usytuowania zawodu w Klasyfikacji zawodów i specjalności (grupa wielka 2 i jej odpowiednik w ISCED 2011).

Zgodnie ze wymaganiami standardu kompetencji zawodowych od kandydata do pracy w zawodzie „Specjalisty do spraw komercjalizacji innowacyjnych technologii” zwykle wymagane jest wykształcenie na poziomie wyższym pierwszego stopnia o profilu technicznym, zarządzania lub interdyscyplinarnym. Ze względu na częste wyjazdy i kontakty z klientami pożądane jest posiadanie prawa jazdy. Do wykonywania zawodu niezbędna jest znajomość języka obcego, najczęściej angielskiego, oraz słownictwa branżowego. Osoba pracująca w tym zawodzie powinna systematycznie śledzić rozwiązania prawne i organizacyjne związane z rozwojem innowacyjności i technologii oraz doskonalić kompetencje dotyczące korzystania z technologii informacyjnych i komunikacyjnych. Preferowane jest również doskonalenie kompetencji zawodowych poprzez uczestnictwo m.in. w szkoleniach, seminariach i konferencjach, targach, pokazach dotyczących nowych technologii, aplikacji informatycznych, zarządzania projektami czy zarządzania zmianami.

Pracownik w tym zawodzie powinien brać udział w konferencjach branżowych, na których możliwe jest poznanie nowych rozwiązań technologicznych dostępnych na rynku oraz transfer wiedzy do własnego środowiska pracy. Specjalista do spraw komercjalizacji innowacyjnych technologii może pracować (po uzupełnieniu kwalifikacji) na równorzędnych stanowiskach w zawodach pokrewnych, np. 242201 Animator gospodarczy do spraw przedsiębiorczości; 242202 Animator gospodarczy do spraw rozwoju regionalnego; 243402 Specjalista sprzedaży technologii i usług informatycznych; 242106 Specjalista do spraw doskonalenia organizacji; 242102 Koordynator projektów unijnych; 243105 Specjalista analizy i rozwoju rynku; 243103 Menedżer produktu. Doświadczenie zawodowe daje możliwość pracy na stanowiskach: główny technolog, specjalista ds. komercjalizacji, kierownik ds. wdrożeń, specjalista ds. transferu technologii, doradca techniczny, a po uzupełnieniu kompetencji w zakresie zarządzania, także na stanowisku kierownik produkcji.

Aktualnie w ofercie szkoleniowej ITEE – PIB jest kurs (tabela 2) na poziomie podstawowym 242203.M-01: Pozyskiwanie i promowanie wiedzy o nowych technologiach i innowacjach, który ma wspomaganie w formie treści e-learning.

Tabela 2. Plan szkolenia w zawodzie „Specjalista do spraw kameralizacji innowacyjnych technologii” – moduł Pozyskiwanie i promowanie wiedzy o nowych technologiach i innowacjach

Kod i nazwa jednostki modułowej	Kod i nazwa jednostki szkoleniowej	Orientacyjny czas realizacji [godz.]
242203.M-01.JM-01 Analizowanie rynku potencjalnych dostawców i odbiorców technologii	242203.M-01.JM-01.JS-01 Wyszukiwanie danych i informacji z zakresu nowych technologii, z wykorzystaniem zasobów sieci i baz danych	2
	242203.M-01.JM-01.JS-02 Gromadzenie wiedzy o innowacjach i przyporządkowywanie jej do specyfiki produktu, przedsiębiorstwa i technologii	4
	242203.M-01.JM-01.JS-03 Analizowanie trendów rozwoju innowacyjnych technologii	2
	242203.M-01.JM-01.JS-04 Posługiwanie się urządzeniami elektronicznymi oraz oprogramowaniem do przetwarzania, analizowania i gromadzenia danych	8
	242203.M-01.JM-01.JS-05 Stosowanie programów multimedialnych pomagających w promowaniu innowacyjnych rozwiązań	6
	242203.M-01.JM-01.JS-06 Przekazywanie wiedzy o nowych rozwiązaniach technologicznych kadrze zarządzającej w przedsiębiorstwie	4
	242203.M-01.JM-01.JS-07 Korzystanie z otwartych zasobów informacji o nowych technologiach	2
	242203.M-01.JM-01.JS-08 Stosowanie techniki promowania rozwiązań technologicznych	8
	242203.M-01.JM-01.JS-09 Wykorzystywanie do celów promocji wiedzy o nowych technologiach pozyskanej ze środowisk naukowych i badawczo-rozwojowych	6
Razem:		42
242203.M-01.JM-02 Identyfikowanie technologii kluczowych dla rozwoju produktu, przedsiębiorstwa i branży	242203.M-01.JM-02.JS-10 Analizowanie przepisów wynikających z prawa własności intelektualnej, handlowego i cywilnego	6
	242203.M-01.JM-02.JS-11 Gromadzenie pomysłów mających na celu doskonalenie technologii rozwijanych w przedsiębiorstwie	4
	242203.M-01.JM-02.JS-12 Korzystanie z metod i narzędzi identyfikowania potencjalnych dostawców i odbiorców technologii	2
	242203.M-01.JM-02.JS-13 Dobieranie metody wdrażania nowych rozwiązań technologicznych w zależności od rodzaju branży, poziomu wiedzy technologicznej przedsiębiorstwa	8
	242203.M-01.JM-02.JS-14 Dobieranie metody umożliwiającej skuteczne pozyskiwanie partnerów biznesowych do wspólnych działań w zakresie nowoczesnych technologii	6
	242203.M-01.JM-02.JS-15 Nawiązywanie kontaktów z ośrodkami naukowymi i badawczo-rozwojowymi	4
Razem:		30
Ogółem		72

Uczestnik po zaliczeniu wszystkich przewidzianych w programie jednostek szkoleniowych uzyska certyfikat ukończenia szkolenia potwierdzający jego kompetencje w zakresie wymagań dla Specjalisty do spraw komercjalizacji innowacyjnych technologii, w zakresie pracy: Pozyskiwanie i promowanie wiedzy o nowych technologiach i innowacjach.

W przypadku wprowadzenia kwalifikacji o nazwie „Pozyskiwanie i promowanie wiedzy o nowych technologiach i innowacjach” do Zintegrowanego Rejestru Kwalifikacji pojawi się możliwość potwierdzenia/walidacji posiadanych kompetencji zawodowych przez zewnętrzne instrukcje walidacji i zapewnienia jakości kwalifikacji.

Wersja e-learningowa programu szkolenia dla „Specjalisty do spraw komercjalizacji innowacyjnych technologii” stanowi uzupełnienie bazy narzędzi oferowanych przez ITeE – PIB w ramach „Regionalnej Platformy Inżynierii Przyszłości” (rys. 5).

The screenshot displays the main interface of the Moodle LMS. At the top, a dark blue header contains the logo of the 'REGIONALNA PLATFORMA INŻYNIERII PRZYSZŁOŚCI'. Below the header, the page is divided into several sections:

- NAWIGACJA:** A navigation menu with links for 'Strona główna' and 'Kursy'.
- Dostępne kursy:** A section titled 'Dostępne kursy' featuring a course card for 'Pozyskiwanie i promowanie wiedzy o nowych technologiach i innowacjach'.
- Moodle Test Opis:** A small box containing the text 'Moodle Test Opis'.
- KALENDARZ:** A calendar for January 2015, showing dates from 1 to 31.

At the bottom of the page, there are logos for 'INNOWACYJNA GOSPODARKA' and 'UNIA EUROPEJSKA'. Below the logos, the text reads: 'Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego'. A login prompt says 'Nie jesteś zalogowany(a) (Zaloguj się)' with a Moodle logo below it.

Rys. 5. Ekran główny platformy moodle.itee.radom.pl

Oprogramowanie platformy e-learningowej Moodle napisane zostało w języku PHP i umożliwia użycie otwartych baz danych. Platforma moodle.itee.radom.pl zainstalowana została na Oracle Linux Server 3.8.13, PHP w wersji 5.3.3 i MySQL 14.14 (5.1.73). Może być uruchamiana w systemach operacyjnych takich jak Linux, MS Windows, Mac OS X, NetWare 6. Wygląd oraz funkcjonalność platformy moodle.itee.radom.pl została dostosowana do wymogów zadania I.3.2 *Platforma upowszechniania w gospodarce innowacyjnych rozwiązań opracowanych przez jednostki sektora nauki w obszarze zrównoważonego rozwoju*.

Podstawową strukturą Moodle'a jest kurs, dzięki któremu można udostępniać za pomocą edukacyjne przypisane do poziomu podstawowego kursu. Utworzony kurs może

być używany równocześnie przez wielu użytkowników z dowolnego miejsca z dostępem do Internetu. Uczestnicy kursu mogą się samodzielnie zarejestrować na kurs lub zostać zapisani przez nauczyciela lub administratora.

Idea kształcenia na odległość zakłada, że uczestnik kursu jest aktywnym podmiotem, który buduje swój system wiedzy niezależnie, z wykorzystaniem dostępnych źródeł edukacyjnych. Rola tutora czy opiekuna kursu, z wyjątkiem udostępniania kolejnych modułów kursu, polega głównie na motywowaniu i wspieraniu uczącego się w procesie nauki. Oferowany kurs ma budowę modułową, dzięki czemu dodawanie nowych jednostek szkoleniowych czy modułów do kursu czy wręcz całych kursów jest relatywnie proste.

Podsumowanie

Konkurencyjność i potencjał rozwojowy europejskich przedsiębiorstw zależy w coraz większym stopniu od nowatorskiego i efektywnego wykorzystania nowych technologii. Rozwój i efektywne wykorzystanie najnowszych technologii możliwe jest przy ścisłej współpracy pomiędzy nauką a biznesem, celem tworzenia mechanizmów sprzyjających innowacjom, tworzenia klimatu otwartości, zaufania, kreatywności, motywacji, elastyczności, kompetencji w otoczeniu naukowym przedsiębiorstw.

Europa musi stworzyć lepsze warunki ramowe dla innowacji oraz wzrostu, a także dla powstawania nowych miejsc pracy powiązanych z innowacjami. Ponadto musi dbać o to, aby wiedza, umiejętności i kompetencje oraz innowacyjność jej pracowników odpowiadała najwyższemu światowemu standardom i aby pracownicy ci stale podnosili swoje kwalifikacje w ramach procesu skutecznego uczenia się przez całe życie (*lifelong learning*).

Przenosząc te europejskie cele na grunt polski, poszukujemy rozwiązań, które pozwolą niwelować istniejące bariery transferu wyników badań naukowych do gospodarki. Owe bariery to niskie zainteresowanie przedsiębiorców działaniami innowacyjnymi i komercjalizacją badań naukowych¹² oraz braki kompetencyjne osób uczestniczących w tych procesach¹³. Aby skutecznie bariery te niwelować, celowe jest podejmowanie działań edukacyjnych i promocyjnych skierowanych bezpośrednio do pracowników przedsiębiorstw, którzy mają największy wpływ na jakość i rozwój technologii potrzebnych do konkurowania na rynku. Takie oczekiwania spełnia nowy zawód „Specjalista do spraw komercjalizacji innowacyjnych technologii”, który wychodzi naprzeciw potrzebom i oczekiwaniom środowiska pracy i środowiska naukowo-badawczego.

Dążenie do poprawy innowacyjności polskich przedsiębiorstw wskazuje m.in. na potrzebę doskonalenia kompetencji pracowników w nowym zawodzie „Specjalista do spraw komercjalizacji innowacyjnych technologii”. Temu celowi służy m.in. oferta usług edukacyjnych stworzona w Programie Strategicznym realizowanym przez ITeE –

¹² W.M. Orłowski: *Komercjalizacja badań naukowych w Polsce. Bariery i możliwości ich przełamania*. PwC Polska, Warszawa, lipiec 2013, s. 4.

¹³ *Komercjalizacja wyników badań naukowych. Praktyczny poradnik dla naukowców* (red. naukowa: S. Łobejko, A. Sosnowska). Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego w Warszawie, Warszawa, styczeń 2013, s. 31.

PIB w oparciu o podejście modułowe oraz rozwijany w Polsce System Krajowych Standardów Kompetencji Zawodowych. Tworzony w Polsce z udziałem MPiPS System Krajowych Standardów Kompetencji Zawodowych ma podstawowe znaczenie dla doboru treści kształcenia i szkolenia zawodowego oraz poprawy jakości usług edukacyjnych, poprzez powiązanie ich z wymaganiami rynku pracy. Ponieważ standardy kompetencji zawodowych stanowią ekstrapolację wymagań rynku pracy, to oczywistą staje się ich rola w tworzeniu i aktualizacji podstaw programowych kształcenia w zawodach, programów nauczania czy też standardów egzaminacyjnych w zakresie potwierdzania kwalifikacji zawodowych. Umożliwiają one również uznawanie kwalifikacji zawodowych uzyskanych na różnej drodze (szkolnej, kursowej, poprzez zdobyte doświadczenie itp.) oraz warunkują porównywalność świadectw i dyplomów w wymiarze ogólnokrajowym, tworząc w ten sposób przejrzysty i czytelny zbiór wymagań kwalifikacyjnych „kompatybilny” z obowiązującą w Polsce klasyfikacją zawodów i specjalności dla rynku pracy.

Przedstawiona propozycja modułowego szkolenia jest ofertą doskonalenia kompetencji pracowników przedsiębiorstw, będąc jednocześnie komplementarnym rozwiązaniem do programu MNiSW pn. „Brokerzy Innowacji”, gdzie broker innowacji reprezentuje pracowników naukowych w kontaktach z partnerami biznesowymi spoza uczelni. Nie jest on zatem etatowym pracownikiem przedsiębiorstwa, do jakiego aspiruje „Specjalista do spraw komercjalizacji innowacyjnych technologii”.

Praca naukowa wykonana w ramach realizacji Programu Strategicznego pn. „Innowacyjne systemy wspomagania technicznego zrównoważonego rozwoju gospodarki” w Programie Operacyjnym Innowacyjna Gospodarka.

Bibliografia

1. Bednarczyk H., Koprowska D., Kupidura T., Symela K., Woźniak I.: *Opracowanie standardów kompetencji zawodowych*, ITeE – PIB, Radom 2014.
2. Górniak J.: *Kompetencje jako klucz do rozwoju Polski*, PARP, UJ, Warszawa 2012.
3. Kwiatkowski S.M., Symela K.: *Standardy kwalifikacji zawodowych. Teoria, metodologia, projekty*. IBE, Warszawa 2001.
4. Raport referencyjny. Odniesienie Polskiej Ramy Kwalifikacji na rzecz uczenia się przez całe życie do Europejskiej Ramy Kwalifikacji, IBE, Warszawa, czerwiec 2013.
5. Symela K.: *Poradnik metodyczny dla autorów modułowych programów szkolenia zawodowego*. ITeE – PIB, Radom 2009.
6. *Słownik podstawowych terminów dotyczących krajowego systemu kwalifikacji*. Instytut Badań Edukacyjnych, Warszawa, wrzesień 2013 r.

dr inż. Krzysztof SYMELA

krzysztof.symela@itee.radom.pl

dr inż. Ireneusz WOŹNIAK

ireneusz.wozniak@itee.radom.pl

mgr Michał NOWAKOWSKI

michal.nowakowski@itee.radom.pl

Instytut Technologii Eksploatacji – PIB, Radom

Konkursy wiedzy z BHP w samokształceniu pracowników zakładów górniczych

Contests of knowledge on health and safety regulations as a part of a self-learning process of mining employees

Słowa kluczowe: bezpieczeństwo i higiena pracy, górnictwo, konkursy.

Key words: Health and safety at work, safety, mining, competitions.

Abstract

The article presents a good practice concerning the competitions on knowledge of health and safety in mines. The use of IT tools and forms of communications were described in a detailed way by an example of a selected mining plant. The article also shows the impact of the solutions on the number of competitions participants. Based on the survey, authors identified the reasons for participation in the competition and the expectations related to the extension of functionality of used IT solutions. Actions described in the article are an example of good practice in the field of cooperation between the industry and research institutes.

Wstęp

Szkolenia z zakresu BHP to ogół działań mających na celu kształcenie i doskonalenie pracowników jako warunek konieczny dla pełnienia obowiązków zawodowych. Sposoby rozpowszechniania informacji o bezpiecznych metodach pracy oraz informowania o potencjalnych zagrożeniach przyjmują aktualnie różnorodne formy. Sprawdzonej formą przekazu jest rozmieszczanie na terenie zakładu plakatów przedstawiających zagrożenia oraz promujących bezpieczne metody pracy. Powszechnie stosuje się także duże ekrany rozmieszczane w różnych miejscach zakładu górniczego. Rozwiązania multimedialne sprawiają, że człowiek mimowolnie zwraca na nie uwagę i przyswajają wiadomości przygotowywane przez pracowników służb BHP. Przedstawione rozwiązania cieszą się dużym zainteresowaniem wśród górników. Ten sposób prezentacji treści dotyczących bezpiecznych metod pracy przestaje odstawać od metod stosowanych w rozrywce czy reklamie. Takie podejście wymaga jednak stosowania najnowszych rozwiązań technologicznych. Jak wykazują wyniki prowadzonych ba-

dań, taka forma wpisuje się w oczekiwania odbiorców i pracownicy chętniej interesują się zagadnieniami BHP. Działania z zakresu profilaktyki BHP można porównać z akcjami marketingowymi, gdzie stosuje się różne formy przekazu i prezentacji, aby uzyskać określony cel. W przypadku opisywanych działań celem jest poprawa bezpieczeństwa pracy, a grupą docelową pracownicy zakładu.

Samokształcenie pracowników to proces, w którym na podstawie poznania, doświadczenia, ćwiczenia wyzwolone są nowe formy zachowania, działania lub zmieniają się dotychczasowe [2]. Badania nad procesami uczenia się ludzi w różnym wieku dowodzą, że „człowiek dorosły, mimo postępującego procesu starzenia się biologicznego, przez całe życie dysponuje znacznym potencjałem rozwoju i możliwościami uczenia się” [1]. Rozwój informatyzacji, wraz z powszechnym dostępem do komputerów i Internetu, otwiera nowe możliwości upowszechniania wiedzy na temat poprawy bezpieczeństwa pracy [3]. Jednak Internet pozostaje stosunkowo mało wykorzystywanym medium rozpowszechniania informacji z zakresu BHP w górnictwie. Przykładem portalu tematycznego udostępniającego pełny zakres informacji z tego zakresu jest opracowana dla Jastrzębskiej Spółki Węglowej S.A. – „Strefa sztygara i nie tylko” [6]. Jest to jednak rozwiązanie jednostkowe, dostępne tylko dla pracowników JSW S.A. Innym przykładem wykorzystania Internetu jako medium do rozpowszechniania i utrwalania wiedzy o bezpieczeństwie pracy są organizowane w zakładach górniczych konkursy BHP. Najdłużej organizuje je Kompania Węglowa S.A., gdzie konkursy w formule międzyzakładowej realizowane są od roku 1998 [4].

Konkursy wiedzy z zakresu BHP na stałe wpisały się w zakres działań profilaktycznych organizowanych w zakładach górniczych. Wszyscy producenci węgla, zarówno duże spółki węglowe, jak i poszczególne zakłady górnicze organizują eliminacje oraz konkursy na szczeblu międzyzakładowym. Ciekawym rozwiązaniem jest stosowanie formularzy internetowych jako narzędzia do prezentacji pytań oraz szybkiego zbierania i oceny odpowiedzi. Pozwala również w prosty sposób przystąpić do konkursu także z domu. W zależności od przyjętego regulaminu możliwe jest także wielokrotne wzięcie udziału, przez co materiał będący przedmiotem działań konkursowych jest utrwalany.

Narzędzia internetowe oraz rozwiązania multimedialne stosowane podczas konkursów BHP

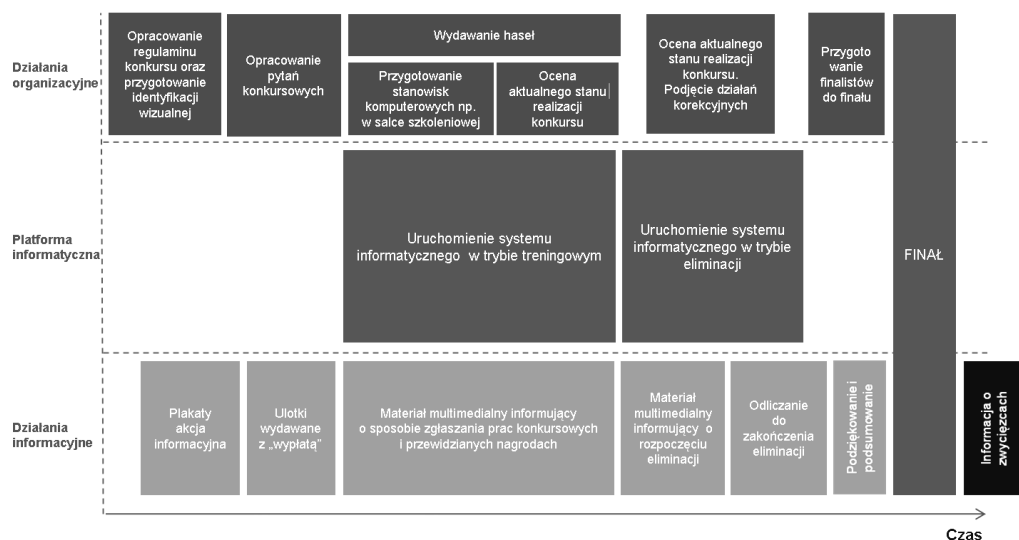
Rozwój technologii informacyjno-komunikacyjnych powoduje, że są one w coraz większym stopniu wykorzystywane przez zakłady górnicze w procesie kształtowania wiedzy i umiejętności pracowników. Przekazywanie wiedzy pracownikom nie ogranicza się jedynie do szkoleń okresowych, a realizowane jest w trybie ciągłym z zastosowaniem różnych form prezentacji wiedzy. Skuteczność szkolenia w dużym stopniu zależy od jego formy, stąd też zakłady górnicze coraz częściej stosują nowoczesne technologie informacyjno-komunikacyjne w procesie nauczania. Dzięki temu możliwe jest zwiększenie zaangażowania uczestników podczas szkoleń i tym samym przyswojenie większej liczby informacji. Dodatkową zaletą jest możliwość przekazywania informacji poprzez platformę internetową, która umożliwia pracownikom po-

głębianie wiedzy na temat bezpiecznego wykonywania prac. Udostępnienie pracownikom platformy internetowej samo w sobie nie powoduje zwiększenia zaangażowania w proces uczenia się pracowników. Bardzo ważna jest motywacja pracowników do uczenia się. Dlatego też działy BHP i szkolenia organizują konkursy wiedzy z zakresu znajomości przepisów BHP, w których dla uczestników przewidziane są atrakcyjne nagrody finansowe. Powoduje to wzrost zainteresowania pracowników tego rodzaju platformami i wpływa na ich zaangażowanie w proces ciągłego doskonalenia się poprzez pogłębianie wiedzy.

Organizacja konkursu

Od kilku lat w kopalniach węgla kamiennego przeprowadza się konkursy wiedzy z zakresu znajomości przepisów BHP. Mają one na celu zweryfikowanie wiedzy pracowników oraz sprawdzenie efektywności przeprowadzanych szkoleń. Dotychczas eliminacje oraz finał konkursu przeprowadzane były w sposób konwencjonalny, z wykorzystaniem papierowych arkuszy z pytaniami.

W Instytucie Techniki Górniczej KOMAG opracowano internetową platformę szkoleniową służącą do przeprowadzania testów treningowych oraz poszczególnych etapów konkursu. Całe przedsięwzięcie wymagało podjęcia działań organizacyjnych i informacyjnych. Wraz z przedstawicielami służb BHP opracowano sposób organizacji konkursu, w tym zadania konieczne do realizacji w przypadku przyjęcia trybu on-line (rys. 1).



Rys. 1. Organizacja konkursu BHP

Działania organizacyjne dotyczyły m.in. opracowania regulaminu, zapewnienia infrastruktury sprzętowej oraz przygotowania uczestników do finału konkursu. Działania te w głównej mierze realizowane były przez służby BHP zakładu górniczego.

Do zadań realizowanych przez ITG KOMAG należało opracowanie:

- platformy informatycznej umożliwiającej prowadzenie eliminacji do finału konkursu w trybie on-line,

- plakatów oraz ulotek informujących pracowników o konkursie wiedzy (rys. 2),



Rys. 2. Projekt ulotki informującej o konkursie wiedzy

- materiałów multimedialnych informujących o zasadach konkursu oraz nagrodach przewidzianych dla uczestników konkursu,
- opracowanie systemu zarządzania wynikami uzyskanymi w finale konkursu.

Opracowane materiały multimedialne dostępne były zarówno poprzez platformę internetową, jak również z wykorzystaniem ekranu umieszczonego w cechowni zakładu górniczego. Materiały opracowano w łatwo przyswajalnej formie, tj.: animacji komputerowej oraz komiksu udostępnionego na stronie internetowej.

Działania informacyjne związane z promowaniem udziału w konkursie realizowano zarówno przed, jak i w jego trakcie. W efekcie w eliminacjach konkursu udział wzięło ok. 500 uczestników – pracowników zakładu górniczego (rys. 3).



Rys. 3. Przykłady materiałów promujących konkurs wiedzy z zakresu znajomości przepisów BHP

System informatyczny wspomagający realizację konkursu

Opracowując system informatyczny, założono, że powinien on trafić do szerokiego grona odbiorców, dlatego musi spełniać dwa podstawowe warunki. Są nimi dostępność rozwiązania oraz czytelny i przyswajalny interfejs. Założenia postawione przez organizatorów konkursu obejmują m.in. umieszczenie zasobów w bazie, losowanie pytań wg

kryteriów czy wyświetlanie statystyk. Ich spełnienie możliwe jest dzięki zastosowaniu technologii informatycznych takich jak PHP, MySQL czy javascript.

Inicjatywa dotycząca poszerzania wiedzy z zakresu znajomości BHP na kopalniach skierowana jest do wszystkich pracowników bez względu na stanowisko czy wiek. Dlatego narzędzie uruchamiane w przeglądarce internetowej nie może być trudne w obsłudze dla osób niekorzystających na co dzień z serwisów WWW. Trudności w obsłudze mogłyby spowodować zniechęcenie niektórych osób i tym samym zmniejszenie zainteresowania, co z kolei obniżyłoby skuteczność szkolenia. Utworzoną platformę internetową cechuje zatem prosty interfejs oraz strona startowa, której funkcjonalność ograniczono do niezbędnego minimum – rys. 4.



Rys. 4. Strona startowa platformy szkoleniowej dotyczącej konkursu BHP

Po wpisaniu do przeglądarki internetowej odpowiedniego adresu użytkownikowi ukazywała się strona pozwalająca na:

- rozpoczęcie trybu konkursowego (duże interaktywne pole na środku okna),
- zapoznanie się z regulaminem,
- zapoznanie się z zasadami konkursu,
- zgłoszenie problemu dotyczącego działania strony WWW,
- włączenie narzędzi administracyjnych dotyczących przebiegu konkursu (przycisk w prawym górnym rogu okna symbolizujący postać człowieka).

Rozpoczęcie testu na etapie eliminacji wymagało wpisania hasła generowanego przez system, pobieranego osobiście z działu BHP zakładu górniczego. Jako że ilość rozwiązywanych testów eliminacyjnych na jednego użytkownika była ograniczona, wprowadzono wydawanie haseł przez służby BHP w celu zmniejszenia ilości fikcyjnych użytkowników gromadzących pytania eliminacyjne.

Etap treningowy i eliminacyjny różniły się między sobą ilością możliwych do rozwiązania testów oraz bazą pytań.

Użytkownik, po poprawnym zalogowaniu się do konkursu BHP, otrzymywał informacje na temat ilości dokonanych prób. Wyrażając chęć rozpoczęcia testu na ekranie pojawiała się okno (rys. 5) zawierające:

- treść pytania wraz z czterema odpowiedziami do zaznaczenia,

- przycisk zatwierdzający udzieloną odpowiedź,
- zegar odmierzający czas pozostały do udzielenia odpowiedzi,
- statystyki prezentujące ilość dobrych i złych odpowiedzi oraz wyrażoną w procentach skuteczność,
- bilans odpowiedzi poprawnych do niepoprawnych określony szerokością i kolorem pola oraz symbolem dłoni z wyciągniętym kciukiem.



Rys. 5. Okno testu konkursowego

Konkurs zawierał pytania wielokrotnego wyboru, które losowane były z puli wszystkich pytań zawartych w bazie danych. Na etapie eliminacji zastosowano skrypt zapewniający niepowtarzalność wylosowanych pytań w trzech próbach użytkownika. Kolejność odpowiedzi na pytania była każdorazowo mieszana przez system, dzięki czemu klucz poprawnych odpowiedzi mógł przyjąć nawet do 24 kombinacji. Wprowadzenie zegara odmierzającego czas odpowiedzi wyeliminowało możliwość wracania do wcześniejszych pytań.

Po ukończeniu testu w oknie przeglądarki pojawiało się podsumowanie rys. 6.



Rys. 6. Podsumowanie wyświetlane po zakończeniu testu

W podsumowaniu zawarto informacje na temat:

- wyniku oraz skuteczności przeprowadzonego testu,
- ilości wykonanych prób,
- zajmowanego miejsca w ogólnej klasyfikacji,
- najlepszego uzyskanego wyniku spośród wszystkich prób,
- wyniku użytkownika zajmującego pierwsze miejsce w konkursie.

Statystyki wyświetlane po zakończeniu testu zaczerpnięto z gier internetowych. Miały one na celu wprowadzenie poczucia rywalizacji pomiędzy użytkownikami. Oprócz tego każdy uczestnik mógł w dowolnym momencie sprawdzić stan rywalizacji na dziesięciu pierwszych miejscach (rys. 7).

Lp.	Uczestnik	Ilość prób	Najlepszy wynik i czas
1	ADRIAN M.	3	100% 03m 24s
2	LUKASZ S.	1	90% 03m 02s
3	PIOTR P.	1	90% 03m 56s
4	MARCIN K.	1	85% 03m 06s
5	ZBIGNIEW N.	3	85% 04m 16s
6	GRZEGORZ M.	2	85% 04m 22s
7	PIOTR N.	2	85% 05m 37s
8	JERZY D.	1	80% 03m 22s
9	GRZEGORZ H.	3	80% 04m 01s
10	RAFAL S.	1	80% 06m 26s

Rys. 7. Ranking dziesięciu najlepszych uczestników konkursu

Chcąc w pełni wykorzystać możliwości internetowej platformy szkoleniowej działającej w oparciu o system bazodanowy, opracowano narzędzie umożliwiające zarządzanie przebiegiem konkursu.

Moduł administracyjny chroniono hasłem i wymagał on specjalnych uprawnień nadawanych na etapie tworzenia struktury bazy danych. Moduł ten zawiera cztery funkcje dotyczące:

- statystyk,
- zablokowanych użytkowników – pozwala odblokować użytkownika, który trzykrotnie wpisał błędne hasło dostępu i nastąpiło jego zablokowanie,
- wydawania haseł dostępu – umożliwia wygenerowanie hasła oraz wydrukowanie go w postaci dokumentu dla konkretnego użytkownika,

- przeglądania bazy pytań – jest narzędziem, za pomocą którego można przeglądać bazę pytań w celu sprawdzenia treści pytań i weryfikacji poprawności odpowiedzi. Najbardziej rozwiniętą funkcją modułu administracyjnego była funkcja dotycząca wyświetlania statystyk rys. 8.

Statystyki dotyczące testów

Statystyki gracza/graczy

Nazwisko Nr komp.

Raporty

Data od do Godz. od 00:00 do 00:00

Lp	Imię	Nazwisko	Nr komp	Najlepszy wynik i czas	Czas całkowity	Ilość testów	Odpowiedzi	
							dobrze	źle
1	Wierczysław	Jaworski	329566	100% 00m 58s	03:58:39	102	1484	456
2	Bill	Czerwiński	303299	100% 01m 00s	00:07:26	8	114	6
3	Edwin	Piotrowski	363167	100% 01m 03s	03:16:54	107	1938	202
4	Pius	Stępień	7752	100% 01m 07s	02:24:23	65	1184	116
5	Samuel	Mróz	40442	100% 01m 10s	03:04:21	85	1236	364
6	Herbert	Borkowski	303012	100% 01m 24s	00:20:42	12	179	21
7	Edwin	Wesołowski	5497	100% 01m 30s	02:30:39	59	1069	91
8	Leopold	Zalewski	6901	100% 01m 31s	02:20:21	50	738	262
9	Wierczysław	Krajewski	5298	100% 01m 44s	01:28:46	27	454	86
10	Augustyn	Dąbrowski	6982	100% 01m 44s	01:29:29	48	579	101
11	Ezechiel	Zakrzewski	7745	100% 01m 56s	01:36:14	29	502	78
12	Januariusz	Dąbrowski	33979	100% 02m 06s	01:25:35	28	444	116

Rys. 8. Statystyki dotyczące eliminacji konkursu

Umożliwiła ona wyświetlanie statystyk dla:

- jednego wyszukanego w bazie uczestnika konkursu; do tego celu służyły dwa pola, dzięki którym wyszukiwanie mogło odbywać się na podstawie nazwiska lub numeru komputerowego; pola wyposażono w skrypty wyświetlające sugestie wyszukiwań po każdym wprowadzonym znaku,
- wszystkich uczestników konkursu,
- osób dozoru ruchu,
- osób zatrudnionych na stanowiskach robotniczych,
- najczęściej zadawanych pytań,
- pytań, na które padło najwięcej prawidłowych oraz nieprawidłowych odpowiedzi,
- oraz z określeniem zakresu czasu, w którym przeprowadzono testy konkursowe.

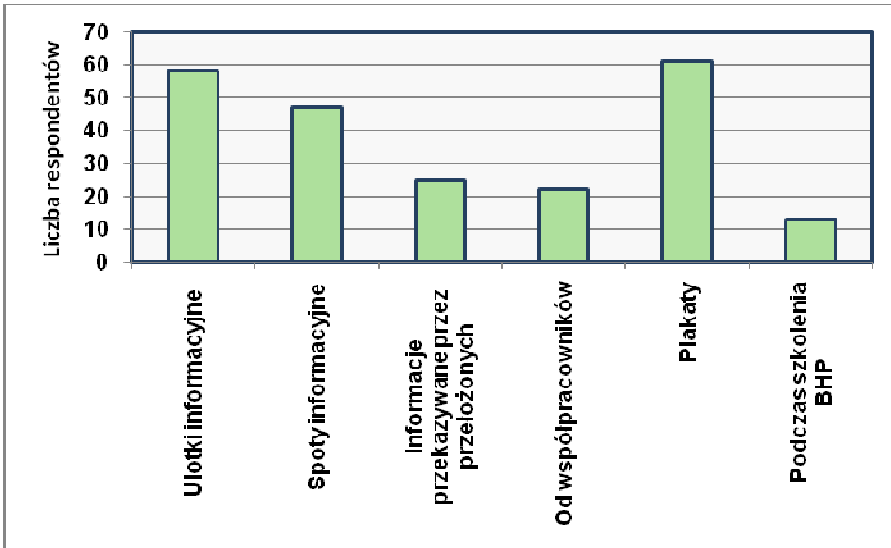
Statystyki wyświetlano w formie tabeli zawierającej: imię i nazwisko, nr komputerowy, najlepszy wynik, całkowity czas poświęcony na rozwiązywanie testów, ilość podjętych prób oraz sumę wszystkich dobrych i złych odpowiedzi. Kolejność wyświetlonych uczestników posortowano względem kolumny zawierającej najlepsze wyniki, dzięki czemu administrator otrzymywał w tabeli ranking rywalizacji konkursowej. Do ścisłego finału konkursu zakwalifikowano tylko sześciu najlepszych uczestników z każdej z grup – tabela z rankingiem ułatwiła ich wyznaczenie (rys. 8).

Wyniki ankiety przeprowadzonej wśród uczestników konkursu

Bezpośrednio po zakończeniu testu przeprowadzono badania ankietowe, w którym respondenci przedstawili swoje opinie na temat systemu wykorzystanego dla obsługi konkursu. Kwestionariusz ankiety opracowano i udostępniono w dedykowanym do ankietyzacji środowisku LimeSurvey [5]. W ankiecie zawarto 4 pytania, których celem było określenie typowego profilu uczestnika konkursu. Pytania dotyczyły wieku, stażu pracy w górnictwie, poziomu umiejętności obsługi komputera, a także motywów, jakimi dany uczestnik się kierował, przystępując do konkursu.

Największa liczba respondentów (36,5%) to osoby mieszczące się w przedziale wiekowym 21–30 lat. Znaczna liczba respondentów to osoby w przedziale wiekowym 31–35 lat oraz osoby, które ukończyły 40 lat (odpowiednio ok. 26% i ponad 21%). Osoby w wieku 36–40 lat stanowiły ok. 13,5%, natomiast osoby, które nie ukończyły 20 lat stanowiły ok 2%. Staż pracy ok. 50% respondentów mieścił się w przedziale 2–10 lat, staż pracy ok. 20% respondentów przekraczał 20 lat, staż pracy ok. 13,6% respondentów wynosił 10–20 lat, natomiast staż pracy poniżej 2 lat miało ok. 19% respondentów.

Na podstawie wyników ankiet można stwierdzić, że materiały informacyjne w postaci ulotek, spotów i plakatów okazały się skuteczne w rozpowszechnianiu informacji o konkursie – rys. 9. Informację o konkursie uczestnicy pozyskiwali również podczas szkoleń, a także od przełożonych i współpracowników.



Rys. 9. Skuteczność poszczególnych form informowania o konkursie

Ponad 80% respondentów uznało, że ilość pytań było odpowiednia, przy czym ponad 68% uczestników konkursu wskazało, że czas na udzielenie odpowiedzi należałoby wydłużyć, a ok. 28% uznało, że czas ten był wystarczający.

Poziom trudności pytań oceniono jako wysoki (ponad 57% respondentów) lub bardzo wysoki (ponad 29% respondentów).

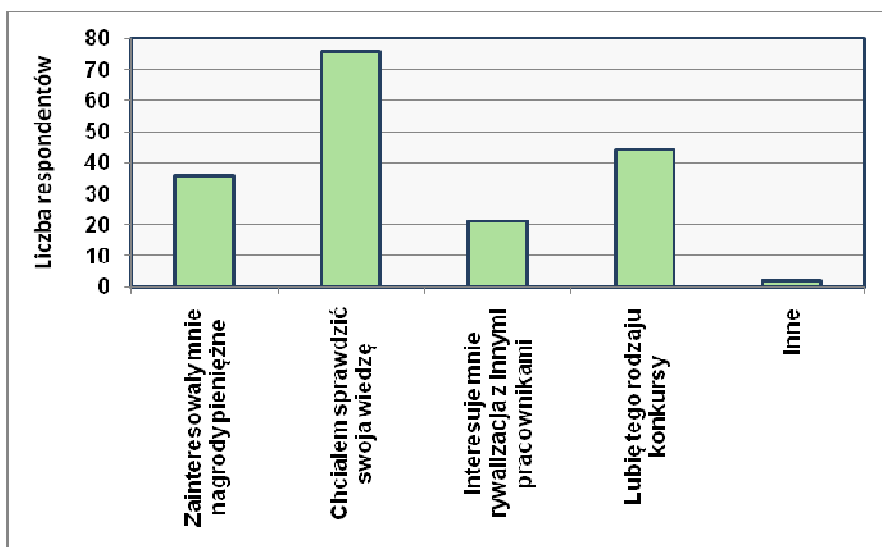
W opinii ponad 80% respondentów system był przyjazny użytkownikowi w zakresie obsługi – obsługa systemu została oceniona jako prosta (ponad 17%) lub bardzo prosta (ponad 63%). Stwierdzenie, że system nie jest prosty w obsłudze wskazało ok. 9% respondentów. Jednocześnie ponad 90% respondentów oceniło swoje umiejętności obsługi komputera jako dobre lub bardzo dobre.

Obok łatwości obsługi, elementem oceny interfejsu użytkownika była również szata graficzna. Około 80% oceniło ją pozytywnie lub bardzo pozytywnie, natomiast 16,5% oceniło ją na poziomie średnim.

Ponad 25% respondentów wyraziło swoje dodatkowe uwagi dotyczące funkcjonowania systemu i zawartych w nim pytań – m.in.: w przypadku dłuższych pytań należałoby zapewnić proporcjonalnie większą ilość czasu na zapoznanie się z nim, warto byłoby po udzieleniu odpowiedzi zaznaczyć kolorem odpowiedź prawidłową (walor dydaktyczny) oraz należy odrębnie realizować konkurencję dla pracowników powierzchni i dołowych.

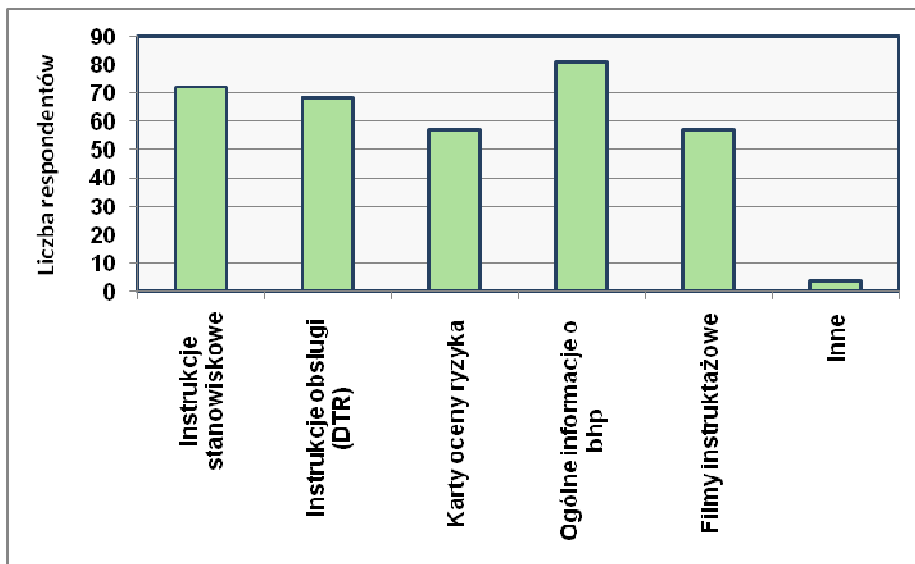
Ponad 62% respondentów brało udział w poprzednich edycjach konkursu. Około 65% uczestników konkursu było zadowolonych z osiągniętego wyniku. Ponad 97% respondentów zamierza uczestniczyć w kolejnych edycjach, a ponad 92% będzie zachęcać innych pracowników do uczestnictwa w konkursie.

Około 74% respondentów zadeklarowało, że powodem przystąpienia do konkursu była możliwość sprawdzenia swojej wiedzy. Ponad 42% wskazało, że lubi tego rodzaju konkursy, a ponad 20%, że lubi rywalizację z innymi pracownikami. Ponad 34% uczestników przystąpiło do konkursu z uwagi na nagrody pieniężne – rys. 10.



Rys. 10. Motywy przystąpienia do konkursu

W ramach ankiety zbadano także zainteresowanie respondentów dostępem do materiałów szkoleniowych poza miejscem pracy. 96% respondentów zadeklarowało, że chciałoby korzystać z takich materiałów również w domu. Wzięto pod uwagę takie materiały, jak: instrukcje stanowiskowe, instrukcje obsługi (DTR), karty oceny ryzyka, ogólne informacje o bhp oraz filmy instruktażowe – rys. 11. Respondenci zaproponowali, by dostępne były także wewnętrzne uregulowania zakładu górniczego oraz projekty techniczne.



Rys. 11. Zainteresowanie przeglądaniem poszczególnych materiałów poza pracą

System oceniono bardzo pozytywnie jako rozwiązanie wspomagające konkursy. Jednocześnie ponad 67% respondentów nie oceniono pozytywnie pomysłu zastosowania tego typu rozwiązania podczas szkoleń bhp. Zdaniem tych respondentów dotychczasowy sposób prowadzenia szkoleń i weryfikacji wiedzy sprawdza się. Ponadto problemem jest fakt, że nie wszystkie szkolone osoby mają odpowiednią umiejętność obsługi komputera. Zdaniem zwolenników wdrożenia testu do systemu szkoleń zaletą jest brak możliwości nadużyć w zakresie tajności testów i udzielonych odpowiedzi, a także większa wygoda i atrakcyjność stosowania.

Podsumowanie

Obserwowany rozwój technologii informatycznych korzystających z dostępu do Internetu, wyznacza nowe standardy występujący we wszystkich dziedzinach życia. Wykorzystanie ich do rozpowszechniania znajomości przepisów regulujących bezpieczne metody pracy spotkało się z pozytywnymi opiniami i recenzjami. Doświadczenie nabyte podczas realizacji konkursu BHP otwiera nowe kierunki rozwoju po-

zwalające zwiększyć atrakcyjność i efektywność szkoleń. W konkursie największy udział stanowiły osoby w wieku 21–30 lat. Blisko połowa uczestników miało od 2 do 10 lat doświadczenia w pracy w górnictwie. Głównym motywem przystąpienia do konkursu była chęć sprawdzenia swojej wiedzy. Z analizy odpowiedzi wynika, że ponad połowa uczestników dowiedziała się o bieżącej edycji konkursu ze specjalnie w tym celu opracowanych materiałów: plakatów, ulotek i spotów, co uzasadnia organizację tego rodzaju kampanii informacyjnej.

System oceniono bardzo pozytywnie, zarówno w zakresie prostoty obsługi, jak i w zakresie szaty graficznej. Opinia o łatwości obsługi jest zbieżna z oceną umiejętności obsługi komputera, jako dobrą lub bardzo dobrą. Ponad 60% respondentów uczestniczyło już we wcześniejszych edycjach konkursu. Ponad 70% respondentów pozytywnie oceniło formę i przebieg konkursu. Ponad 60% respondentów nie jest zadowolonych z osiągniętego wyniku. Mimo to prawie wszyscy respondenci zamierzają uczestniczyć w kolejnych emisjach konkursu oraz będą polecać innym uczestnictwo w konkursie.

Przeprowadzona ankieta pozwoliła także ustalić, z jakich materiałów pozwalających rozwijać wiedzę, chcieliby korzystać respondenci, także poza pracą. Takim dostępem do materiałów jest zainteresowanych ponad połowa respondentów.

Literatura

- [1] Czarkowski J.J.: *E-learning dla dorosłych*, Wydawnictwo Difin SA, Warszawa 2012.
- [2] Okoń W.: *Wprowadzenie do dydaktyki ogólnej*, ŻAK Wydawnictwo Akademickie, Warszawa 1998.
- [3] ITG KOMAG, Rozwój metod kształtowania bezpieczeństwa pracy z wykorzystaniem szkoleń. Praca statutowa, 2014.
- [4] Pracuję bezpiecznie – Kompania Węglowa. Gazeta Firmowa nr 2, listopad 2008
- [5] ITG KOMAG, Metoda badawcza bazująca na elektronicznej ankietyzacji. Opracowanie i wdrożenie narzędzia do zdalnej ankietyzacji oraz identyfikacja procesu jego zastosowania. Praca statutowa, 2014 (nie publikowane).
- [6] www.jsw.pl/no_cache/media/aktualnosci/artukul/id/strefa-szygara-cieszy-sie-uznaniem/

dr inż. Łukasz JASZCZYK

mgr inż. Wojciech WOŁCZYK

mgr inż. Radosław LESISZ

dr inż. Magdalena ROZMUS

dr inż. Dariusz MICHALAK

Instytut Techniki Górniczej KOMAG

Pszczyńska 37, 44-100 Gliwice

Training on safety of using the products for children

Szkolenia z bezpieczeństwa użytkowania wyrobów dla dzieci

Key words: safety of using the products for children, training for entrepreneurs.

Słowa kluczowe: bezpieczeństwo użytkowania wyrobów dla dzieci, szkolenia dla przedsiębiorców.

Streszczenie

Zapewnienie bezpieczeństwa użytkowania wyrobów dla dzieci wprowadzanych na rynek jest uwarunkowane jest odpowiednim poziomem wiedzy ich producentów.

Postęp techniczny i technologiczny w procesie wytwarzania wpływa na intensyfikację zmian w wymaganiach dotyczących bezpieczeństwa użytkowania określonych dla tej grupy produktów, przyczyniając się do potrzeby ustawicznego uzupełnienia wiedzy przez przedsiębiorców.

W artykule przedstawiono metodykę prowadzenia szkoleń z zakresu bezpieczeństwa użytkowania zabawek opracowaną przez Instytut KOMAG, ukierunkowaną na skuteczne pozyskanie wiedzy przez odbiorców.

Introduction

Products for children are the important part of consumers' market due to amount of users (over 15.6% of population in European Union). They support physical and mental development of children as well as they help to take care of children. There are the following products: feeding and drinking equipment, care articles, equipment for transportation, for rest and hygiene (car seats, wheeled child conveyances, reclined cradles, playpens, changing units, units, as well as playground and sport equipment and toys. Often, they have complex structure and different materials used for their manufacture (Grynkiewicz-Bylina, 2013).

Introduction of new products for children on the market is an expensive process for the companies. This is due to the need for market analysis, research and development of products and technologies for their production, advertising and protection of intellectual property. This particularly applies to manufacturers and importers placing products on the market under their own name. Requirements for products for children are specified in the following Directives: 2001/95/EC and 2009/48/EC as well as in the cited legal act and in the harmonized standards. They are the base for conducting tests in accredited laboratories in European Union. Within the years 2006–2014 the safety requirements for using the products for children became significantly stringent. New standards and legal acts extended the scope of testing and criteria for their assessment. Data on number of children accidents and injuries associated with using dangerous products were the reason of changing the regulations.

Increasing responsibility and the costs associated with a limited staff in the micro and small enterprises are one of the barriers to access to knowledge about the safety of products for children. It also increases the need for using multiple not organized documents, mostly in English, such as guides, guidelines and decisions of the European Commission and payable standards, which are constantly changing. These sources usually provide only basic knowledge on safety. They do not contain specific requirements and their unambiguous interpretation, including those related to the assessment of the safety of children, its progress and results. Business knowledge is mainly based on the experience gained during inspections carried out by the Trade Inspection and fragmentary information, often conflicting, coming from Internet sources. Lack of such knowledge affects not only level of safety of children's products, but it is also associated with financial consequences for the entrepreneurs such as fines put by Trade inspection, cost of withdrawal of dangerous products from the market and limitation in trading especially as regards export.

Trainings are the only effective method for extension of special knowledge for entrepreneurs (Andrzejczak, 2010; Mikołajczyk, 2011; Rae, 2012). Analysis of training offers available on the Polish market have indicated for small number of centres offering training in such a scope, and their programmes focus always on main requirements for toys safety. It has also shown that trainings performed by such organizations do not allow for acquisition of practical knowledge on assessment of safety use of products and associated procedures.

The results of the research project realized in KOMAG Institute of Mining Technology: „Training as the key tool in acquisition of knowledge on children products safety of use for entrepreneurs commercializing the products” are presented (Gryniewicz-Bylina, Rakwic, 2014). The training includes experience of the Laboratory of Material Engineering and Environment, the accredited body, which specializes in testing and assessment of safety of children products use.

Training methodology

The research project consists in two parts. In the first part, information on trainings conducted by the KOMAG's Laboratory of Material Engineering and

Environment on safety of using the products for children within the years 2008–2011 addressed to the entrepreneurs commercializing the products for children, including manufacturers, importers, suppliers, is given. Within this period, 196 persons from 138 companies were trained (Table 1).

Table 1. Trainings on safety of using the products for children conducted by KOMAG within 2008 – 2011

Item	Training symbol/year	Title of training	Place of training / number of companies
1	S1 / 2008	Testing the toys safety	Branch Traders Forum, I International Games & Toys Fair/ 12
2	S2 / 2009	Testing the toys conformity with the safety requirements	Branch Forum Safe Toy, II International Games & Toys Fair / 22
3	S3 / 2010	Safe toys, which ones?	Premises of plastic toys manufacturer / 1 company – 50 persons
4	S4 / 2010	Safety of toys use	Premises of plush toys manufacturer / 1 company – 10 persons
5	S5 / 2010	Safe toy – how to test toy safety for conformity with the requirements of the standards harmonized with 88/378/EEC Directive ?	Branch Seminar, III International Games & Toys Fair / 42
6	S6 / 2011	Testing the safety of products for children	II International Fair of Toys and Products for Children / 32
7	S7 / 2011	Testing the toys for conformity with the requirements of new 2009/48/EC Directive	Seminar „Safe Toy”, IV International Games & Toys Fair / 28

The trainings were conducted in a form of lecture with multimedia presentation of movies and pictures from testing the products for children. Discussion of training participants with the trainer ended each lecture. Due to characteristics of training place – small rooms on fairs and in the factories as well as limited time, no other training methods were applied.

The collected data including the problems reports by training participants, were the basis for development of methodology for the training on safety of use of products for children, given in part two. Algorithm of the training methodology is given in Fig. 1.

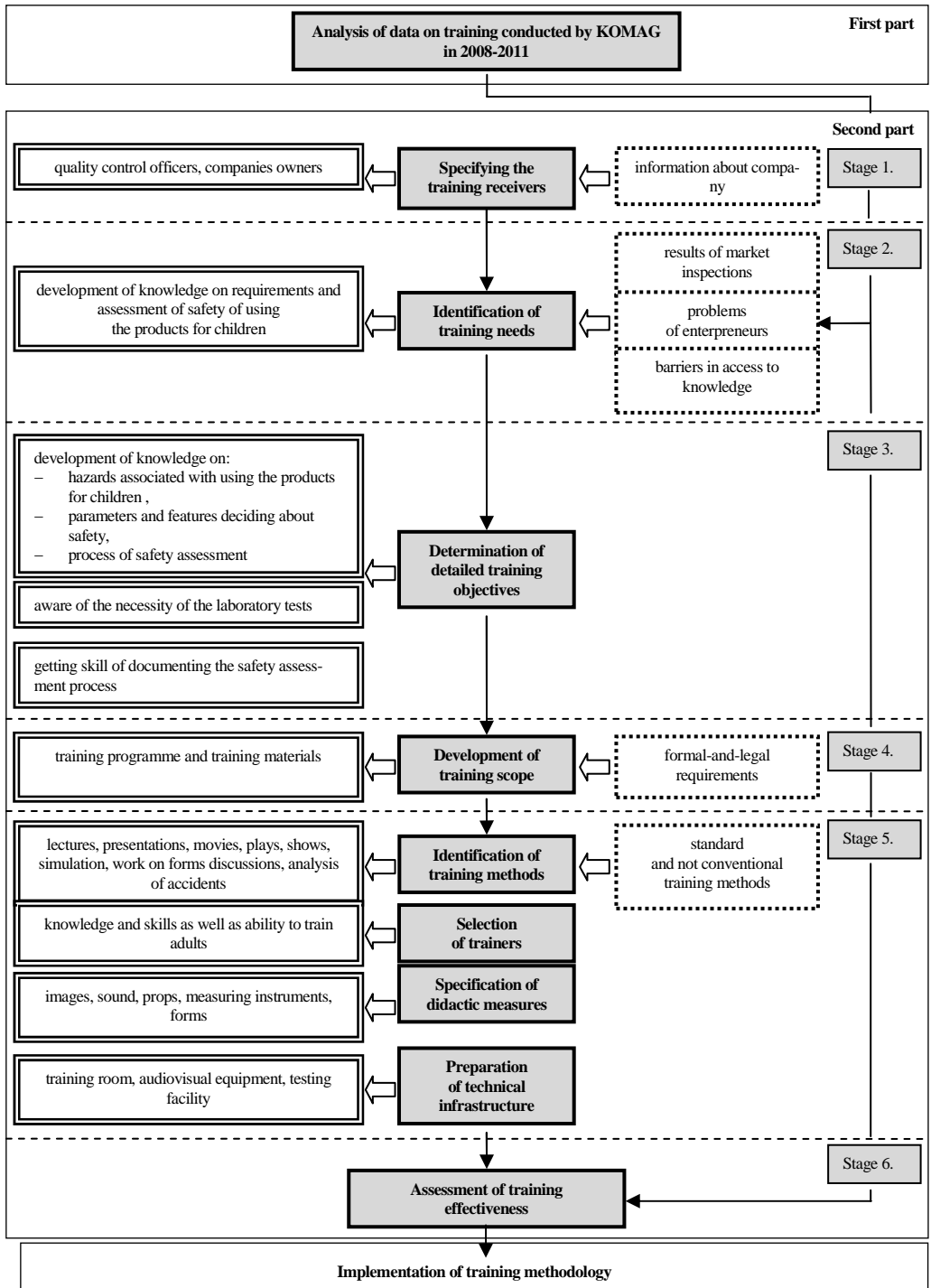


Fig. 1. Algorithm of methodology for training on safety of using the products for children

Analysis of information about Polish enterprises involved in manufacture, import and distribution of products intended for children was made in stage 1. Input information for the analysis was as follows: list of members of the Polish Toy Association, branch magazines, including: „Świat Zabawek” and „Branża Dziecięca”, information and reports from the Office of Competition and Consumer Protection and from the Central Statistical Office of Poland, websites, as well as data collected by the KOMAG’s Laboratory during testing and information obtained from entrepreneurs during annual fairs, i.e.: „Kids' Time” Int'l Fair of Toys and Products for Mother and Child in Kielce, Poland and „Games & Toys” in Łódź, Poland. Analysis referred to the size and structure of employment, including a separate division / person responsible for control of quality, and to the types of commercialized products. Companies owners and quality control officers were selected for trainings.

Needs for training were identified in stage 2. Data from the body responsible for market control as well as from the RAPEX system (European Communities, 2013) were analyzed as regards nonconformity of commercialized products intended for children with the safety requirements. It was found that in most cases the training needs result from the use of dangerous designs of products intended for children, hazardous materials and chemical substances, as well as improper warnings and instructions for use (Office of Competition and Consumer Protection, 2010; 2014; Gryniewicz, 2012). Questions and problems reported by the entrepreneurs to the KOMAG’s Laboratory of Material Engineering and Environment in 2006÷2014 were also analyzed, especially as regards acquisition of knowledge on the safety requirements for products intended for children. Large number of legal acts and their continuous changes as well as lack of unified knowledge sources were mentioned. Specification and analysis of the requirements were an important part of the work. It was shown that general requirements for the products intended for children are specified in sixteen legal acts of directives and regulations of the European Parliament and Council importance, and 38% of the these acts were changed more than ten times – Fig. 2.

Detailed safety requirements, which are the basis for designing and assessments of products, were included in twelve standards harmonized with the GPSD Directive (Directive, 2001) and eleven standards harmonized with TSD Directive (Directive, 2009). In the case of toys, for which most of standards are harmonized, more than fifty amendments and corrections were made within ten years – Fig. 3. It should be emphasized that selection of detailed safety requirements is more difficult for products, for which there are no harmonized standards. In this case, assessment of safety is associated with analysis of (Gryniewicz-Bylina, 2013):

- many voluntary Polish standards, which are the transposition of the European standards, published in the Official Journal of the European Union,
- standards developed in a member state, in which the product will be sold,
- recommendations of the commission setting the guidelines for assessment of safety of a given type of product,

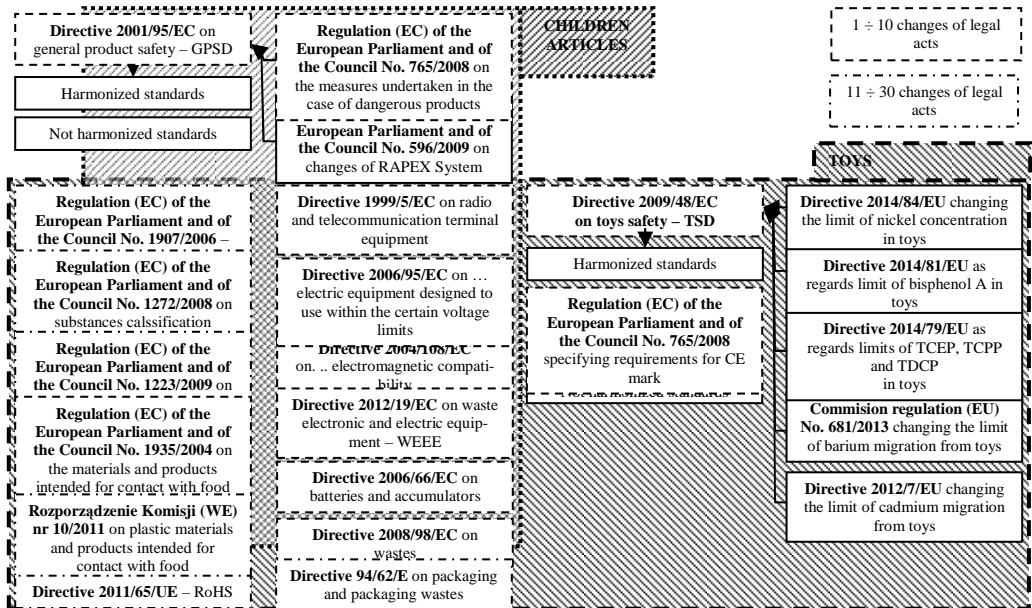


Fig. 2. List of legal acts and standards specifying the general safety requirements for children products

- principles of good practice that are in force in a given sector and that refer to product safety,
- state of the art and level of technology,
- accidents and lists of hazardous products.

At the stage 3, main and detailed educational training objectives were specified. Development of knowledge on main duties and responsibility of training participants resulting from commercialization of products for children in the aspect of legal-and-formal requirements is the main objective.

Development of knowledge in the following scope is required:

- sources of the following hazards associated with using the products: physical, chemical, fire and biological as well as their impact on children’s health and safety,
- parameters and features of products, which decide about their safety, including those that refer to design, method and conditions of use as well as materials and chemical substances, which were used in manufacture of these products, specified in harmonized and non-harmonized standards,
- assessment of products safety and assessment procedures, as well as scope and method of documenting the procedures.

It was assumed that the knowledge acquired during the training would enable the participants to gain the following abilities:

- determination of detailed safety requirements for the commercialized products,
- identification of potential hazards in safe use of products intended for children and determination of methods for their assessment,

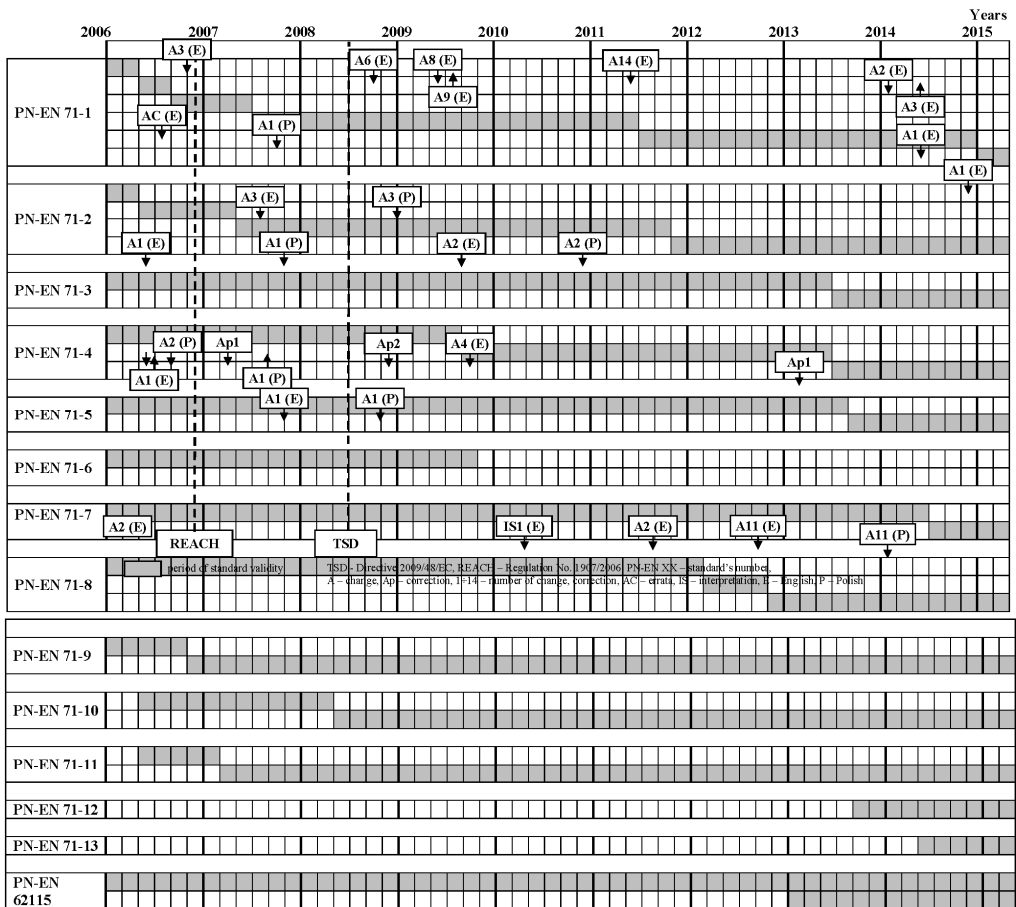


Fig. 3. Changes in the standards on safety of using the toys within 2006–2015

- documentation of the procedure for assessment of products safety and its results as well as to update the assessment in the light of changing formal-and-legal requirements and modification of technology,
- proper marking the products intended for children, as well as selection of content and form of warnings placed on the products in the case of certification for CE mark.

The training participants should become aware that in the case of most of hazards (mechanical, chemical, electrical, magnetic, flammability, biological) the assessment can not be made only by the entrepreneur. Each possible hazard should be checked, according to the requirements of safety standards, only at the special test stands. Moreover, complex testing the hazards, which was presented during the trainings, should make the training participants aware that it is necessary to asses the safety with participation of accredited testing laboratories, which have a proper testing infrastructure and competent personnel, to guarantee the accuracy and repeatability of test results.

In the stage 4 the scope of trainings and training materials, were determined and the training programme should include as follows:

- basic terms and definitions in the field of safety of use,
- formal-and-legal requirements as regards duties of entrepreneurs, who commercialize the products intended for children, including those associated with assessment of safety,
- documenting the assessment of products' conformity with the requirements,
- marking the products for children – content, form of warnings and instruction for use,
- scope and methods of laboratory tests, which are the basis for analysis of hazards as an important part of assessment of products' safety,
- identification and assessment of hazards in the laboratory tests,
- examples of good practices in assessment of products' safety.

Training methods used to increase the qualifications were reviewed in the stage 5. The review included standard training methods based on the lectures wykładowych (Knowles, 1980; Kowalik, 2007; Clark, 2008; Andrzejczak, 2010; Sloman, 2010; Oleszak, 2011; Mikołajczyk, 2011; Kozak, Łaguna, 2012; Marcinkiewicz, 2013) and unconventional methods, which are the result of active forms of learning (Urban, 2010). Regarding the unconventional methods, special attention was paid to those methods, which use different types of props and advanced technologies as well as physical exercises of participants also during play – natural learning method. Training methods and objectives are given in Table 2.

Table 2. Training methods and objectives

Type of training	Method objectives
lectures	conveying the knowledge on assessment of safety of using the products for children as well as duties of entrepreneurs associated with products safety
presentations, movies	graphical and audio presentation of the lectures content to increase effectiveness of conveying the knowledge
discussions (planned and spontaneous)	learning through expression of own opinions and exchange of experience of training participants on meeting the requirements for products safety
case study	learning of proper procedure during assessment of products safety, including identification of hazards, selection of criteria as well as assessment methods and tools of the selected examples
work with forms	using the theoretical knowledge in practice by own solving or in group the problems of identification and assessment of hazards as well as of proper marking the products for children
shows, simulations	increase of practical knowledge of training participants by observation of procedure for testing the possible hazards on the laboratory stands
play in form of experiments	activating the training participants to draw more attention to conveyed knowledge by activates associated with products testing with use of testing objects

Requirements for trainers as well as guidelines on didactic measures and preparation of technical infrastructure were specified. It would be necessary to appoint the training coordinator, which would be responsible for training essential matters. The coordinator should have adequate knowledge and many year experiences in carrying out trainings on safety of using the products for children. He should also lead a group of specialists selected for the training to use activating methods. Competences in testing and in assessment of hazards should be a criterion for selection of those specialists.

Due to domination of methods for activation of training participants in training programmes, including non-conventional methods, a special attention was paid for selecting the didactic measures as well as for preparation of technical infrastructure. For that purpose attention was drawn to the props which should be adequate to the subject of training as well as collection of proper materials for the case study and products for analysis. For identification and assessment of possible hazards as well as proper marking the products for children, the proper forms should be prepared. The experiments with use of laboratory stands and instruments for identification of mechanical, electrical, chemical hazards and flammability require creation of scenarios demonstrative samples.

In the stage 6, two following methods for assessment of training effectiveness were developed: the first one based on the analysis of tests verifying the knowledge acquired during training (Kunasz, 2006; Bramley, 2011) the second one assessing the training in a long term perspective with use of U parameter, suggested by the authors. Implementation of U parameter allows simplified assessment without intervention in detailed data of training participant. U parameter was determined as percentage share of number of trainees ordering the tests to total number of training participants. It was assumed that ordering the testing procedure after training is equal to assessment of safety of products for children and it means that training objectives were satisfied, including its effectiveness (by the training participant we mean company and not number of employees sent to the training). The criteria for assessment of effectiveness of training conducted with use of the above mentioned methods, were developed. In the case of the method based of verification tests, it has been assumed that positive result of training is when the training participant gives at least 70% of correct answers. For assessment with use of U parameter the following values were used: $U > 30\%$ – satisfying value, $U < 30\%$ – not satisfying value – not effective training, which requires modification of training methods and/or training tools. Assessment of training effectiveness in long-term perspective can be done 3 years after the training, due to implementation of proper procedures in the company.

Verification of the training methodology

The developed methodology was verified in 2014 during two trainings organized by the Laboratory of Material Engineering and Environment at KOMAG. The needs of organization ordering the training concerned increase of knowledge on safety requirements and assessment of children products safety of use as well as on duties of

entrepreneurs who commercialize the products. The coordinator and a group collaborating specialists of required competences were assigned for organization and conducting each training. In total, 57 persons were trained.

Due to short time, which passed after the trainings, their effectiveness was assessed with use of verification tests. Test forms with one proper answer were used. Questions concerned the problems discussed at each stage of the training. The results of verification tests showed that in the first training, participants gave proper answers to 80% of questions. In the case of second training, the participants did not agree for the verification tests. They found the training to be well done.

The method with use of author's U parameter was verified on the basis of data collected 3 years after the completion of training. In table 3, training participants, entrepreneurs ordering the tests with division into micro and small/medium enterprises are listed.

Table 3. List of training participants ordering the tests with number of orders within 3 years from training completion

Symbol of enterprise	Years													
	2008		2009		2010				2011			2012	2013	2014
	S1	B	S2	B	S3	S4	S5	B	S6	S7	B	B	B	B
mP1	<input type="checkbox"/>	1												1
mP2										<input type="checkbox"/>	6	11	2	
mP3										<input type="checkbox"/>	6	1	2	2
mP4	<input type="checkbox"/>	1												
mP5							<input type="checkbox"/>	3						
mP6										<input type="checkbox"/>	1			
mP7										<input type="checkbox"/>	2			
mP8			<input type="checkbox"/>											2
mP9	<input type="checkbox"/>	1		3										
mP10							<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>			1		1
mP11										<input type="checkbox"/>	1	1		
mP12										<input type="checkbox"/>	1	7		
mP13							<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	1			3
mP14										<input type="checkbox"/>		46	17	
mP15										<input type="checkbox"/>		1		3
mP16										<input type="checkbox"/>			1	1
mP17										<input type="checkbox"/>			1	1
mP18			<input type="checkbox"/>	1										
mP19							<input type="checkbox"/>	4						
mP20										<input type="checkbox"/>	2			
mP21							<input type="checkbox"/>					2		
mP22							<input type="checkbox"/>					4		
mP23							<input type="checkbox"/>					1		
mP24							<input type="checkbox"/>						2	
mP25	<input type="checkbox"/>												2	
mP26							<input type="checkbox"/>						8	
mP27							<input type="checkbox"/>						6	
mP28							<input type="checkbox"/>						4	
mP29							<input type="checkbox"/>						4	
mP30										<input type="checkbox"/>				2

Symbol of enterprise	Years													
	2008		2009		2010				2011			2012	2013	2014
	S1	B	S2	B	S3	S4	S5	B	S6	S7	B	B	B	B
mP31								□						1
mP32								□						2
mP33								□						3
mP34									□					8
mP35			□	8										
mP36							□	2						
MŚP1			□		□		3			2				
MŚP2			□	1							1			
MŚP3							□	1					4	
MŚP4							□	1					1	
MŚP5									□		1	8		
MŚP6							□						1	1
MŚP7							□	45						
MŚP8			□								9			
MŚP9							□					3		
MŚP10							□					2	1	
MŚP11									□					4
MŚP12	□	2	□	1							3			
MŚP13			□	95	□			79			25	47	85	106
MŚP14							□	15			3	4		69
MŚP15			□	23				32			33	83	27	81
MŚP16							□	6			3			
MŚP17							□	1	□		1	1		
MŚP18							□	1				6		
MŚP19										□	75	87	7	6
MŚP20									□	□	1	86	86	104
MŚP21										□	39	11	12	27
MŚP22										□	26	8		
MŚP23			□								2	5		
MŚP24										□	4	53	7	4
MŚP25										□	4	3	7	
MŚP26										□	28		48	
MŚP27							□					24	2	8
MŚP28							□					13		24
MŚP29										□		31	75	
MŚP30										□		8		10
MŚP31										□			29	17
MŚP32							□						3	18
MŚP33							□						1	2
MŚP34	□	2												
MŚP35			□	3										
MŚP36			□	2										
MŚP37			□	7										
MŚP38			□	1										
MŚP39							□	3						
MŚP40							□		□	□				
MŚP41									□				1	
MŚP42									□					8

Symbol of enterprise	Years													
	2008		2009		2010				2011			2012	2013	2014
	S1	B	S2	B	S3	S4	S5	B	S6	S7	B	B	B	B
MŚP43									☐					3
MŚP44									☐					3
MŚP45									☐				2	1
MŚP46									☐				3	2
MŚP47	☐	6												
MŚP48									☐					1

symbols: mP – micro enterprise, MŚP – small/medium enterprises, S1÷S7 – training, B – ordered tests

Results of analyses showed that 84 enterprises ordered the tests required in the process of assessment of safety of products for children.

Assessment of training with use of U parameter was done only for trainings S1÷S2 and S5÷S7, in which more than one entrepreneur did participate. Value of U parameter, determined for trainings S1÷S2, S5÷S7, is presented in Fig. 4.

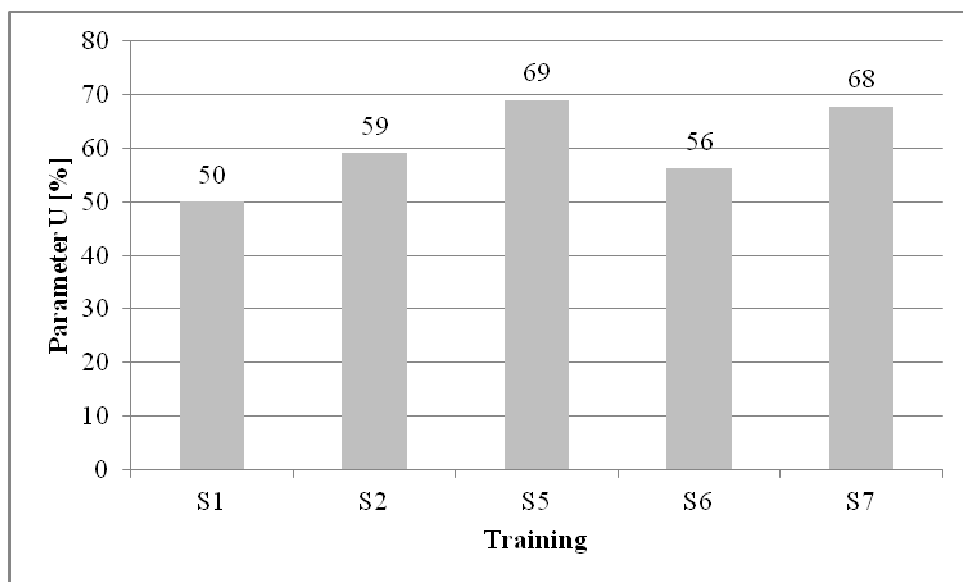


Fig. 4. U parameter for trainings S1÷S2, S5÷S7

Assessment of S1÷S2 and S5÷S7 trainings showed that their U parameter exceeds 50%, what means that it satisfies the criterion for effective training.

Summary

Dynamic development of market for children products is determined by changing expectations of clients as well as by change in regulations regarding the requirements for safety use of the products. We observe intensification of changes in requirements

for the companies commercializing the products for children especially in the last decade. More duties and higher cost of the companies from the children's products branch, especially micro and small/medium enterprises indicate that trainings are the only tool to develop knowledge in this area.

Methodology, based on knowledge and experience gained by the KOMAG's Laboratory of Material Engineering and Environment as the accredited institute, specializing in testing and trainings in safety of use of children's products, developed within the research project, specifies the procedure for the effective training. Use of not only formal-and-legal requirements, but also the principles of proper assessment of safety based on the results of laboratory tests, documentation of its process, presented on practical examples, is the important elements of the methodology.

Possibility of training in the laboratory with direct watching the tests on special laboratory testing facilities positively affects of shaping the awareness of entrepreneurs i.e. the necessity of ordering tests of children's products in the process of their assessment of safety.

Use, during the training the non-conventional methods as the play in a form of experiments with props as well as presentations and simulations in the laboratory conditions, enable acquiring the practical knowledge by playing a role of researcher.

The suggested author's method for assessment of training effectiveness using the U parameter is the proposal to complement the used methods of analyses, which require information about company's financial and organizational data from the last few years. The method requires development of a correction of U parameter in the case of participation of the entrepreneur in few trainings of the similar subject within 3 years of ordering the testing.

Verification of the methodology proved the correctness of assumptions, including using the proper tools and didactic supplies. Positive opinions of training participants as well as high number of positive answers in verification tests confirmed trainings effectiveness.

References

1. Andrzejczak A. (2010), *Projektowanie i realizacja szkoleń* [in Polish], Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
2. Bramley P. (2011), *Ocena efektywności szkoleń* [in Polish], Wolters Kluwer Polska Sp. z o.o., Warszawa.
3. Clark R. C. (2008), *Building Expertise: Cognitive Methods for Training and Performance Improvement*, John Wiley & Sons.
4. *Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/95/WE z dnia 3 grudnia 2001 r. w sprawie ogólnego bezpieczeństwa produktów* [in Polish], Dz. U. L 11 z 15.01.2002, s. 4–17.
5. *Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/48/WE z dnia 18 czerwca 2009 r. w sprawie bezpieczeństwa zabawek* [in Polish], Dz.U. L 170 z 30.6.2009, s. 1–37.

6. European Communities (2013), *Keeping European Consumers. Safe. 2012 Annual Report on the operation of the Rapid Alert System for non-food dangerous products RAPEX. Health and Consumers*, Luxemburg.
7. Gryniewicz-Bylina B. (2010), *Life as the factor of toys safety*, Management and production Engineering Review, 1, 2, pp. 10–20.
8. Gryniewicz-Bylina B. (2013), *Identyfikacja i ocena wybranych zagrożeń występujących w środowisku życia dzieci* [in Polish] Prace Naukowe – Monografie KOMAG, Wyd.: Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice.
9. Gryniewicz-Bylina B., Rakwicz B. (2014), *Szkolenie kluczowym narzędziem pozyskania wiedzy z zakresu bezpieczeństwa użytkownika artykułów dziecięcych dla przedsiębiorców wprowadzających wyroby na rynek*, [in Polish] Projekt badawczy, KOMAG, Instytut Techniki Górniczej, Gliwice (niepublikowane).
10. Kowalik E. (2007) *Metody kształcenia dorosłych*, http://www.okun.gda.pl/zalaczniki/metody_ksztalc_doroslych.pdf.
11. Knowles M. S. (1980), *The modern practice of adult education*, CAMBRIDGE, The Adult Education Company.
12. Kozak A., Łaguna M. (2012), *Metody prowadzenia szkoleń, czyli niezbędnik trenera* [in Polish], Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Sopot.
13. Kunasz M. (2006), *Ocena efektywności szkolenia w przedsiębiorstwie w świetle wyników badań* [in Polish], *Studia i Materiały – Wydział Zarządzania UW*, 1/2006, 29–36.
14. Marcinkiewicz A. (2013), *Pozaformalne i nieformalne aspekty edukacji akademickiej* [in Polish], *Ogrody nauk i sztuk*, 3, 46–53.
15. Mikołajczyk K. (2011) *Nowe trendy w kształceniu dorosłych* [in Polish], *Ośrodek Rozwoju Edukacji*, 1–12, <http://www.ore.edu.pl>.
16. Oleszak W. (2011), *Modele pracy edukacyjnej z ludźmi dorosłymi* [in Polish], *General and Professional Education*, 1/2011, 35–42.
17. Rae L. (2012), *Efektywne szkolenie. Techniki doskonalenia umiejętności trenerskich* [in Polish], Wolters Kluwer Polska Sp. z o.o., Warszawa.
18. Słoman M. (2010), *Nowe zjawiska w świecie szkoleń* [in Polish], Wolters Kluwer Polska Sp. z o.o., Warszawa.
19. Urban M. (2009), *Niekonwencjonalne metody szkoleniowe, czyli jak uatrakcyjnić zajęcia*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne Sp. z o.o., Sopot.
20. Urząd Ochrony Konkurencji i Konsumentów (2010), *Młody konsument – rynek towarów oferowanych dzieciom i młodzieży w świetle kontroli Inspekcji Handlowej* [in Polish], Departament Nadzoru Rynku, Departament Inspekcji Handlowej, Warszawa.
21. Urząd Ochrony Konkurencji i Konsumentów (2014), *Sprawozdanie z działalności 2013* [in Polish], Warszawa.

dr hab. Beata GRYNKIEWICZ-BYLINA, prof. KOMAG

dr inż. Bożena RAKWICZ

Instytut Techniki Górniczej KOMAG
Pszczczyńska 37, 44-100 Gliwice, Poland
e-mail: bbylina@komag.eu

Wirtualne laboratorium kształcenia zawodowego

Virtual laboratory for vocational education

Słowa kluczowe: e-learning, stanowisko dydaktyczne, kształcenie zawodowe.

Key words: e-learning, didactic stand, vocational education.

Abstract

The reconstruction of vocational education in Poland and an increasing demand for STEM qualified professionals announced by the industry and SMEs, show the necessity of introducing modern teaching techniques and tools to improve vocational qualifications. The analysis of vocation education needs and job market prospects revealed the necessity for the development of innovative, techno-didactic tools i.e. stands for learning of PLC (Programming Logic Controller) and HMI (Human Machine Interface) programming in the e-learning, traditional or blended mode. It has been assumed, that stands will realize the real processes that are present in the industry and every-day life.

The article presents the conception of the remote laboratory for e-learning of PLC and HMI programming. The special attention was paid to network operation of designed stands (intranet, Modbus RTU, Modbus TCP/IP, itp). Moreover, each stand is autonomous and equipped with a safety controller that protects the stand against its damage by a student, for instance by extending the temperature or level of liquid in the container. The main advantage of designed techno-didactic stands is that they enable testing of a student's software on a real object and observing with CCD camera (Charge Coupled Device) if it controls the process in a desired way. Developed techno-didactic stands are adjusted to co-operate with any PLC.

Wprowadzenie

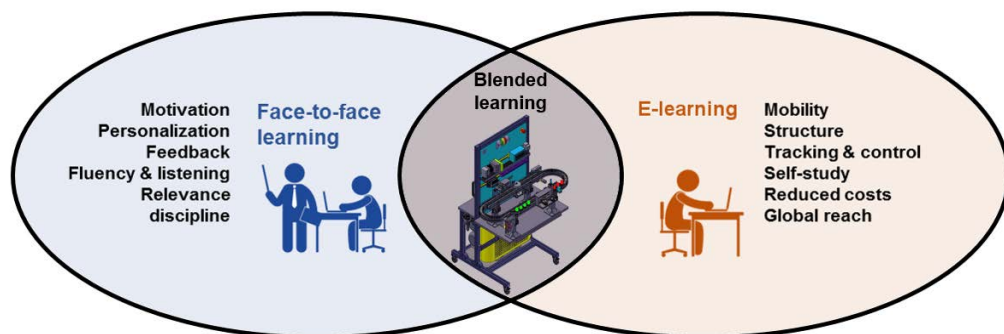
E-learning jest znaną, ale wciąż dynamicznie rozwijającą się formą kształcenia wykorzystywaną m.in. w szkoleniu uczniów, studentów, pracowników i stażystów. Najbardziej prestiżowe uczelnie na świecie wykorzystują formę e-learningu oraz ofe-

rują zajęcia akademickie użytkownikom z różnorodnych lokalizacji geograficznych z całego świata [2, 5].

Rozwijający się sektor usług kształcenia na odległość wpływa nie tylko na ubogacenie oferty edukacyjnej oraz ułatwienie uczniom przyswajania wiedzy, ale skutkuje także zapotrzebowaniem na rynku pracy na nowe zawody takie jak: Metodyk edukacji na odległość (235103), Dydaktyk multimedialny(235901), Egzaminator on-line (235902) [9].

Eksperti zgodnie twierdzą, że szczególnie w krajach UE istnieje deficyt w zakresie techniki oraz inżynierii [1, 3]. Zatem kształcenie w zakresie tzw. przedmiotów STEM (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*), doskonale wpisuje się w trendy gospodarki konkurencyjnej. Przedstawione w artykule stanowiska dydaktyczne do nauki programowania sterowników PLC wychodzą naprzeciw tym potrzebom.

Stanowiska są dostosowane do wykorzystania w ramach tradycyjnych metod kształcenia oraz e-learningu i wpisują się tym samym w metodę tzw. blended learningu (rys. 1) [6].

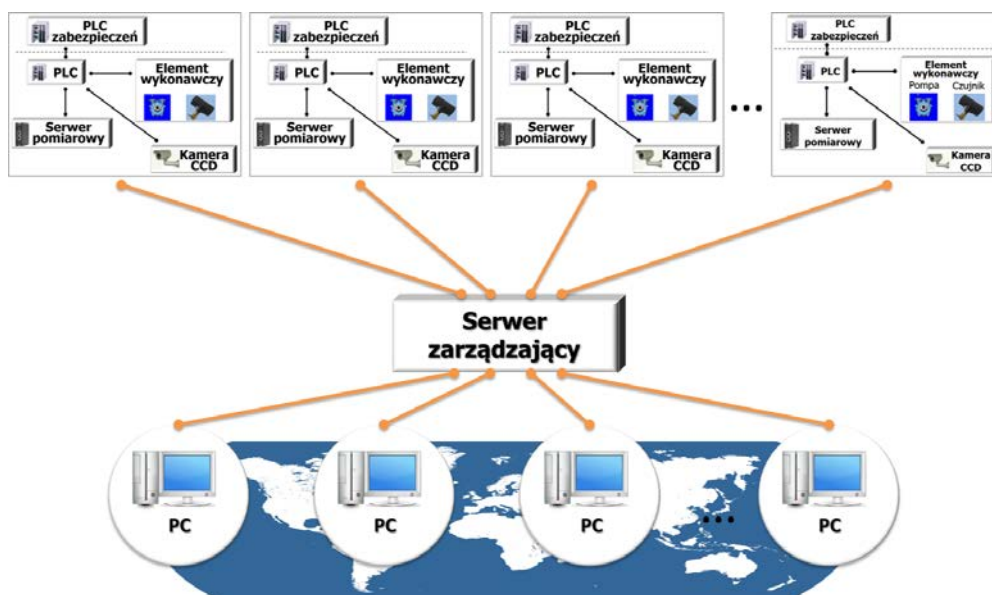


Rys. 1. Idea wykorzystania stanowisk dydaktycznych w ramach tzw. blended learningu

Po przeanalizowaniu potrzeb szkolnictwa zawodowego w zakresie automatyki przemysłowej i mechatroniki wytypowano do wykonania zespół stanowisk w ramach zdalnego laboratorium do programowania sterowników PLC i pulpików HMI.

Koncepcja wirtualnego laboratorium do e-learningu programowania sterowników PLC

Zaproponowano model otwartej i modułowej architektury wirtualnego laboratorium integrującego rozproszone systemy pomiarowo-sterujące do zastosowań w sferze edukacyjnej i przemysłowej. Kluczową rolę w architekturze laboratorium spełniają serwery pomiarowe, serwer zarządzający oraz aplikacje komputerowe zintegrowane ze stanowiskami dydaktycznymi (rys. 2).



Rys. 2. Architektura wirtualnego laboratorium

Wirtualne laboratorium oferuje funkcje wielodostępu (dla uczniów i prowadzących zajęcia), zarządzania zdalnym dostępem, zasilania baz danych wynikami badań i eksperymentów (stany rejestrów w pamięci sterownika), pozyskiwanie i zarządzanie wiedzą, aż po zarządzanie procesem nauczania i treściami kształcenia. Zdalna komunikacja z laboratorium umożliwia prowadzenie zajęć on-line w dowolnym czasie i z dowolnego miejsca. Od użytkownika zdalnego laboratorium wymagane jest jedynie posiadanie komputera lub urządzenia mobilnego oraz dostępu do sieci Internet. Za pomocą przeglądarki internetowej użytkownik uzyskuje dostęp do kursów i treści edukacyjnych, może komunikować się z innymi uczestnikami, a przede wszystkim uzyskuje dostęp do zasobów sprzętowych laboratorium [12].

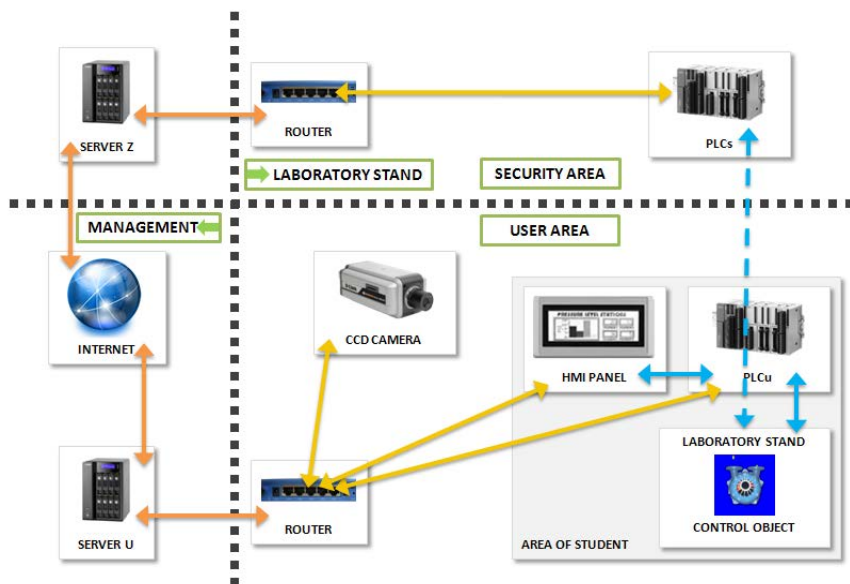
Projektowanie stanowisk dydaktycznych

Założono, że stanowiska do nauki programowania sterowników PLC i pulpitu operatora HMI sterują modelem fizycznym systemu pomiarowo-sterującego. W stanowiskach według opracowanej koncepcji mogą być stosowane różne sterowniki bez konieczności wymiany okablowania, co jest zgodne z wytycznymi Krajowego Ośrodka Wspierania Edukacji Zawodowej i Ustawicznej [8, 9].

Stanowiska dydaktyczne do nauki programowania sterowników PLC w trybie e-learningu składają się ze sterownika użytkownika PLCu (PLC user) oraz sterownika zabezpieczeń PLCs (PLC safety). Sterownik użytkownika, kamera CCD oraz opcjonalnie pulpit operatora HMI są wyposażone w złącza internetowe i są podłączone do serwera. Użytkownik stanowiska wprowadza program do sterownika PLCu oraz pulpitu HMI oraz za pomocą kamery CCD obserwuje działanie programu. Dostęp do

stanowiska i proces uczenia są wspomagane przez dedykowane oprogramowanie LCMS (*Learning Content Management System*), które w odróżnieniu od systemów klasy CRM, BI, TI czy SOA przeznaczonych do integracji procesów biznesowych, stanowi platformę edukacyjną zorientowaną na zarządzanie procesami edukacyjnymi [7], w tym m.in. treściami kształcenia, kolejkowaniem dostępu i monitorowaniem postępów ucznia.

Użytkownik posiada zdalny dostęp do stanowiska laboratoryjnego ze sterownikiem PLC i pulpitem operatora HMI poprzez komputer za pomocą technologii webcastowych. Strukturę informatyczno-sprzętową stanowiska do e-learningu, która leży w zakresie obowiązków dostawcy usługi edukacyjnej, przedstawiono na rys. 3.



Rys. 3. Koncepcja stanowiska do e-learningu programowania sterowników PLC

Sterownik zabezpieczeń PLCs kontroluje działanie programu użytkownika w sterowniku użytkownika PLCu poprzez wykrywanie stanów niebezpiecznych dla stanowiska, np. zadziałanie wyłączników krańcowych, przekroczenie dopuszczalnych wartości temperatur, stany awaryjne itp. Gdy sterownik zabezpieczeń PLCs wykryje wystąpienie stanu niebezpiecznego, blokuje np. możliwość grzania grzałką w przypadku przekroczenia temperatury. Gdy nie wystąpiły stany niebezpieczne, akcje sterownika zabezpieczeń PLCs są niewidoczne dla użytkownika podczas realizacji programu.

Stanowisko do e-learningu z punktu widzenia dostawcy usługi edukacyjnej realizuje cele dydaktyczne określone dla przyjętych standardów nauczania i poziomów nauczania (pakiety ćwiczeń dla określonych zawodów i poziomów kompetencji) [9]. Natomiast oprogramowanie LCMS dostarcza odpowiednie pomoce dydaktyczne (instrukcje ćwiczeń, dokumentację sterownika, oprogramowanie uruchomieniowe itp.), rejestruje wprowadzane oprogramowanie do sterownika PLCu, przechowuje nagrania monitoringu z kamery CCD, wspomaga ocenę wykonania ćwiczenia. Integracja

stanowiska pomiarowo-sterującego do e-learningu w wirtualnym laboratorium z systemami zarządzania zasobami edukacyjnymi LCMS pozwala na samokształcenie i kształcenie kooperatywne [10]. Zastosowany w realizacji wirtualnego laboratorium ITeE – PIB system LCMS, tj. Moodle umożliwia centralne zarządzanie uprawnieniami dostępu poprzez system kont użytkowników.

System zdalnego dostępu do stanowisk dydaktycznych przez Internet umożliwia ich programowanie, obsługę, nadzór oraz gwarantuje najwyższe bezpieczeństwo danych poprzez ich szyfrowanie. System pozwala komunikować się zdalnie z urządzeniami takimi jak: PLC, HMI, PC, dowolnych producentów, wyposażonymi przynajmniej w jeden z interfejsów: Ethernet, port szeregowy RS232, port USB [11].

Modelowe laboratorium technodydaktyczne w ITeE – PIB

Celem opracowanego laboratorium jest umożliwienie dostępu użytkownikom (uczniom, studentom, nauczycielom) do rzeczywistych stanowisk dydaktycznych poprzez technologie teleinformatyczne. Wirtualne laboratorium realizuje cykl kształcenia poprzez mechanizmy dostępne na platformie edukacyjnej (Moodle) oraz dzięki eksperymentom praktycznym z wykorzystaniem stanowisk [4]. W modelowym laboratorium technodydaktycznym w ITeE – PIB (rys. 4) znajdują się stanowiska do e-learningu programowania sterowników PLC w zakresie:

- regulacji ciśnienia,
- regulacji poziomu cieczy,
- transportu technologicznego,
- regulacji układu pneumatyczno-hydraulicznego,
- sterowania serwowmotorem,
- sterowania ogniwem fotowoltaicznym,
- sterowania inteligentnym budynkiem.



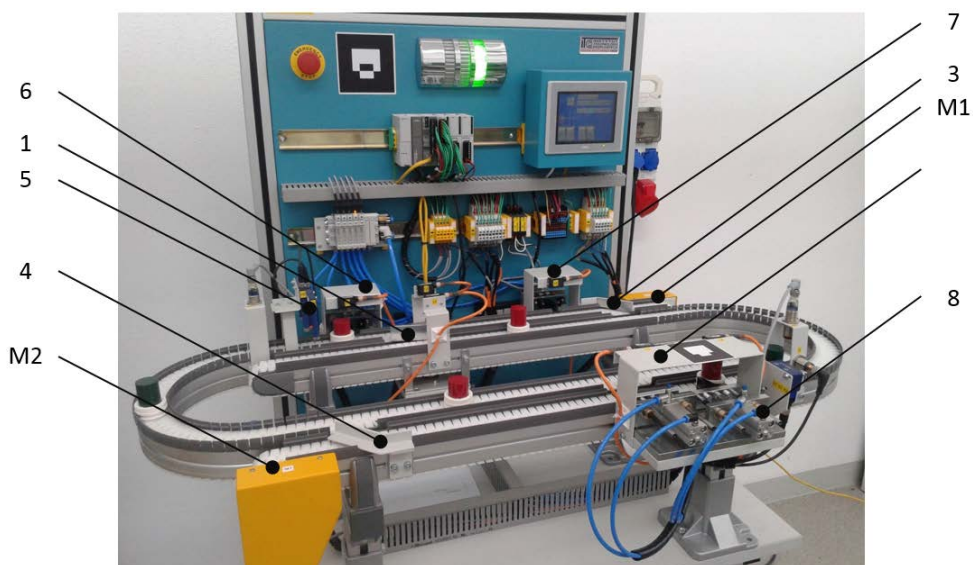
Rys. 4. Modelowe laboratorium technodydaktyczne w ITeE – PIB

Poniżej przedstawiono rozwiązania technologiczne wykorzystane w stanowisku do e-learningu transportu technologicznego oraz regulacji poziomu cieczy.

Stanowisko technodydaktyczne do e-learningu programowania sterowników PLC do obsługi transportu technologicznego

Modelowa linia do e-learningu transportu technologicznego została wykonana ze standardowych elementów stosowanych w praktyce przemysłowej, tj. np. taśmociągu płytowego stosowanego w linii do transportu opakowań medycznych lub kosmetycznych oraz nowoczesnych wysp zaworowych.

W wyniku poszukiwań odpowiedniego rozwiązania na potrzeby szkolnictwa zawodowego wytypowano do realizacji model linii transportu technologicznego w postaci dwóch transporterów płytowych zestawionych w układ 2U. Rysunek 5 przedstawia widok stanowiska do e-learningu programowania PLC linii transportu technologicznego z punktu widzenia użytkownika. Zaprezentowano układ wstrzymywania (6, 7, 8 – rys. 5) i sortowania (1, 2, 3, 4, 5 – rys. 5) elementów znajdujących się na linii technologicznej. Do określania wysokości użyto dwóch czujników widelkowych przesuniętych względem siebie.



Rys. 5. Stanowisko dydaktyczne do e-learningu programowania sterowników PLC w zakresie transportu technologicznego

Elementy sortujące 1 i 2 w postaci modułów przesuwanych z przegrodami sterowanymi minisiłownikami pneumatycznymi przekazują elementy sortowane między liniami. Elementy sortujące 3 i 4 zrealizowano jako stałe bloki przekierowujące. Elementy wykonawcze wykonano tak, aby uniknąć zakleszczenia się elementów sortowanych. Stanowisko zostało wyposażone w przemysłowe czujniki: wysokości, indukcyjne, koloru, laserowe.

Napędy linii zrealizowano za pomocą dwóch silników M1 i M2 prądu stałego 24VDC z regulatorami PWM prędkości, co umożliwia proste sterowanie prędkością linii. Sortowane elementy w kształcie walca są umieszczone w standardowych paletkach transportowych. Przewidziano sortowanie elementów wg kryteriów: koloru, wysokości, rodzaju materiału wykonania.

Stanowisko technodydaktyczne do e-learningu programowania sterowników PLC w zakresie regulacji poziomu cieczy

Model fizyczny stanowiska do e-learningu regulacji poziomu cieczy składa się z dwóch zbiorników (rys. 6). Realizacja przepływu wody między zbiornikami odbywa się w układzie zamkniętym za pomocą odpowiednio połączonych elektrozaworów i pompki perystaltycznej. Na ścianie bocznej obu zbiorników, jak i w ich pokrywach górnych są zamontowane czujniki poziomu wody.



Rys. 6. Stanowisko dydaktyczne do e-learningu programowania sterowników PLC w zakresie regulacji poziomu cieczy

Model fizyczny układu regulacji poziomu cieczy wyposażony jest w sensory i akтуatory połączone poprzez układ separacji galwanicznej ze sterownikiem użytkownika PLCu i sterownikiem zabezpieczeń PLCs. Układ elektrozaworów, czujników poziomu i pompy umożliwia sterowanie poziomem cieczy. Stanowisko jest wyposażone w zbiornik cieczy pracujący w układzie zamkniętym.

Podsumowanie

Połączenie kooperatywne tradycyjnego nauczania z e-learningiem w zakresie programowania sterowników PLC oraz pulpitów HMI daje użytkownikowi możliwość poznania w teorii, jak również w praktyce, budowy oraz zasady działania elementów powszechnie stosowanych w przemyśle, np. elektrozaworów, wysp zaworowych, czujników itd. Zdalny dostęp do stanowisk umożliwia uczniom naukę w dowolnym czasie, przez co wzrasta ich zaangażowanie, kreatywność i samodzielność.

W artykule zaprezentowano przykładowe, modelowe stanowiska technodydaktyczne w ramach wirtualnego laboratorium, które stanowią ofertę dla szkół, centrów kształcenia ustawicznego, a także dla działów utrzymania ruchu. Stanowiska są wykonywane w trzech wariantach: 1) bez sterownika zabezpieczeń – do nauki pod kierunkiem nauczyciela; 2) ze sterownikiem zabezpieczeń; 3) pełne wykonanie umożliwiające e-learning.

Zaletą zaprezentowanych w artykule modelowych stanowisk jest możliwość symulacji działania oprogramowania na rzeczywistym obiekcie. Układy wykonawcze są dostosowane do współpracy z dowolnymi rodzinami sterowników PLC. Stanowiska technodydaktyczne, po zmianie modelu fizycznego sterowanego procesu, mogą być podstawą zorganizowania sieci laboratoriów dydaktycznych łączących potencjał różnych ośrodków.

Praca naukowa wykonana w ramach realizacji Programu Strategicznego pn. „Innowacyjne systemy wspomagania technicznego zrównoważonego rozwoju gospodarki” w Programie Operacyjnym Innowacyjna Gospodarka.

Bibliografia

- [1] Agarwal N., Srivastava E.: E-learning: *New trend in Education and Training*. International Journal of Advanced Research (2013), Volume 1, Issue 8, 797-810.
- [2] Dąbrowski M.: *E-learning w szkolnictwie wyższym*. Studia BAS 3(35) 2013, s. 203–212.
- [3] Johanson R.: *Science and society: reflections on science education sustainability, and the responsibility of scientists*. Rendiconti Lincei Volume 23, Issue 1, 2012, pp. 7–12.
- [4] Kowalik D., Wojutyński J., Siczek M.: *E-learningowe stanowiska dydaktyczne w nowoczesnym kształceniu zawodowym*. Edukacja Ustawiczna Dorosłych, 4/2014, s. 199.
- [5] Lasky V.L., et al.: *A remote PLC system for e-Learning*. 4th ASEE/AaeE Global Colloquium in Engineering Education, Sydney, Australia, 2005.
- [6] López-Perez M.V., Perez-López M.C., Rodriguez-Ariza L., Argente-Linares E.: *The influence of the use of technology on student outcomes in a blended learning context*. Education Tech Research Dev (2013) 61:625–638.
- [7] Łabędzka J.: *Współdzielenie zasobów cyfrowych w edukacji – platformy informatyczne*, Edukacja Ustawiczna Dorosłych, 3/2014, s. 132.
- [8] Rekomendowane wyposażenie pracowni i warsztatów szkolnych. <http://new.koweziu.edu.pl/wyposazenie-pracowni> [cit. 2014-03-30].
- [9] Standardy kompetencji zawodowych <http://standardykompetencji.pl/zawody.html> [cit. 2014-03-30].

- [10] System LMCS rozwijany na zasadach Open Source <https://moodle.org> [cit. 2014-03-30].
- [11] System zdalnego dostępu firmy Secomea <http://www.comparta.pl/item.php?iid=38&cpid=26> [cit. 2014-03-30].
- [12] Wojutyński J., Dobrodziej J., Siczek M., Kaczyński J.: Opracowanie modelowego stanowiska programowania systemów pomiarowo-sterujących w konwencji wirtualnego laboratorium. Prace ITeE – PIB, Radom 2011.

dr inż. Jacek WOJUTYŃSKI
jacek.wojutynski@itee.radom.pl

mgr inż. Mariusz SICZEK
mariusz.siczek@itee.radom.pl
Instytut Technologii Eksploatacji – PIB, Radom

A method for improving the competences of personnel of electrical divisions in mines

Metoda podnoszenia kompetencji pracowników działów elektrycznych kopalń

Key words: information and communication technologies, main electricity, modelling, personnel training.

Słowa kluczowe: technologie informacyjno-komunikacyjne, sieć elektryczna, modelowanie, szkolenie personelu.

Streszczenie

Dynamiczny rozwój teleinformatyki znajduje zastosowanie w różnych dziedzinach życia, w tym w podnoszeniu kompetencji zawodowych pracowników. Szkolenia personelu kopalni, zwłaszcza dozoru elektrycznego odpowiedzialnego za dystrybucję energii prowadzone były do tej pory tradycyjnymi metodami. Ze względu na niemożliwość symulacji funkcjonowania kopalnianej sieci elektrycznej szkolenia dotyczyły sytuacji standardowych i były prowadzone tylko teoretycznie. Mając na celu poprawę kompetencji zawodowych pracowników kopalń oraz w celu stworzenia możliwości sprawdzenia podejmowanych działań w różnych warunkach, opracowano koncepcję wirtualnego systemu zarządzania siecią elektryczną kopalni.

Introduction

A computer methods play a significant role in creating of safe working conditions. The European Commission insists on the use of ICT tools in practical training [5]. Due to the high costs associated with the use of electricity in the mining industry and thus the need for responsible energy management, training of personnel from electrical divisions is extremely high important. Such training should allow for the acquisition of a specific knowledge, and most important – the skills. The training process, due to the large number of existing natural and technological hazards and the need to maintain continuity of work, should be carried out with the use of properly prepared training applications, mapping virtual environment [6, 7]. With these kind of applications, it is possible to simulate a variety of scenarios, often impossible to carry out without being exposed to danger, where efficient and rapid worker response can significantly reduce the resulting losses. Acquire of the ability to recognize danger, which results in reduction of the number of accidents at work, is significant too [9].

So, the basic condition for the successful conducting of rescue operations is the preparation and experience of people taking part in them [3].

The research presented in this paper is a part of a larger European project – M-SMARTGRID, which aims at developing and implementing of mining smart electric grids. A smartgrid is an electric grid that uses Information and Communications Technology to improve the efficiency of the production and sustainability of distribution of electrical energy [4]. The article presents the concept of software, based on idea of the smart electric grids, intended to support training of the personnel from electrical divisions in mines and the concept of such trainings.

Background of the problem

Electrical systems in mines are quite often over-designed, and as such have high energy consumption in an idling state and quite often having peak power values several times higher than the average power [2]. This is due to the intermittent nature of some major loads (extraction, hauling, water pumping, booster fans). Furthermore, the considerable distances underground, coupled with high power requirements impose increasing strains on the power network [12]. In response, a number of individual system developments have been introduced over the years with an objective of decreasing the cost of energy used, mainly in the fields of mine ventilation and pumping etc. However it is increasingly recognized that if significant gains are going to be made in this area, then it is necessary to fundamentally address the grid system as a whole, applying smartgrid technologies.

A trained employee should be able to properly redirect energy from and to the available switching stations in order to minimizing its consumption. In the case of emergency and extraordinary conditions, a set of actions should be done, i.e.: determining the location of emergency; cutting-off the power supply to dangerous areas, with the exception of equipment required during the rescue; and bypassing damaged power switching substation, using alternative energy sources (another plant). In a stress situation an employee can make a mistake at each previous task, which can lead to serious accidents.

In the proposed training application, including the simulation software, the employee will have to deal with selected staged situations. The simulation software will include an advisory expert module, which will be used to verify the employee's activities on a regular basis [8].

Concept of the software for virtual simulation

The simulation software is divided into 3 main modules: Grid Management Center (GMC); Decision Support System (DSS); mine electrical model. The main part of the software is the Grid Management Center. It is a power management application module, with its own GUI, to manage network power usage in accordance to the instructions of the user. It considers all the mine services, both underground and on the surface. The Decision Support System module is responsible for control trainees

decisions and advising on how to perform power management in different operation conditions, including but not limited to incidents, accidents, partial breakdowns, etc. Advice from the DSS is not critical, the final decision on the actions to be taken always left in the hands of the human.

The software retrieve information from the virtual sensors of switching station, which are part of the network segment of the mine electrical model. Localization of equipment in the mine model will be defined according to the actual state, following the approval of the representatives of the mine, in which the training would take place.

Cooperation between the major software modules is shown in Fig. 1. „Measurements” means the network load signals, at the designated points of the substations, „Decisions” means control information on how to redirect energy in the network. In the case of non-standard and emergency conditions, GMC module is supported by the DSS module, which suggests the sequence of actions and verifies the decisions taken by the trainee.

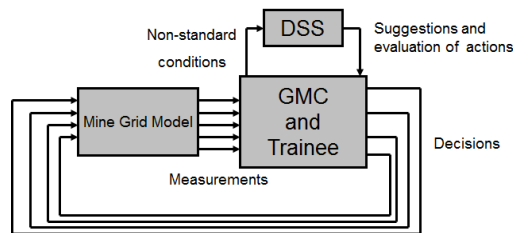


Fig. 1. Cooperation between the major software modules

Submodules of the GMC and the DSS: module for monitor and identify status of the network; module for energy consumption forecasting; expert module to support and control decisions made by the operator; database module.

Mine electrical model

The most important part of the software is general and systematic model of the structure of a mine power grid, which include information on the nature and timing of loads, on the possibility of disconnecting and re-timing of load connections, etc. The model comprise the various systems of a mine electric grid, including ventilation, pumping, transport, production, etc. Mine-specific model should be developed, taking into account the location of virtual (computer generated) test points. Primary data should be provided by mine operators and incorporated into the model. The first approximation of the model, the load model, created in the MATLAB environment, is presented in Fig. 2 [11, 12].

KOMAG Institute is in close cooperation with „KWK Ziemowit” mine during realization of „Mining Smart Electrical Grids” project. The model from Fig. 2 is currently under adaptation to the structure of Ziemowit’s electric grid for testing purpose.

Database

It is necessary to constantly save the results of training, its progress, decisions of the trainee, types and time of occurrence of different emergencies, and rest of data necessary for functioning of the GMC and the DSS. Training software will be based

on a SQL database server. For the purpose of the training software, MS SQL Server 2008/2012 has been selected as a database solution.

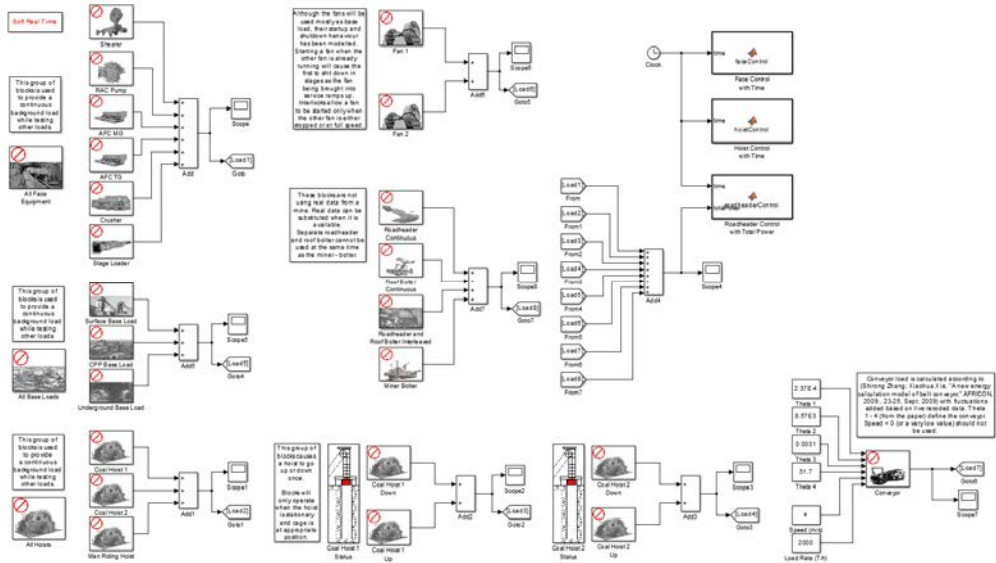


Fig. 2. Model of loads for different mine energy receivers [12]

Energy consumption forecasting

Forecasting module will be implemented based on mathematical prediction models behaviour, based on the load signal values [10][12]. Signals from each available measuring points of switching stations will be modeled independently. The ARMA, ARIMA and regression models structures will be used for energy consumption modelling [1]. To ensure correctness of the parameter estimation procedure, it is necessary to prepare the signals in advance. The signals should be smoothed and purified from noise. A special support software had to be designed to test different methods of smoothing signals.

GUI

The training software will be implemented based on the use of C++ Builder, environment component of the RAD Studio XE5. The TMS and VCL graphic libraries will be used for visualization. Examples of the already available software windows are shown in Fig. 3 and Fig. 4.

Concept of a training

The software is only a tool in hands of the person responsible for training and gives him full potential of generating electric grid states. The number and order of specific faults of the grid and their location can be changed to create a scenario training. Suggested training program: (1) familiarize with the specific mine electric grid – acquire the ability to quickly identify the key elements of the system; (2) familiarize with the functions of the training application – acquire the ability to

preview status of the switching station to find the location of areas cut-off from the system and to redirect energy between functioning switching stations; (3) tests involving balancing the network load as a whole, at normal conditions; (4) tests based on simulation of non-standard conditions: single fault of the grid, single fault of the mining or additional machinery, power breakdown in overall or in selective areas, higher than usual energy consumption; (6) – tests based on simulation of incident conditions: explosion, flooding, fire, crump, methane threat, risk of activating additional energy receivers, i.e. fan stations. The aim of the parts of training indicated in points 3-6 is acquire the ability to act properly when specific conditions occurs.

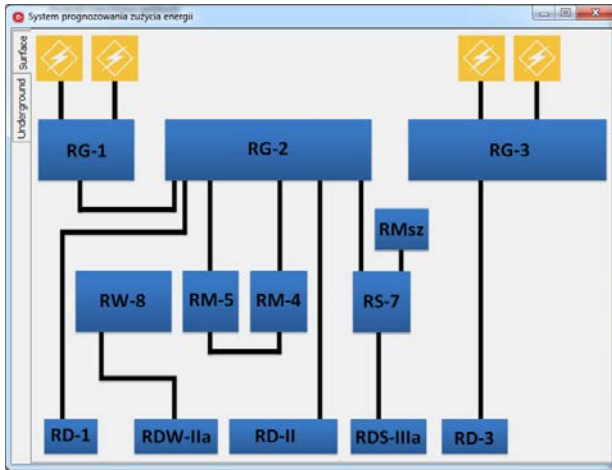


Fig. 3. Software window – a general diagram of surface power grid of the mine

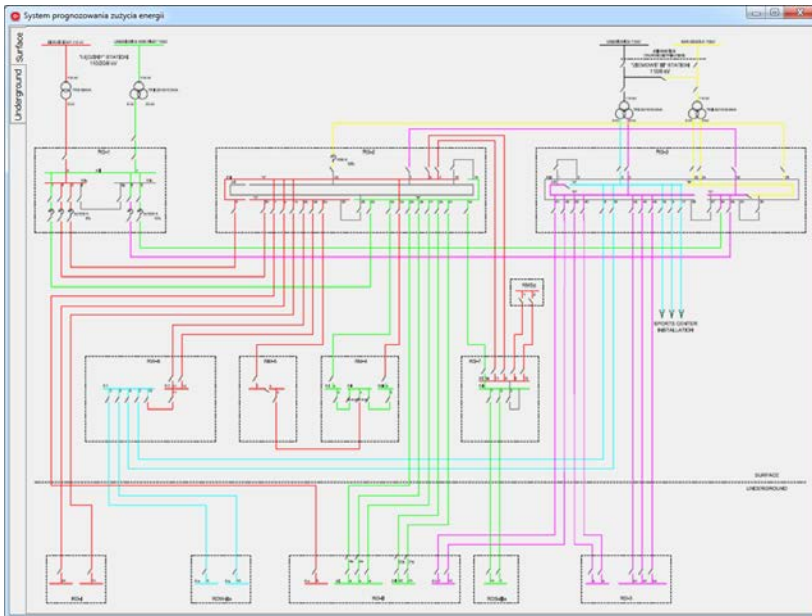


Fig. 4. Software window – a detailed diagram of surface power grid of the mine

The suggested training should be long-term. It is assumed that the trainee is employed and performs normal work under the supervision, but with the use of the proposed software. Two approaches are being considered: (1) fast training – training is independent of the current situation in the mine. Software has a built-in scenarios with all possible situations compliant with the training program. It means, that the employee is isolated from the real situation at work, he only monitors and coordinates activities simulated by the software. This type of training is the fastest one, but to realize training program, the employee cannot assist in regular work. It is possible to achieve when a full crew is present at work and it is lack of a very dangerous situations during mine functioning; (2) slow training – it is assumed that the employee coordinates energy redirection in the grid, takes strategic decisions, but the current situation in the mine is mapped in the software, with a specified approximation and delay. Of course, at this point, it is unlikely to map all the possible situations from a training scenario, even in a long time period (e.g. 3 months or more). In such type of trainin, it is also necessary from the technical supervisor of the software simulator to adjust software to the current situation and to correct carried out parts of the training, in accordance with the training program.

Duration of the training depends on the decisions of people responsible for the training of an employee and depending on their setups are prepared scenarios of the simulation, in accordance with the training program. They also decides about the number of repetitions of the selected scenarios and about assessment of whether the employee is properly trained yet or not. One of the stages of the test can be introduction of incorrect suggestions by the DSS on purpose, and then observation of trainee decisions.

Summary

The solution proposed in the article introduce a significant improvement in the work related to the training of personnel from electrical divisions in mines. By using the training software, it is possible to reduce number of professional personnel necessary to carry out the assessment processes, reduce time of training, in specific situations, and strongly increase the vocational competences of the employees. The results obtained during realization of the M-MARTGRID project formed the basis for the development of the training concept. Practicing activities that are dangerous or even impossible to complete in a real environment, causes that a person trained in a virtual environment can effectively and appropriately respond to a hazardous situation. Training in a virtual environment also positively affects of superiors and colleagues. What is important, such training has a direct impact not only on the safety of the employee, but also rest of the crew. It seems useful in further stages of research to refine the tools and use proposed concept for personnel trainings in different branches of industry.

References

1. Bielińska E.: *Prognozowanie ciągów czasowych*, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2007.
2. Billewicz K.: *Smart metering – inteligentny system pomiarowy*, PWN, Warszawa 2011.
3. Grabowski A.: Sesje szkoleniowe górników w wirtualnej kopalni. *Polish Journal of Continuing Education*, 2014, 3(86), 113–123.
4. Keyhani A.: *Design of Smart Power Grid Renewable Energy Systems*, Wiley-IEEE Press, New Jersey, 2011.
5. Kupidura T.: *Technologie informacyjno-komunikacyjne w projektach międzynarodowych wpierających rozwój kompetencji cyfrowych*, *Polish Journal of Continuing Education*, 2014, 3(86), 123–131.
6. Łabędzka J.: *Współdzielenie zasobów cyfrowych w edukacji – platformy informatyczne*, *Polish Journal of Continuing Education*, 2014, 3(86), 132–142.
7. Michalak D.: *Innowacyjne formy szkolenia pracowników zakładów górniczych*, *Polish Journal of Continuing Education*, 2014, 2(85), 66–74.
8. Niedereliński A.: *Regulowo-modelowe systemy ekspertowe*, Jacek Skalmierski Computer Studio, Gliwice, 2006.
9. Ragan E., Sowndararajan A., Kopper R., Bowman D.: *The Effects of Higher Levels of Immersion on Procedure Memorization Performance and Implications for Educational Virtual Environments*, *Presence*, 2010, 19, 527–543.
10. Weron R.: *Modeling and forecasting electricity loads and prices*, John Wiley & Sons, Chichester, 2006.
11. www.mathworks.com.
12. The works carried out within the project „Mining Smart Electrical Grids” (M-SMARTGRID) supported by European Commission for Research and Innovation. Unpublished documents.

dr inż. Mariusz LATOS

mlatos@komag.eu

dr inż. Krzysztof STANKIEWICZ

kstankiewicz@komag.eu

Instytut Techniki Górniczej KOMAG

ul. Pszczyńska 37, 44-100 Gliwice

System rozwoju kompetencji zawodowych transferu i komercjalizacji innowacyjnych rozwiązań

System of competences' development in the field of transfer and commercialization of innovations

Słowa kluczowe: kompetencje, szkolenie, innowacja, komercjalizacja, menadżer.

Key words: competences, training, innovation, commercialisation, manager.

Abstract

Changes in the field of advanced technologies require the adaptation of education and staff development systems in order to provide key competences essential for, either the implementation of innovative solutions and products or employability and mobility of employees. Article presents the research results which confirmed competence gaps of the employees involved in the process of innovation transfer and proposes a comprehensive approach to their development. Author refers to the competences acquired within non formal learning. There was proved in the paper, that to assure the sustainable development of the enterprises, knowledge and interdisciplinary competences should be gathered in hands of a leader of innovative solution – manager of innovation. His/her professional profile was defined in the article as well as the proposal of the training modules. Program and methodological solutions suggested by the research team were practically verified. Evaluation research accompanying the pilot training for employees showed that proposed training content allow achieving learning outcomes which were planned. Fields for further development were identified. Training for managers of innovations enriched the ITeE – PIB's offer of continuing vocational education dedicated to the staff of innovative enterprises.

Wprowadzenie

Dynamiczny postęp wiedzy i technologii oraz wzrastająca konkurencja zmuszają nawet najmniejsze firmy do wprowadzania innowacji warunkujących przetrwanie na rynku. Aby proces ten mógł przebiegać efektywnie, konieczny jest określony potencjał intelektualny przedsiębiorstwa, przejawiający się w kompetencjach pracowników

uczestniczących w procesach innowacyjnych. Potrzeba poszerzania i przystosowania umiejętności pracowników do potrzeb rozwijającej się innowacyjnej gospodarki wskazywana jest w Strategii Europa 2020¹ jako warunek budowy gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów, w tym ludzkich. Co zatem decyduje o niskich notowaniach polskich przedsiębiorstw w różnych rankingach dotyczących innowacyjności? Jakie są braki w kompetencjach kadr zarządzających, które utrudniają im podejmowanie działań proinnowacyjnych? Jakie inwestycje w zasoby ludzkie przyczynią się do zwiększenia skuteczności transferu innowacyjnych rozwiązań ze świata nauki do gospodarki?

W ramach programu strategicznego *Innowacyjne Systemy Wspomagania Technicznego Rozwoju Gospodarki* podjęto badania nad stopniem przygotowania kadr polskich przedsiębiorstw do transferu innowacyjnych rozwiązań i zaawansowanych technologii. Wypracowano modelowe mechanizmy wspomagające procesy innowacyjne. Zaproponowano technologie rozwoju kapitału intelektualnego dla zwiększenia absorpcji innowacyjnych rozwiązań.

Badanie potrzeb szkoleniowych

Pierwszy element proponowanego systemu rozwoju kompetencji zawodowych pracowników przedsiębiorstw stanowi badanie potrzeb szkoleniowych. Metodę badania oparto na diagnozie luk kompetencyjnych. Luki kompetencyjne pracowników głównych grup zawodowych zaangażowanych w procesy transferu innowacji wyznaczono na podstawie różnic pomiędzy aktualnym poziomem kompetencji kadry zarządzającej i technicznej we wskazanych obszarach związanych z innowacyjnością przedsiębiorstwa a docelowym (oczekiwanym/wymaganym) poziomem kompetencji kadry zarządzającej i technicznej we wskazanych obszarach związanych z innowacyjnością przedsiębiorstwa oraz w procesach transferu technologii oraz transformacji wiedzy.

Zastosowano kilka metod badawczych: analiza danych zastanych (*desc research*), sondaż diagnostyczny oraz panel ekspercki. Metodyka została zweryfikowana w pilotażowych badaniach diagnostycznych dotyczących potrzeb szkoleniowych polskich przedsiębiorstw w zakresie transformacji wiedzy i transferu zaawansowanych technologii. Celem badania było ustalenie kierunków wsparcia przedsiębiorstw w zakresie minimalizacji zdiagnozowanych luk kompetencyjnych pracowników. W badaniu zastosowano kwestionariusz ankiety obejmujący kilka obszarów tematycznych, w ramach których badane były luki kompetencyjne pracowników. Zastosowane obszary tematyczne, uwzględniające aktualne krajowe i międzynarodowe trendy rozwoju zasobów ludzkich, stanowią propozycję w zakresie kompetencji interdyscyplinarnych związanych z procesami i systemami transformacji wiedzy, transferu technologii i innowacji. Po odpowiedniej modyfikacji narzędzie może służyć badaniom o zawężonym

¹ EUROPA 2020 *Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu Społecznemu*, Komisja Europejska, Bruksela 2010.

(specjalistycznym) profilu związanym ze zidentyfikowanymi kierunkami rozwoju zaawansowanych technologii przemysłowych.

W pilotażowym testowaniu metodyki przyjęto celowy dobór próby badawczej wśród polskich przedsiębiorstw produkcyjnych i usługowych (łącznie 40 podmiotów). Uwzględniono kilka kryteriów, w tym wielkość zatrudnienia, lokalizacja oraz profil działalności. W badaniu uczestniczyli przedstawiciele średniej i wyższej kadry technicznej przedsiębiorstw oraz kadry zarządzającej, czyli osób, które w sposób istotny i świadomy uczestniczą w procesach wdrażania innowacyjnych rozwiązań. Określono luki kompetencyjne wśród pracowników zaangażowanych w procesy transferu innowacji. Zidentyfikowano obszary tematyczne, w których istnieje zapotrzebowanie na doskonalenie kwalifikacji pracowników innowacyjnej gospodarki. Wytypowane zostały następujące główne kierunki wsparcia w zakresie transformacji wiedzy i transferu zaawansowanych technologii, które znalazły odzwierciedlenie w tematyce proponowanych szkoleń:

- rodzaje innowacji źródła ich finansowania,
- marketing innowacji technologicznych,
- transfer technologii a własność intelektualna, współpraca przedsiębiorstw ze sferą nauki.

Metodyka badania luk kompetencyjnych pracowników przedsiębiorstw zakładała uzupełniającą rolę opinii ekspertów (posiadających doświadczenie w planowaniu rozwoju zasobów ludzkich, badaniach rynku pracy i trendów zmian w wymaganiach kwalifikacyjnych reprezentujących sferę szkolnictwa, w tym zawodowego, instytucje rynku pracy, instytucje badawczo-rozwojowe, instytucje zrzeszające pracodawców). Wytypowane przez nich obszary wymagające najpilniejszego wsparcia w postaci oferty doskonalenia zawodowego dla pracowników przedsiębiorstw, były zgodne z wymienionymi wyżej wynikami sondażu diagnostycznego.

Rola i zadania menadżera innowacji²

Potencjał innowacyjny przedsiębiorstw tkwiący w jego zasobach ludzkich jest zwykle rozproszony. Każdy pracownik jest specjalistą w swojej dziedzinie. Generowanie, przetwarzanie i stosowanie wiedzy innowacyjnej wymaga skupienia wiedzy i umiejętności, między innymi z zakresu informacji naukowej, ochrony prawnej kapitału niematerialnego, strategii rozwijania i wdrażania technologii oraz oceny ryzyka tego procesu, badań rynkowych, określania pozycji konkurencyjnej przedsiębiorstw w rękach lidera innowacyjnego rozwiązania. Rolę taką mogą pełnić tzw. menadżerowie innowacji. W Polskiej klasyfikacji zawodów i specjalności zawód taki nie występuje. Pisząc o menadżerze innowacji, mamy zatem na myśli stanowisko pracy, które wymaga szerokiej wiedzy interdyscyplinarnej. W ramach Programu Strategicznego zdefiniowano profil zawodowy menadżera innowacji.

² J. Religa, D. Koprowska, *Menadżer innowacji – zawód z przyszłością* // Edukacja Ustawiczna Dorosłych, nr 3/ 2012, s. 83–94.

Menadżer innowacji to osoba zatrudniona w przedsiębiorstwie, posiadająca wiedzę i umiejętności z zakresu budowania potencjału innowacyjnego przedsiębiorstwa, zarządzania wdrażanymi innowacjami oraz budowania strategii komercjalizacji innowacyjnych rozwiązań. Podstawowy zakres zadań menadżera innowacji obejmuje: planowanie i kierowanie polityką proinnowacyjną przedsiębiorstwa (w tym zasobami ludzkimi); identyfikowanie i wdrażanie rozwiązań innowacyjnych; pozyskiwanie i kontrolowanie wykorzystania zasobów finansowych i materialnych przedsiębiorstwa w procesach wdrażania innowacji i komercjalizacji innowacyjnych rozwiązań; formułowanie założeń strategii marketingu innowacji oraz przygotowanie planów marketingowych; planowanie, organizowanie i koordynowanie współpracy z instytucjami i ekspertami zewnętrznymi w obszarze transferu innowacji; wdrażanie zasad ochrony własności intelektualnej na poszczególnych etapach procesów transferu i komercjalizacji innowacyjnych rozwiązań zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa krajowego i międzynarodowego.

Menadżer innowacji powinien być przygotowywany do zajmowania samodzielnego, wyodrębnionego stanowiska pracy. Możliwy jest też, głównie ze względu na wielkość firmy, wariant łączenia nabytych umiejętności z zadaniami kierownika ds. strategicznych i planowania [kod zawodu: 1213], kierownika marketingu i sprzedaży [kod zawodu: 1221], kierownika ds. badań i rozwoju [kod zawodu: 1223], kierownika ds. produkcji przemysłowej [kod zawodu: 1321] czy też kierownika małego przedsiębiorstwa [kod zawodu: 132].

Innowacyjny modułowy program szkolenia dla menadżera innowacji

W odpowiedzi na wyniki badań teoretycznych i empirycznych zespół Ośrodka Pedagogiki Pracy Innowacyjnej Gospodarki ITeE – PIB, we współpracy z ekspertami zewnętrznymi, przygotował ofertę doskonalenia kompetencji kadry przedsiębiorstw zaangażowanej w procesy transferu innowacji. Opracowano programy trzech szkoleń (*Kreowanie polityki proinnowacyjnej; Zarządzanie innowacjami, Budowanie strategii marketingu innowacji*) stanowiących komplementarną całość kursu *Transfer i komercjalizacja innowacyjnych rozwiązań*. Skierowany on został do pracowników innowacyjnej gospodarki wykonujących zadania zawodowe menadżera innowacji, zainteresowanych rozwojem zawodowym oraz rozwojem innowacyjnego potencjału firmy.

Oferta szkoleniowa opracowana została w dwóch formach: tradycyjnej (zajęcia stacjonarne z udziałem prowadzącego) oraz e-learningowej (samokształcenie z wykorzystaniem zasobów internetowej platformy edukacyjnej). W formie tradycyjnej dokumentacja opracowana została zgodnie z metodologią modułów umiejętności zawodowych (*Modules of Employability Skills – MES*)³, rekomendowaną przez Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej. Kryterium doboru i organizacji treści nauczania i uczenia się stanowiły zadania zawodowe menadżera innowacji. Zadaniom

³ K. Symela, *Poradnik metodyczny dla autorów modułowych programów szkolenia zawodowego*. ITeE – PIB, Radom 2009.

tym odpowiadają trzy jednostki modułowe (JM) podzielone na mniejsze, samodzielne partie materiału nauczania, tzw. jednostki szkoleniowe (JS) (rys. 1).



Rys. 1. Struktura programu kursu Transfer i komercjalizacja innowacyjnych rozwiązań

Każda z trzech jednostek modułowych stanowiących element kursu *Transfer i komercjalizacja innowacyjnych rozwiązań* może zostać potraktowana jako osobne szkolenie. Ukończenie wszystkich modułów przygotowuje do wykonywania zadań zawodowych menadżera innowacji.

Treści programu poddane zostały walidacji dwóch zewnętrznych ekspertów reprezentujących środowisko naukowe (ustawiczna edukacja zawodowa) oraz środowisko przedsiębiorców. Uwagi ekspertów uwzględnione zostały w ostatecznej wersji programu.

Dla zwiększenia dostępności i atrakcyjności zasobów edukacyjnych przygotowano również ofertę przeznaczoną do samokształcenia pracowników przedsiębiorstw, zapewniającej swobodę wyboru czasu, miejsca oraz tempa uczenia się. Kurs e-learningowy zapisano w standardzie SCORM1.2 umożliwiającym uruchomienie go w dowolnym systemie kształcenia zdalnego, np. Moodle, Olat, Blackboard, Edumatic. Programy zamieszczono na platformie edukacyjnej <http://www.elearning.itee.radom.pl/>.

Pilotażowe wdrożenie

Opracowane modułowe programy doskonalenia zawodowego pracowników innowacyjnych przedsiębiorstw pilotażowo wdrożono i poddano ewaluacji. Zastosowano formułę szkoleń mieszanych (*blended learning*), jako najbardziej efektywną i cieszącą się największą akceptacją pracodawców i pracowników. Polega ona na łączeniu formy szkoleń tradycyjnych z e-learningiem.



Rys. 2. Materiały szkoleniowe (przykład)

rejestracji i weryfikacji danych. Osobom spełniającym kryteria PS wydawano zindywidualizowane loginy i hasła umożliwiające dostęp do elektronicznych pakietów samokształceniowych. Łącznie na internetowej platformie edukacyjnej zarejestrowały się 83 osoby. Zastosowane rozwiązanie metodologiczne (rozdzielność modułów tworzących kurs) umożliwiło im dobrowolny wybór jednego, dwóch lub trzech modułów szkoleniowych, w których chcą uczestniczyć. Największa liczba uczestników (45 osób) podjęła szkolenie w obszarze tematycznym *Budowanie strategii marketingu innowacji*, w pozostałych dwóch udział wzięło odpowiednio *Kreowanie polityki proinnowacyjnej* – 22 osoby i *Zarządzanie innowacjami* – 28 osób.

Liczba osób, które z sukcesem ukończyły oferowane szkolenia dedykowane aktualnym i przyszłym menadżerom innowacji wyniosła: w obszarze *Kreowanie polityki proinnowacyjnej* – 21 osób, *Zarządzanie innowacjami* – 22 osoby, *Budowanie strategii marketingu innowacji* – 23 osoby.

Zgodnie z wymogami krajowych i europejskich ram kwalifikacji zawodowych, treści kształcenia opisane zostały efektami, tj. wiedzą, umiejętnościami, kompetencjami (tabela 1).

Tradycyjne spotkania trenera z uczestnikami szkoleń dla menadżerów innowacji inicjowały udział w szkoleniu oraz zamykały szkolenie. W ramach spotkania otwierającego realizowana była jedna z jednostek szkoleniowych (*Stosowanie prawa własności intelektualnej w procesach transferu innowacji*) oraz przeprowadzono instruktaż dotyczący warunków dostępu i zasad korzystania z internetowych materiałów do samokształcenia. Uczestnicy (łącznie 56 osób) otrzymali pakiet materiałów szkoleniowych, w tym dokumentację programową dla testowanej jednostki szkoleniowej (rys. 2).

Pozostała część zajęć odbywała się z wykorzystaniem materiałów e-learningowych. Pracownicy innowacyjnej gospodarki, zainteresowani uzyskaniem certyfikatu menadżera innowacji, podlegali procesowi elektronicznej

Tabela 1. Efekty uczenia się dla kursu Transfer i komercjalizacja innowacyjnych rozwiązań

Nazwa stanowiska pracy: Menedżer innowacji		
WIEDZA (Posiada wiedzę w następującym zakresie)	UMIĘJĘTNOŚCI (Potrafi)	KOMPETENCJE (Jest kompetentny aby)
<ul style="list-style-type: none"> – strategie rozwoju przedsiębiorstw, – zarządzanie zasobami ludzkimi w przedsiębiorstwie, – techniki twórczego myślenia i generowania nowych pomysłów, – innowacje i ich klasyfikacje, – zarządzanie informacją o innowacjach (w tym źródła i metody pozyskania informacji), – modele transferu innowacji, – uwarunkowania finansowe projektów transferu innowacji, – instytucje wspierające transfer innowacji, – prawo własności intelektualnej oraz prawo chroniące innowacyjne produkty i technologie, – strategia zarządzania własnością intelektualną, – cykl marketingowy firmy, – pozycja rynkowa firmy i metody jej oceny (w tym metody identyfikacji przewag konkurencyjnych), – zasady konstrukcji strategii marketingu innowacji, – rodzaje strategii innowacji i zasady ich budowy. 	<ul style="list-style-type: none"> – stymulować postawy proinnowacyjne wśród pracowników, – przeprowadzić rekrutację pracowników w przedsiębiorstwie, – zaplanować ścieżkę rozwoju pracownika, – zdefiniować pojęcie innowacji i zaklasyfikować innowacje do właściwej kategorii, – wyszukać i pozyskać informacje dotyczące innowacyjnych rozwiązań z zastosowaniem różnych źródeł i metod pozyskiwania, – wykorzystać techniki generowania nowych pomysłów w celu opracowania innowacyjnych rozwiązań, – identyfikować instytucje nauki i otoczenia biznesu oraz oferowane przez nie możliwości transferu innowacyjnych rozwiązań, – zbudować partnerstwo z instytucjami zaangażowanymi w procesy transferu i komercjalizacji innowacyjnych rozwiązań, – stosować zasady ochrony innowacji prawami własności intelektualnej, – zastosować procedury patentowania oraz egzekwowania ochrony patentowej rozwiązań innowacyjnych, – identyfikować i stosować prawne narzędzia komercjalizacji praw własności intelektualnej, – dobierać modele transferu innowacji w zależności od rodzaju innowacji, możliwości finansowania oraz potencjału firmy, – pozyskiwać finansowanie na projekty komercjalizacji innowacyjnych rozwiązań z uwzględnieniem źródeł kapitałowych i publicznych, – wskazać rodzaje marketingu innowacji i ich cechy specyficzne, – pozyskać, zgromadzić i selekcjonować informacje niezbędne do stworzenia nowego cyklu marketingowego, – rozpoznać strategie konkurencyjne oraz określić zbiór własnych przewag konkurencyjnych, – opracować plany wprowadzania strategii marketingu innowacji, – dobierać formy promocji innowacji. 	<ul style="list-style-type: none"> – działać zgodnie z zasadami etyki zawodowej, – działać w sposób, kreatywny i otwarty na zmiany, – pozyskiwać informacje i właściwie nimi zarządzać, – stosować przepisy prawa, – planować, organizować i koordynować współpracę ze środowiskiem zewnętrznym, – samodzielnie i odpowiedzialnie planować oraz kierować procesem realizacji polityki proinnowacyjnej przedsiębiorstwa.

Certyfikacja uczestników szkoleń

Uczestnicy uzyskali prawo do certyfikatu poświadczającego ukończenie kursu *Transfer i komercjalizacja innowacyjnych rozwiązań*, potwierdzającego umiejętności w zakresie wymagań dla stanowiska pracy *menadżer innowacji*. Ukończenie pojedynczych szkoleń (wybranych przez uczestnika), umożliwiło uzyskanie potwierdzeń częściowych, w obszarach tematyki objętej daną jednostką modułową. Podstawą do uzyskania certyfikatu było zaliczenie pomiaru sprawdzającego w ramach każdego ze szkoleń (zgodnie z zasadami ujętymi w dokumentacji programowej) oraz (w przypadku szkoleń stacjonarnych), obowiązkowe i aktywne uczestnictwo w zajęciach.

W wyniku pilotażowych szkoleń wydano 20 certyfikatów dla osób, które ukończyły wszystkie trzy szkolenia (menadżerów innowacji). Dodatkowo wydano 5 certyfikatów „częściowych” potwierdzających ukończenie poszczególnych szkoleń.

Metodyka ewaluacji szkoleń kadr innowacyjnej gospodarki

Ewaluację programów doskonalenia kwalifikacji zawodowych kadr innowacyjnej gospodarki w zakresie *Transfer i komercjalizacja innowacyjnych rozwiązań* przeprowadzono zgodnie z opracowaną w ramach zadania metodyką.

Organizacja badań

Podstawę ewaluacji dla obydwu wersji programów szkoleń (tradycyjnej i elearning) stanowiły anonimowe wypowiedzi pisemne uczestników (wyniki ankietowania). Uzupełnienie dla nich stanowiły indywidualne lub grupowe wypowiedzi ustne uczestników, obserwacja pracy uczestników oraz wykładowców, towarzyszące elementom bezpośrednich (tradycyjnych) spotkań szkoleniowych.

Zaplanowano kilka etapów ewaluacji szkoleń dla menadżerów innowacji:

- ocena na wejściu (*ex ante* – oczekiwania uczestników),
- ocena przebiegu szkolenia (*mid-term*; obserwacje, wywiady, ankieta dnia pracy),
- ocena na zakończenie szkolenia (sumatywna),
- ocena *ex-post* (badanie efektywności szkoleń 3 miesiące po ich zakończeniu).

Ewaluacja formatywna (*mid-term*) miała zastosowanie tylko w przypadku wdrażania szkoleń tradycyjnych. Informacja zwrotna od uczestników uzyskiwana była w trakcie krótkiej przerwy w realizacji procesu dydaktycznego. Jej celem było uzyskanie bieżącej oceny uczestników już w trakcie trwania zajęć. Ponieważ arkusz oceny zawierał między innymi elementy oceny pracy prowadzącego, organizacja badania zapewniała swobodę wypowiedzi uczestników. Konstrukcja narzędzia umożliwiała błyskawiczną analizę wyników oraz dostarczenie prowadzącemu szybkiej informacji zwrotnej. Są to elementy warunkujące możliwość wpływu na sposób prowadzenia zajęć.

Ewaluacja sumatywna dokonywana na zakończenie szkolenia spełnia funkcję informacyjną, nie ma wpływu na sposób przeprowadzenia bieżącego szkolenia. Jej wyniki stanowią podstawę dla procesu doskonalenia kolejnych edycji szkoleń.

Ponieważ na całościowy kurs *Transfer i komercjalizacja innowacyjnych rozwiązań* składają się trzy niezależne szkolenia (Kreowanie polityki proinnowacyjnej,

Zarządzanie innowacjami, Budowanie strategii marketingu innowacji) ewaluacja sumaryczna dotyczy zarówno wymienionych szkoleń „częstkowych”, jak i całego kursu.

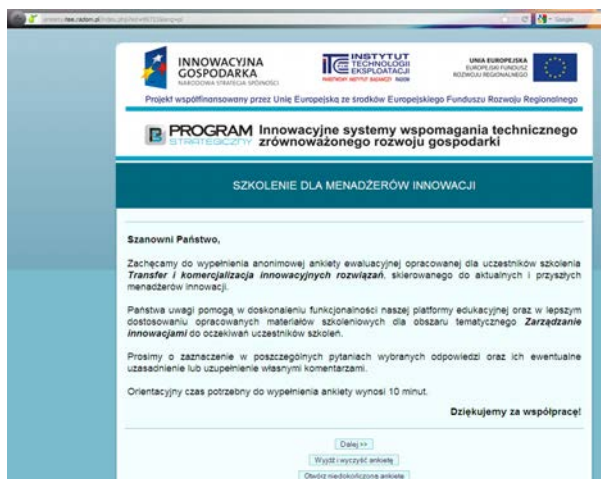
Narzędzia badawcze

Każdemu etapowi procesu ewaluacji odpowiadało właściwe narzędzie – arkusz ewaluacyjny.

Metodyka ewaluacji uwzględniała specyfikę implementacji szkoleń zarówno w formie tradycyjnej, jak i e-learningowej. Dla szkoleń tradycyjnych dodatkowo zaproponowano narzędzie ewaluacji z punktu widzenia wykładowców/trenerów wdrażających zajęcia dydaktyczne.

Zestaw narzędzi ewaluacyjnych do oceny wdrożenia szkoleń w formie elearning opracowano w języku PHP z wykorzystaniem aplikacji *Informatyczne wspomaganie badań i prac projektowych*⁴. Zostały one zintegrowane z platformą edukacyjną w taki sposób, że każdy uczestnik, który zaliczył pozytywnie zadania pomiaru sprawdzającego uzyskuje dostęp do ankiety on-line. Ankieta podsumowująca elearningowy kurs *Transfer i komercjalizacja innowacyjnych rozwiązań* jako całość, rozsyłana jest przez administratora systemu do osób, które ukończyły z sukcesem wszystkie trzy szkolenia, na adres e-mail podany w formularzu rejestracyjnym.

Na etapie ewaluacji podsumowującej wyniki badań ankietowych uzupełniane były rezultatami ustnych wypowiedzi uczestników oraz spostrzeżeniami z obserwacji pracy uczestników oraz wykładowców. Dodatkowo przygotowany został kwestionariusz oceny przyczyn rezygnacji/przerwania uczestnictwa w szkoleniu.



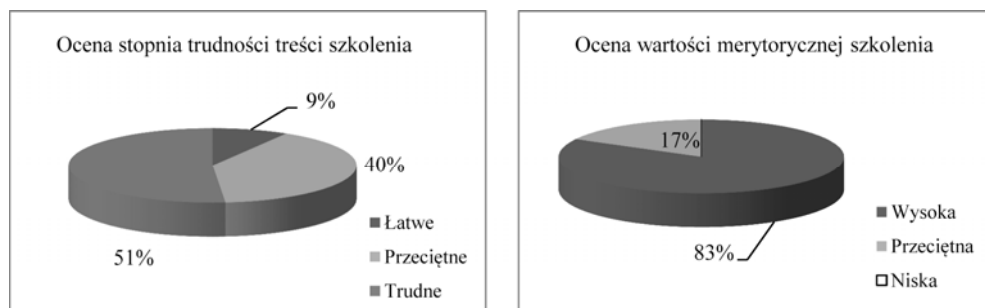
Rys. 3. Ewaluacja na zakończenie szkolenia *Zarządzanie innowacjami*, przykładowy widok ekranu (powitalnego)

⁴ Aplikacja *Informatyczne wspomaganie badań i prac projektowych* jest umieszczona na serwerze ITeE – PIB z systemem operacyjnym Linux, który przejmuje główne zadania: projektowania, gromadzenia, analizy oraz prezentacji wyników. Jest dostępna pod adresem: <http://www.ankiety.radom.pl/admin/admin.php>. Aktywacja ankiet ewaluacyjnych na stronie internetowej odbywała się poprzez umieszczenie linku do danego kwestionariusza. Do magazynowania zebranych danych z badań ankietowych wykorzystana jest profesjonalna, dedykowana baza MySQL.

Najważniejsze spostrzeżenia z badań ewaluacyjnych

Dla zdecydowanej większości uczestników oferowane szkolenia stanowiły pierwsze zetknięcie się z tematyką kreowania i wdrażania proinnowacyjnej polityki zarządzania przedsiębiorstwem. Uzyskanie nowych kompetencji związanych z procesami wdrażania innowacyjnych rozwiązań postrzegane było przez uczestników jako szansa własnego rozwoju skutkującego awansem zawodowym.

Treści szkolenia, testowane w formie tradycyjnej ocenione zostały przez ponad połowę uczestników (51%) jako trudne. 83% uczestniczących w badaniu dostrzegło ich wysoką wartość merytoryczną. Nikt z respondentów nie ocenił wdrażanych treści z zakresu praw własności intelektualnej jako treści o niskiej wartości merytorycznej (rys. 4).



Rys. 4. Ocena stopnia trudności i wartości merytorycznej szkolenia wdrażanego w formie tradycyjnej

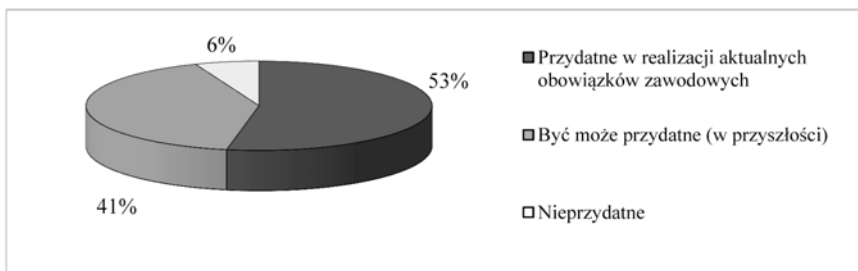
Dobór realizowanych treści został oceniony przez zdecydowaną większość uczestników (77%) jako właściwy. Wśród tych, którzy byli odmiennego zdania, największa grupa (17%) postulowała uzupełnienie treści, np. o aspekty związane z ochroną autorskich i majątkowych praw własności intelektualnej do utworów powstających w trakcie wykonywania obowiązków pracowniczych. Stosowne treści zostały przygotowane i włączone zarówno do tradycyjnej dokumentacji programu szkolenia, jak do treści szkolenia w formie e-learning.

Osoby, które ukończyły szkolenia, wskazały w ewaluacji końcowej, że ich cele i oczekiwania związane z uczestnictwem zostały osiągnięte.

Stopień trudności programu szkoleń został oceniony przez 47% badanych jako „przeciętny”, natomiast przez 41% jako „trudny”. Wartość merytoryczną całego kursu oceniono bardzo wysoko (47%) lub wysoko (53%).

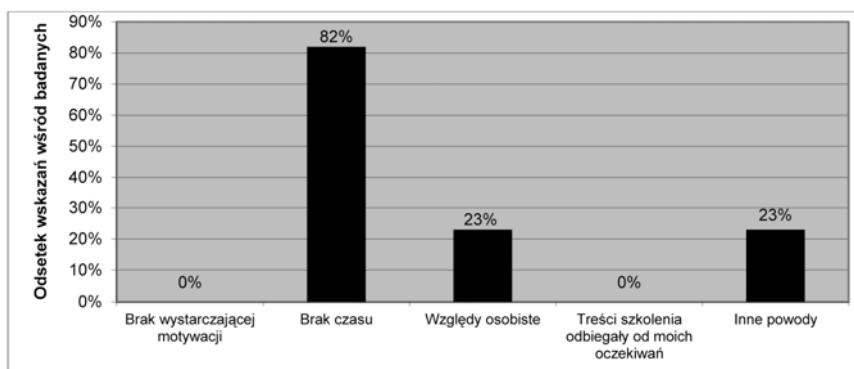
Struktura kursu *Transfer i komercjalizacja innowacyjnych rozwiązań* uznana została przez uczestników szkoleń za czytelną i przyjazną dla użytkownika.

W ocenie ponad połowy badanych umiejętności nabyte w trakcie kursu są przydatne w realizacji ich aktualnych zadań zawodowych. 41% respondentów oceniło, iż prawdopodobnie umiejętności te będą dla nich użyteczne dopiero w przyszłości (rys. 5).



Rys. 5. Ocena użyteczności umiejętności uzyskanych po zakończeniu kursu *Transfer i komercjalizacja innowacyjnych rozwiązań*

Aby ocena oferowanych w ramach programu strategicznego szkoleń dla pracowników innowacyjnej gospodarki była jak najpełniejsza, badaniami ewaluacyjnymi objęto również przyczyny rezygnacji z uczestnictwa. Najczęściej wskazywanym powodem przerwania szkolenia był „brak czasu” (rys. 6).



Rys. 6. Ocena powodów rezygnacji z uczestnictwa w szkoleniach

Badania *ex post*, dotyczące efektywności testowanych szkoleń z zakresu transferu i komercjalizacji innowacyjnych rozwiązań, wykazały, że w 70% przypadków sytuacja zawodowa respondentów nie uległa zmianie w wyniku ukończenia szkoleń dla menadżerów innowacji. Jedną z przyczyn może być fakt, że duża część osób nie informowała pracodawcy o nabyciu nowych umiejętności, a zatem nie wiązała tego faktu z możliwością awansu w aktualnie zatrudniającej je firmie. Pozostałe osoby wskazywały, iż pracują na tym samym stanowisku, ale uległ zmianie zakres ich obowiązków. Dla dużej części badanych okres 3 miesięcy był zbyt krótki, aby mogły zajść zmiany w ich sytuacji zawodowej. W opinii badanych są to procesy długofalowe, wymagające dłuższego czasu, podobnie jak ocena wpływu uczestnictwa w szkoleniach na potencjał innowacyjny przedsiębiorstwa, którego pracownicy wzięli w nich udział.

Badano ponadto potrzebę kontynuacji podjętych szkoleń. W opinii wszystkich respondentów nabyta wiedza i umiejętności z zakresu transferu i komercjalizacji innowacyjnych rozwiązań wymaga doskonalenia. Jeśli chodzi o konkretne obszary wiedzy wymagające rozwinięcia/uzupełnienia, respondenci najczęściej wskazywali aspekty budowania sieci współpracy z instytucjami i ekspertami zewnętrznymi. Ten etap badań ewaluacyjnych dał również obraz preferencji respondentów dotyczących podejmowanych form doskonalenia kwalifikacji zawodowych. Szkolenia e-learning znalazły się wśród form najbardziej odpowiadających pracownikom innowacyjnej gospodarki, obok szkoleń w miejscu pracy.

Podsumowanie i wnioski z realizacji zadania

Potencjał innowacyjny przedsiębiorstw tkwiący w jego zasobach ludzkich jest rozproszony. Każdy pracownik jest specjalistą w swojej dziedzinie. Generowanie, przetwarzanie i stosowanie wiedzy innowacyjnej wymaga skupienia wiedzy i umiejętności, między innymi z zakresu informacji naukowej, ochrony prawnej kapitału niematerialnego, strategii rozwijania i wdrażania technologii oraz oceny ryzyka tego procesu, badań rynkowych, określania pozycji konkurencyjnej przedsiębiorstw w rękach lidera innowacyjnego rozwiązania. Rolę taką może pełnić tzw. menadżer innowacji. W ramach zrealizowanych prac badawczych zdefiniowano jego profil zawodowy. Odpowiedni zakres wiedzy i umiejętności osób wypełniających zadania menadżera innowacji może być warunkiem skuteczności procesów wdrażania innowacyjnych rozwiązań i podnoszenia konkurencyjności przedsiębiorstw.

Realizacja prac badawczych i wdrożeniowych pozwoliła na sformułowanie następujących wniosków:

- Zaproponowana metodyka badania potrzeb szkoleniowych pozwala na diagnozę luk kompetencyjnych pracowników przedsiębiorstw zaangażowanych w procesy transferu innowacji;
- Istnieje wśród pracowników przedsiębiorstw (i nie tylko) luka kompetencyjna w obszarze transferu i komercjalizacji innowacyjnych rozwiązań;
- Rekrutacja na szkolenia w wymienionym obszarze jest trudna (główne bariery: brak świadomości potrzeby doskonalenia/ bezpośredniej motywacji, brak czasu);
- Alternatywę stanowić mogą krótsze formy wsparcia np. konsultacje oparte na indywidualnych przypadkach rozwiązań/projektów (kosztowne);
- Przyjęta forma implementacji szkoleń (*blended learning*) wydaje się optymalna ze względu na specyfikę grupy odbiorców (uczestników);
- Pilotażowo wdrożone programy szkoleń zostały ocenione przez uczestników jako spełniające ich oczekiwania, wartościowe pod względem merytorycznym;
- Przygotowane programy i treści szkoleń pozwalają na osiągnięcie zamierzonych celów, tj. na nabycie przez uczestników zaplanowanej wiedzy i umiejętności;
- Niezbędna jest ustawiczna aktualizacja treści szkoleniowych;
- Zastosowany system informatyczny *Edumatic* sprawdził się w roli systemu „obsługującego” e-learningowe szkolenia dla menadżerów innowacji. Wymaga on udoskonalenia celem optymalizacji prezentacji treści szkoleniowych;

- Zaproponowana metodyka ewaluacji pozwala na badania na każdym etapie wdrażania szkoleń dla pracowników przedsiębiorstw zarówno w formie tradycyjnej, jak i e-learningowej;
- Aplikacja *Informatyczne wspomaganie badań i prac projektowych* znajduje zastosowanie w badaniach ewaluacyjnych zintegrowanych z platformą elearningową;
- Dzięki zastosowaniu w procesie projektowania programów szkolenia metodologii modułów umiejętności zawodowych ułatwiony został proces ustawicznej aktualizacji treści szkoleniowych;
- Opracowanie kursu e-learningowego w standardzie SCORM1.2 umożliwiającym uruchomienie kursu w dowolnym systemie kształcenia zdalnego, świadczy o uniwersalności rozwiązania i możliwości kolejnych wdrożeń.

Prace dotyczące systemu doskonalenia kompetencji specjalistów ds. komercjalizacji innowacyjnych rozwiązań kontynuowane były i są zarówno w ramach programu strategicznego, jak i poza nim. Badania zrealizowane na realnych stanowiskach pracy przez zespół Ośrodka Pedagogiki Pracy Innowacyjnej Gospodarki ITeE – PIB potwierdziły funkcjonowanie specjalistów ds. komercjalizacji innowacyjnych technologii w polskich przedsiębiorstwach. Z inicjatywy zespołu badawczego zawód ten został wprowadzony do nowej klasyfikacji zawodów (kod 242203)⁵ oraz opracowano standard kompetencji zawodowych osób wykonujących go.

Innowacyjne programy szkoleń dla menadżerów innowacji stanowią propozycję odpowiedzi na zidentyfikowane potrzeby i ofertę podniesienia kompetencji kadr pracowników przedsiębiorstw w zakresie kreowania polityki proinnowacyjnej, zarządzania innowacjami oraz budowania strategii marketingu innowacji. Uzupełniają bazy programów do samokształcenia oferowanych w zasobach ITeE – PIB pracownikom przedsiębiorstw między innymi na wortalu *Internetowy Doradca Przedsiębiorcy* (www.mikroprzedsiębiorczosc.pl) czy też w bazie *Innowacyjne Modułowe Programy Doskonalenia Zawodowego dla MSP* (www.innowacyjneprogramy.pl). W ramach platformy upowszechniania w gospodarce innowacyjnych rozwiązań opracowanych przez jednostki sektora nauki w obszarze zrównoważonego rozwoju opracowano program szkolenia stanowiący rozszerzenie treści szkoleniowych przygotowanych dla menadżerów innowacji. W perspektywie najbliższych lat znajdują się prace zmierzające do opracowania i wdrożenia systemu potwierdzania pozaformalnych i nieformalnych kompetencji specjalistów ds. komercjalizacji innowacyjnych technologii w ramach priorytetów oraz możliwości finansowych programów operacyjnych Wiedza-Edukacja-Rozwój, Inteligentny Rozwój lub programu regionalnego.

Praca naukowa wykonana w ramach realizacji Programu Strategicznego pn. „Innowacyjne systemy wspomagania technicznego zrównoważonego rozwoju gospodarki” w Programie Operacyjnym Innowacyjna Gospodarka.

⁵ Klasyfikacji zawodów i specjalności na potrzeby rynku pracy, Warszawa 2014, www.psz.praca.gov.pl [02.03.2015]

Bibliografia

1. Bednarczyk H., Koprowska D., Kacak I. (red.), *Transfer wiedzy i usług wsparcia dla mikroprzedsiębiorstw*, ITeE – PIB, Radom 2008.
2. EUROPA 2020 *Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu Społecznemu*, Komisja Europejska, Bruksela 2010.
3. Gwarda-Gruszczyńska E., Czapla T.P., *Kluczowe kompetencje menadżera ds. komercjalizacji*, PARP, Warszawa 2011.
4. Lester S., *Professional versus occupational models of work competence*, Research in Post-Compulsory Education, 19 (3), 276-286, 2014.
5. Matusiak K.B., Guliński J.: *Rekomendacje zmian w polskim systemie transferu technologii i komercjalizacji wiedzy*. PARP, Warszawa 2010.
6. Matusiak K., Kuciński J., Gryzik A., *Foresight kadr nowoczesnej gospodarki*, PARP, Warszawa 2009.
7. *New Skills for New Jobs, Anticipating and matching labour market and skills needs*, Brussels, 16.12.2008, SEC(2008) 3058.
8. Patton M.Q., *Utilization – Focused Evaluation. The New Century Text*, Sage Publications, Thousand Oaks-London-New Delhi, 1997.
9. Pasecki B., Kubiak K. (red.), *Partnership for innovation*, Wydawnictwo SWSPiZ, Łódź 2009.
10. Religa J., Koprowska D., *Menadżer innowacji – zawód z przyszłością // Edukacja Ustawiczna Dorosłych*, nr 3/ 2012.
11. Rossi P.H., Freeman H.E., Lipsey M.W., *Evaluation. A systematic approach (7th edition)*, Sage Publications, Thousand Oaks-London-New Delhi, 2003.
12. Symela K., *Poradnik metodyczny dla autorów modułowych programów szkolenia zawodowego*. ITeE – PIB, Radom 2009.

Netografia

1. Klasyfikacji zawodów i specjalności na potrzeby rynku pracy, Warszawa 2014, www.psz.praca.gov.pl [02.03.2015]
2. Edukacja dla Pracy. Raport o Rozwoju Społecznym. Polska 2007. UNDP, www.undp.org.pl; [20.04.2014].
3. Skill needs in Europe, Focus on 2020: CEDEFOP Panorama series; European Communities, Luxembourg 2008; dostęp online: http://www.cedefop.europa.eu/EN/Files/5191_en.pdf [12.03.2015]
4. Innowacyjne Systemy Wspomagania Technicznego Rozwoju Gospodarki <http://www.programstrategiczny-poig.itee.radom.pl/> [08.04.2015]

dr Jolanta RELIGA

Instytut Technologii Eksploatacji – PIB, Radom
jolanta.religa@itee.radom.pl

Oświatowcy, pedagodzy, szkoły, instytucje

W kręgu edukacji ogólnotechnicznej, informatycznej i inżynierii materiałowej Profesora Ladislava Várkolego



Jubileusz sześćdziesięciolecia urodzin i 35-lecia pracy naukowej Profesora Ladislava Várkolego jest miłą okazją do przedstawienia Jego inspirującej biografii naukowej, interdyscyplinarnej aktywności w inżynierii materiałowej, edukacji ogólnotechnicznej oraz edukacji medialnej łączonej z efektywną współpracą z przemysłem oraz transgranicznym doświadczeniem pracy w Słowacji, Polsce oraz uczestnictwem w międzynarodowych projektach uczelni i międzynarodowych korporacji.

Prof. dr hab. inż. Ladislav Várkoly urodził się 27 marca 1955 roku w Koszycach. Szkołę średnią ukończył w 1974 roku w Kysuckom Novom Meste. W 1979 roku ukończył z wyróżnieniem Wyższą Szkołę Inżynierską Ruchu i Komunikacji w Žilinie. W latach 1980–1983 był doktorantem w Katedrze Materiałów i Technologii na Uniwersytecie w Žilinie. Stopień naukowy doktora uzyskał w 1984 roku. Po kolokwium habilitacyjnym w roku 1993 rektor Uniwersytetu w Žilinie nadał stopień naukowy doktora habilitowanego. Tytuł profesora nauk technicznych otrzymał z rąk Prezydenta Republiki Słowackiej w 2000 r.

Odbył staże naukowe i naukowo-badawcze na uniwersytetach zagranicznych: Tulski Politechniczny Instytut w Tule (laboratoria prof. Golovina, 1983 Rosja), Technical University Sheffield (laboratorium prof. Müllera, 1984) oraz Delft University of Technology (laboratorium prof. Bakker, 1989, 1990 i 1992).

W wyniku konkursu został powołany na stanowisko pierwszego Kierownika Katedry Inżynierii Materiałowej na Wydziale Inżynierii Mechanicznej Uniwersytetu w Žilinie.

Od 2001 roku rozpoczął pracę na Uniwersytecie Aleksandra Dubčeka w Trenczyne na Wydziale Techniki Specjalnej (Kierownik Katedry Materiałów i Technologii, Prodziekan do Spraw Nauki, Badań i Współpracy Międzynarodowej i „gwarant” studiów doktoranckich).

W latach 2004–2008 był profesorem na Wydziale Nauk Przyrodniczych w Katedrze Techniki i Technologii na Uniwersytecie Mateja Bela w Bańskiej Bystrzycy.

Od 2008 roku pracuje na stanowisku profesora w Dubnickim Technologicznym Instytucie w Dubnici nad Wagiem (2008–2013 Dyrektor Instytutu Przedmiotów Zawodowych i Technologii Informatycznych).

Praca dydaktyczna. Podczas 35-letniej pracy naukowej na Uniwersytetach w: Žilinie, Trenczyne, Bańskiej Bystrzycy i Dubnici nad Wagiem prowadził wykłady, ćwiczenia oraz seminaria na wszystkich rodzajach studiów doktoranckich, magisterskich i inżynierskich, dziennych, wieczorowych, zaocznych.

Badaniom naukowym towarzyszyły wykłady z przedmiotów: materiałoznawstwo, materiały niemetaliczne, metrologia, technologia produkcji i przetwórstwa tworzyw sztucznych, technologia kształcenia, techniczne działania twórcze, dydaktyczne wykorzystanie techniki komputerowej/ICT, bazy danych, symulacje i zarządzanie procesami, planowanie i ocena eksperymentów itp.

Niektóre wykłady i ćwiczenia prowadził w języku angielskim (2003–2004 City University/VŠM w Trenczyne).

Prof. dr hab. inż. Ladislav Várkoly od kilku lat pracuje w Polsce na stanowisku profesora zwyczajnego: w latach 1998–2000 w Zakładzie Technik Multimedialnych na Wydziale Zarządzania Politechniki Częstochowskiej, w latach 2000–2006 w Katedrze Informatycznych Systemów Zarządzania na Wydziale Zarządzania Politechniki Częstochowskiej, w latach 2006–2013 w Katedrze Edukacji Technicznej na Wydziale Nauczycielskim Politechniki Radomskiej i w latach 2013–2015 w Katedrze Informatyki na Wydziale Informatyki i Matematyki Uniwersytetu Technologiczno-Humanistycznego w Radomiu.

Za granicą wygłosił dotychczas ponad 50 wykładów w języku angielskim i w języku rosyjskim między innymi w Anglii, Holandii, Niemczech, na Węgrzech, Polsce, Rosji, Ukrainie itd.

Promotor ponad 125 prac dyplomowych magisterskich i inżynierskich oraz 4 prac dyplomowych magisterskich w języku angielskim (na City University/VŠM w Trenczyne i w Bratysławie), 15 prac dyplomowych magisterskich na Wydziale Zarządzania Politechniki Częstochowskiej w latach 1999–2004 oraz 23 prac dyplomowych na Wydziale Nauczycielskim Politechniki Radomskiej w latach 2006–2013.

Prof. dr hab. inż. Ladislav Várkoly jest promotorem 4 doktorów (Petr Janyпка, Anton Kučma, Jurča Róbert i Klaučo René) ŽU v Žiline, MtF STU so sídlom v Trnave. Był recenzentem 14 prac doktorskich, 2 prac habilitacyjnych oraz 1 wniosku o tytuł profesorski.

Działalność naukowa. Prof. dr hab. inż. Ladislav Várkoly realizował projekty europejskie:

ITMS: 26110230010: *Virtuálna vysoká škola – skvalitnenie externej formy štúdia na Dubnickom technologickom inštitúte,*

ITMS RKaZ: 26140130016, ITMS K: 26110130086 – *Tvorba nových vzdelávacích programov v odbornom vzdelávaní pre potreby automobilového priemyslu II.*

W Słowacji kierował realizacją grantów badawczych, m.in.:

02/IGA-DTI-ÚOPaIT: *Usprawnienie procesu zarządzania, zabezpieczenia i nauczania wybranych przedmiotów zorientowanych na kształcenie techniczne i informatykę,*

03/IGA-DTI-ÚOPaIT: *Usprawnienie procesu zarządzania, zabezpieczenia i nauczania wybranych przedmiotów zorientowanych na zastosowanie technologii informatycznych i e-learningu,*

04/IGA-DTI-ÚOPaIT: *Zastosowanie technologii multimedialnych i mediów elektronicznych w interaktywnym nauczaniu i testowaniu z wybranych przedmiotów technicznych,*

05/IGA-DTI-ÚOPaIT: *Interaktywne pomiary na odległość w wirtualnych laboratoriach zorientowanych na przedmioty techniczne.*

Był kierownikiem 14 projektów i grantów rozwojowych organizacji nowych laboratoriów w słowackich uniwersytetach, m.in.:

1. *Wybudowanie centrum wizualizacji dla wdrożenia e-learningu w procesie uczenia się na TnUAD w Trenczynie. Projekt 5d – 2 / 2003.*
2. *Vytvorenie servera www.esis.sk. KM/FŠT/2002-4 – vytvorenie unikátnych laboratórií na TnUAD w Trenczynie.*
3. *Vytvorenie e-časopisu Multimedia & Informatics. KM/FŠT/2002-5.*
4. *Laboratorium svetelnej mikroskopie a materiálových expertíz. KM FŠT č.1 / 2003.*

W roku 2014 był członkiem grupy ekspertów Ministerstwa Zdrowia Republiki Słowackiej projektu Nanotechnologie i biomechanika. W okresie 2007–2011 był członkiem Agencji Kultury i Edukacji ds. grantów (= KEGA) Ministerstwa Edukacji Republiki Słowackiej w Sekcji Nr 2 – Nowe technologie w nauczaniu.

Multimedia. Znaczny jest wkład profesora w rozwój multimediiów i ich zastosowań w szkole wyższej. Nowoczesne technologie e-learningowe dla poprawy jakości i efektywności kształcenia przedstawiono w Internecie:

www.youtube.com/watch?v=usKlkTtbE00

<http://www.siamanswer.com/%E0%B8%94%E0%B8%B9%E0%B8%84%E0%B8%A5%E0%B8%B4%E0%B8%9B/Modern%C3%A9-learningov%C3%A9-technol%C3%B3gie-pre-zvy%C5%A1ovanie-kvality-a-efekt%C3%ADvnosti-vzdel%C3%A1vania/usKlkTtbE00>

<http://videolike.org/view/yt=LJtCB:K2nRR>

René Klaučo, Ladislav Várkoly, *Education Effectiveness in Special Technical Subjects*
www.youtube.com/watch?v=oPsXCmnpIK8 i inne.

Prof. dr hab. inż. Ladislav Várkoly był pomysłodawcą, zaprojektował, nadzorował wykonanie oraz był administratorem serwera WEB z ESIS (*European Structural Integrity Society*) do szybkiego transferu najnowszych wyników badań do praktyki o zasięgu globalnym. Serwer ten dostępny pod adresem www.esis.sk został zarejestrowany na międzynarodowej konferencji *Information Society Technologies 2000 – Information Society for All* w Nicei we Francji, 06–08.11.2000 jako jeden z pięciu Słowackich projektów.

WEB serwer ESIS rozpoczął pracę 01.10.1998 r. Dziś można uzyskać dostęp do tego serwera pod adresem: <http://www.structuralintegrity.eu/esis/>

Posiada doświadczenie współpracy z przemysłem: ZVL-PS Považská Bystrzyca, Považské strojárne – Letecké motory Považská Bystrzyca, Continental-Matador a.s. Púchov, VÚG – Matador, VIPOTEST s.r.o Púchov, SAUER-DANFOSS Dubnici nad Wagiem, MATEC a.s. Dubnici nad Wagiem.

Publikacje. Dorobek naukowy Profesora: 6 monografii i ponad 150 artykułów naukowych. Przykłady monografii: Várkoly, L. – Zuidema, J. – Várkolyová, B. – Chalupová, M.: *Fatigue failure of materials – theory & solved examples. Únavové porušovanie materiálov – teória a riešené príklady.* Várkoly, L. – Kieľtyka, L.: *Možnosti wykorzystania PC oraz sieci komputerowych*, 2 podręczników i 6 skryptów dla szkół wyższych. Prof. dr hab. inż. Ladislav Várkoly był recenzentem 17 monografii.

Wraz z dr. Zuidemom (z grupy prof. Bakkera na Delft University of Technology z Laboratoria Zmęczenia i Mechaniki Pęknięcia Materiałów i Konstrukcji) napisał monografię: Várkoly, L. – Zuidema, J. – Várkolyová, B. – Chalupová, M.: *Fatigue failure of materials – theory & solved examples. Únavové porušovanie materiálov – teória a riešené príklady.* ES ŽU, Žilina, 1998 (Únavové porušovanie materiálov – teória a riešené príklady). Rozwinięto teorię pęknięcia zmęczeniowego materiałów, podano przykłady rozwiązań trudnych zagadnień praktycznych, niezbędne tabele danych do obliczeń i zdjęcia powierzchni przelamanych elementów.

Z zespołem pracowników firmy Matador-Continental w Púchovie napisał serię monografii: Prekop, Š. – Várkoly, L. – Kučma, A. a kol.: *Gumárska technológia I.* EDIS, Žilina, 1998, drugi tom *Gumárska technológia II* w 2003 r. i w języku angielskim Prekop, Š. – Várkoly, L. – Janyška, P. a kol.: *Rubber technology.* Vydavateľstvo GC-TECH, Trenčín, 2006.

Jest współautorem monografii: Várkoly, L. – Kieľtyka, L.: *Možnosti použitia PC a počítačových sietí vo vybraných odvetviach hospodárstva. Možnosti wykorzystania PC oraz sieci komputerowych – w wybranych resortach gospodarczych.* Vydavateľstvo GC-TECH, Trenčín, 2001, W roku 2010 pojawiła się jej reedycja – drugie wydanie zmodyfikowane i rozszerzone: Várkoly, L. – Kieľtyka, L.: *Možnosti použitia PC a počítačových sietí vo vybraných odvetviach hospodárstva.*

Napisał szereg artykułów opublikowanych w magazynie *Strojárstvo/Strojírrenství (Engineering)* o naukowej współpracy międzynarodowej:

- Várkoly, L. – Kieľtyka, L.: *Spolupráca univerzít a firiem.* Strojárstvo/Strojírrenství No. 2/2003.
- Várkoly, L. – Kieľtyka, L.: *Quo vadis aplikácie moderných informačných technológií v biznise a vo vzdelávaní?* Strojárstvo/Strojírrenství No. 4/2005.
- Várkoly, L.: *Krok vpred v oblasti (technického) vzdelávania.* Strojárstvo/Strojírrenství No.7-8/2010.

Prace prof. dr. hab. inż. Ladislava Várkolego są cytowane nie tylko w Europie, ale również w USA, Japonii, Chinach w tym również w międzynarodowych uznawanych profesjonalnych słownikach terminologicznych *Multilingual dictionary*

of the gas industry / Dictionnaire multilingue de l'industrie du gaz, International Gas Union, Printing House Vulkan-Verlag, Essen, 1997.

Książki współautorstwa L.Varkolego były wielokrotnie nominowane do *Nagrody za literaturę naukową i zawodową* z Funduszu Literatury Słowackiej Republiki.

W radach naukowych i redakcjach. Prof. dr hab. inż. Ladislav Várkoly jest członkiem wielu rad naukowych krajowych i zagranicznych na uniwersytetach: Uniwersytet Aleksandra Dubčeka w Trenczynie (2001–2004), Wydział Techniki Specjalnej na Uniwersytecie Aleksandra Dubčeka w Trenczynie (2001–2005), Wydział Nauk Przyrodniczych na Uniwersytecie Mateja Bela w Bańskiej Bystrzycy (2005–2008), Dubnicki Technologiczny Instytut w Dubnici nad Wagiem (2008–2013), Wydział Zarządzania Politechniki Częstochowskiej (1998–2005), Wydział Nauczycielski Politechniki Radomskiej (2006–2013) i Wydział Informatyki i Matematyki Uniwersytetu Technologiczno-Humanistycznego w Radomiu (od 2013).

Jest członkiem kolegiów redakcyjnych czasopism naukowych: *Materiálové inžinierstvo* (1998–2005) – Zastępca Redaktora Naczelnego; *Prace naukowe i badania FŠT TnUAD* w Trenczynie – Redaktor Naczelny; *Acta Universitatis Matthiae Belli* na UMB w Bańskiej Bystrzycy; *Acta Technologica Dubnicae* na DTI w Dubnici nad Wagiem i członkiem kolegium redakcyjnego Słowacko-Czeskiego czasopisma *Strojárstvo/Engineering*.

Jest redaktorem tematycznym kwartalnika naukowego *Edukacja ustawiczna dorosłych Polish Journal of Continuing Education*, e-czasopisma naukowego *Edukacja humanistyczna* Wyższej Szkoły Humanistycznej w Szczecinie, *Informatyka – Edukacja – Technika* w Rzeszowie i członkiem kolegium redakcyjnego czasopisma *Przegląd organizacji* w Warszawie.

Konferencje. Prof. dr hab. inż. Ladislav Várkoly jest członkiem komitetów naukowych i organizacyjnych na międzynarodowych konferencjach w Słowacji: *Transfer – Trenčín*, *Vrstvy a povlaky – Trenčín*, *IDEE – Trenčín*, *Funkčné povrchy – Trenčín*, *Nové smery v diagnostike a opravách elektrických strojov a zariadení – Žilina*, *Slovak Rubber conference – Púchov*, *Chip and Chipless woodworking processes – Starý Smokovec*, *Technické vzdelávanie ako súčasť všeobecného vzdelávania – Veľká Lomnica*, *Didmattech – Komárno* i na wielu innych konferencjach na Słowacji i w Czechach.

Jest też członkiem komitetów naukowych i organizacyjnych na międzynarodowych konferencjach w Polsce: *Multimedia w biznesie i zarządzaniu* – Częstochowa, *Zapewnienie jakości w odlewnictwie* – Rzeszów, *Fracture mechanics of materials and structural integrity* – Lviv, *The Summer School of Fracture Mechanics* – Pokrzywna, *ICFMF-XIII Mechanical Fatigue of Metals* – Ternopil, *Informatyka w dobie XXI wieku* – Radom, *Informatyka – Edukacja – Technika* – Iwonicz Zdroj + Przemysł + Rzeszów, *Nauka – Edukacja – Rynek pracy w perspektywie europejskich doświadczeń* – Szczecin, *Kompetencje zawodowe nauczycieli* – Radom i na wielu innych konferencjach w Polsce.

Prof. dr hab. inż. Ladislav Várkoly jest pomysłodawcą, przewodniczącym cyklicznej Międzynarodowej Konferencji *Dzisiejsze Trendy Innowacji* (Dnešné Trendy Inovácií = Present Day Trends of Innovations) 2010 – Trenčín, 2011 – Dubnica nad

Váhom, 2012 – Łomża, 2013 – Podbanské-Vysoké Tatry, 2014 – Brno, 2015 – Wisła. W 2015 roku współorganizatorami konferencji są: Państwowa Wyższa Szkoła Informatyki i Przedsiębiorczości w Łomży i Park Naukowo-Badawczy Uniwersytetu w Żiline. Współprzewodniczącymi Rady Naukowej są: dr inż. Ryszard Szczebiot i doc. Michal Zábovský.

Konferencja skupia się na rzeczywistym wykorzystywaniu nowoczesnych technologii i urządzeń, uwzględniając aktualne i przyszłe trendy oraz najnowsze innowacje w dziedzinie edukacji, technologii i komunikacji medialnej.

Współpraca międzynarodowa. W czasie negocjacji przystąpienia Republiki Słowackiej do Unii Europejskiej (2001–2004) był członkiem grupy ekspertów Ministerstwa Edukacji Republiki Słowackiej (Grupa tematyczna Nr 1 – Badania podstawowe i wspieranie doskonałości, Grupa tematyczna Nr 4 – Nanotechnologie i nowe materiały i Grupa ekspertów Nr 3 – Zwiększenie inwestycji w badania naukowe i edukacji).

Opracował wiele międzynarodowych ekspertyz dla międzynarodowych korporacji w Czechach, Słowacji i Niemczech.

Był ewaluatorem projektu UE – Leonardo da Vinci Transfer of Innovation Project: 2010–1–PL1–LEO05–11472 System wsparcia uczenia się pozaformalnego i nieformalnego dla osób o niskich kwalifikacjach (Supporting system for nonformal and informal learning for low-skilled workers) 01.2011–31.12.2012.

Realizował wiele wcześniej wymienionych projektów europejskich, konferencji naukowych, uczestniczył w autorskich zespołach międzynarodowych monografii, jest członkiem wielu redakcji i rad czasopism naukowych w Europie.

Interdyscyplinarność i internacjonalizacja poszukiwań badawczych w międzynarodowych zespołach, projektach, korporacjach są szczególnie wyróżniającą cechą Profesora L. Varkolego.

Profesor Ladislav Várkoly jest cenionym nauczycielem akademickim, autorem wielu prac naukowych i podręczników akademickich. Był promotorem czterech prac doktorskich i ponad stu prac magisterkich. Jego dorobek naukowy jest imponujący. Korzystają z niego naukowcy ze środowisk akademich wielu krajów świata, ale również praktycy, osoby związane z przemysłem. O uznaniu w środowisku międzynarodowym świadczą liczne projekty, w których uczestniczy, a także opracowane przez niego ekspertyzy na rzecz tych projektów. Dużym osiągnięciem autorskim prof. dr. hab. inż. Ladislava Várkolego są cykliczne Międzynarodowe Konferencje *Dnešné Trendy Inováci*, w których uczestniczą naukowcy z wielu krajów europejskich. Pomimo szerokich kontaktów w kraju i za granicą jest człowiekiem skromnym.

Prof. dr hab. inż. Ladislav Várkoly jest ekspertem zagranicznym Polskiej Komisji Akredytacyjnej.

Życzymy zdrowia, nowych sukcesów, wytrwałości w pokonywaniu na co dzień wielu kilometrów na europejskich drogach. Pozdrawiamy żonę dr. Ing. Bożenę Várkoly i córkę Jankę i syna Ladislava z rodzinami.

*dr hab. Henryk Bednarczyk, prof. ITeE
dr hab. Elżbieta Sałata, prof. UTH*

Konferencje, informacje, recenzje

3rd SAFERA Symposium Future Research Programming on Industrial Safety

This 3rd SAFERA Symposium is the milestone marking the end of the project co-funded by the European Commission, and the start of the SAFERA Partnership dedicated to focus on the coordination of the European research investment in the field of industrial safety.

The objectives of the Symposium were: To inform about the outcomes of the European SAFERA project, including a procedure for joint, transnational research programming and launching joint calls for proposals. To present an overview of the current results of the projects funded during the first SAFERA joint call for proposals with the topic "Human and organizational factors including the value of industrial safety". To share a vision on the research and technological challenges on industrial safety in Horizon 2020.

<http://www.safera.industrialsafety-tp.org/>

Creative Vibes

7–8 maja 2015, Łódź

Organizatorzy: Koło Kreatywności Biznesowej oraz Koło Naukowe Pedagogiki (Uniwersytet Łódzki). Na Wydziale Zarządzania Uniwersytetu Łódzkiego odbędzie się konferencja, której adresatami są: pracodawcy, właściciele firm, związki i organizacje zawodowe, studenci i absolwenci oraz pracownicy uczelni

wyższych. Celem konferencji jest zainteresowanie problemem znaczenia kreatywności dla rozwoju innowacyjnej gospodarki. Bloki tematyczne: Jaka jest wartość kreatywności w obliczu wyników badań naukowych? Jakie znaczenie ma kreatywność dla rozwoju i sukcesu organizacji? Dlaczego kreatywność powinna być rozwijana w procesie studiowania? Dlaczego warto rozwijać u siebie kompetencję kreatywności?

Więcej informacji:

<http://bizaktywne.wz.uni.lodz.pl/konferencja/>

Edukacja dorosłych w kontekście rozwoju społeczeństwa obywatelskiego, Tychy, 28–29 maja 2015

Celem konferencji jest debata na temat modeli edukacji obywatelskiej dorosłych w trzech wybranych krajach: w Niemczech, na Ukrainie oraz w Polsce. Wszystkie trzy – chociaż w odmiennych warunkach – musiały zmierzyć się z analogicznymi problemami, wypracowując swe koncepcje edukacji obywatelskiej dorosłych, wszystkie trzy mają bowiem za sobą totalitarne doświadczenia w przeszłości, a następnie wkraczały na drogę budowy demokracji, w różnym stopniu są jednak w tym procesie zaawansowane. Tematyka: idee i doświadczenia historyczne w zakresie edukacji obywatelskiej dorosłych (1945–2014); rola edukacji

obywatelskiej w przejściu od totalitaryzmu do demokracji w Polsce, Niemczech i na Ukrainie; formalna i pozaformalna obywatelska edukacja dorosłych (ramy prawne, dokumenty strategiczne) oraz jej struktury organizacyjne (formy, organizatorzy, instytucje powołane do jej realizacji, uczestnicy); incydentalna obywatelska edukacja dorosłych – edukacja w biegu życia; skuteczność stosowanych metod (w tym innowacje); współczesne wyzwania społeczeństwa obywatelskiego

Źródło: http://www.ib-polska.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=387:edukacja-doroslych-w-kontekście-rozwoju-społeczeństwa-obywatelskiego-28-29-maja-2015-tychty&catid=39:aktualności&Itemid=89

Święto edukacji dorosłych w Ukrainie

W dniach 5 i 6 listopada 2014 r. odbyło się w Kijowie (w ramach Międzynarodowych Dni Oświaty Dorosłych Ukrainy) Forum Oświaty Dorosłych obradujące pod hasłem „Unia Europejska – Ukraina”. Organizatorami Forum były cztery instytucje zasłużone dla współczesnej oświaty dorosłych w tym kraju: Ministerstwo Oświaty i Nauki Ukrainy, Narodowa Akademia Pedagogicznych Nauk Ukrainy (prezydent: prof. Wasyl Kremień), Przedstawicielstwo (DVV) Niemieckiego Związku Uniwersytetów Powszechnych (Dyrektor Regionalnego Biura na Ukrainę, Białoruś i Mołdawię – dr Anita Jakobsone) i Towarzystwo „Znanie” w Ukrainie (prof. Wasyl Kuszerec).

W konferencji uczestniczyło blisko 150 osób z całej Ukrainy działających na

polu edukacji dorosłych (niektórzy parując się także teorią kształcenia dorosłych, autorzy znanych książek z tego zakresu) oraz 5 uczestników zagranicznych: dwie osoby w Republice Niemiec (Beta Brand z centrali DVV w Bonn odpowiedzialna za współpracę z krajami Europy Wschodniej i Tatiana Kloubert – docent uniwersytetu w Augsburgu, pochodzenia ukraińskiego z „korzeniami” polskimi, znany już specjalista z zakresu andragogiki), po jednej osobie z Białorusi, Mołdawii i Polski.

Obrady otworzył Prezydent NAPN prof. Wasyl Kremień. Jako goście wystąpili: Lilia Hryniewicz – przewodnicząca Komisji Nauki i Oświaty Parlamentu Ukrainy, Inna Sowczyn – zastępca Ministra Oświaty i Nauki Ukrainy a zarazem i przewodniczącego ukraińskiego Komitetu do spraw UNESCO a następnie – wymieniona Beta Brand – jako przedstawiciel DVV. Moderatorem obrad plenarnych w pierwszym i drugim dniu Forum była prof. Lena Nyczkało, niezwykle popularny i szanowany uczonec – zarówno w Ukrainie jak i Polsce.

Referaty (w sumie było ich osiem) wygłoszone w części plenarnej dotyczyły: globalnych i europejskich problemów edukacji dorosłych, roli oświaty dorosłych w demokratyzacji i upodmiotowieniu społeczeństwa (perspektywy dla Ukrainy), form i rodzajów (formalna i nieformalna) edukacji dorosłych, doboru treści kształcenia i wychowania dorosłych problemu edukacji zawodowej bezrobotnych, możliwości edukacji osadzonych w zakładach karnych (czyni to w Ukrainie m.in. organizacja „Światło Życie”), organizacja kształcenia dorosłych w wielkich korporacjach oraz in.

Po południu w pierwszym dniu Forum odbyły się obrady w 5 sekcjach.

Wygłoszono w nich w sumie około 45 referatów i komunikatów. Najczęściej traktowały one o potrzebie, kierunkach, formach organizacyjnych i funkcjach społecznych oświaty dorosłych w różnych środowiskach. W czasie obrad w sekcjach debatowano nad sprawami udoskonalenia kształcenia dorosłych oraz barierami edukacyjnymi, na które napotykać się dorośli, a także nad możliwościami i sposobami ich pokonywania.

W drugim dniu ukraińskiego Forum Oświaty Dorosłych obrady i tym razem otworzył Prezydent Państwowej Akademii Pedagogicznych nauk Ukrainy zwracając uwagę na tradycje i współczesną rolę Towarzystwa „Znanie” w edukacji dorosłych w Ukrainie. Po objęciu przewodnictwa obrad przez prof. Nellę Nyczkało obszerne referat na ten sam temat wygłosił wspomniany już prof. Wasyl Kruszerec – prezes Towarzystwa „Znanie”. Ukazał w nim przeszłość i współczesną, wielokierunkową pracę Towarzystwa (edukacyjną w postaci rozmaitych form zajęć, wydawniczą w postaci przygotowywania do druku i drukowanie wielu książek popularnonaukowych, utrzymywanie nowoczesnego planetarium). Po tym wygłoszonych zostało osiem referatów. Ich treść dotyczyła kierunków i organizacji pracy oświatowej Towarzystwa „Znanie” w różnych województwach (obłastiach) Ukrainy (np. w obłastii chmielnickiej, iwano-frankowskiej, kirowogradzkiej i in.), a także metodyki (zwłaszcza nowych metod) i organizacji pracy oświatowej z dorosłymi w rozmaitych środowiskach (także w zakładach pracy), podstawach finansowych tej edukacji, wychowaniu dorosłych przez kulturę i sztukę (także ludową). Niecodzienną atrakcją

na zakończenie tej części obrad plenarnych była deklamacja wybranych utworów patriotycznych Tarasa Szewczenki wykonana przez Anatola Paramarenkę, narodowego artystę i mistrza słowa Ukrainy. Zamykającą częścią pracy Forum w drugim dniu jego trwania było omówienie przez przewodniczących poszczególnych sekcji wyników obrad przeprowadzonych pierwszego dnia w sekcjach problemowych.

Wygłoszone podczas Forum referaty i zaprezentowane komunikaty (podczas obrad w sekcjach) dowodzą wysokiego poziomu teorii i praktyki kształcenia dorosłych w Ukrainie. Refleksję tę i praktykę kształcenia, zwłaszcza w obszarze zawodowym, cechuje ukierunkowanie na kreowanie przedsiębiorczości i konkurencyjności oraz innowacyjności uczących się, a więc na nowoczesność i odpowiedzialność zawodową.

Należy także wspomnieć, że elementem omawianego Forum były także inne zajęcia niż wygłaszanie referatów oraz przygotowanych prezentacji. W pierwszym dniu obrady poprzedzone zostały konferencją prasową oraz otwarciem obszernej wystawy książek (w tym także w języku polskim) i czasopism andragogicznych zgromadzonych w Bibliotece Narodowej Akademii Pedagogicznych Nauk. W przerwie obrad tego dnia odbył się pokaz świeżo wydanej, pierwszego w języku ukraińskim, encyklopedycznego słownika oświaty dorosłych (Kijów 2014 r.). Dzień obrad zakończono wizytą w Państwowej Operze Ukrainy im. Tarasa Szewczenki (spektakl opery Giuseppe Verdiego – „Don Carlos”).

Obrady drugiego dnia Forum poprzedził doskonały występ męskiego narodowego chóru „Czumaki”, zaś po ich

zakończeniu uczestnicy obrad zaproszeni zostali do sąsiadującego z miejscem obrad nowoczesnego planetarium, gdzie obejrzeni (wzorcowy w punktu widzenia metodyki popularyzacji) pokaz dobrego obrotu firmamentu z ważniejszymi ciałami niebieskimi i gwiazdozbiorami, a następnie film biograficzny o życiu i działalności Tarasa Szewczenki (1814–1861).

Zainteresowani uczestnicy mieli także możliwość odwiedzenia i poznania, po zakończeniu obrad Forum, rozległej działalności edukacyjnej dwu kijowskich instytucji organizacyjnie i merytorycznie podległych Narodowej Akademii Pedagogicznych Nauk. Pierwsza to Instytut Kształcenia i Doskonalenia Zawodowego (dyrektor – prof. Walentyna Radkiewicz, 61 pracowników naukowo-badawczych, 6 pracowni na miejscu i filia we Lwowie, 3 praktyczne centra kształcenia i doskonalenia zawodowego, rozległa działalność badawcza i wydawnicza) zajmujący się głównie doskonaleniem merytorycznym i metodycznym nauczycieli przedmiotów zawodowych w szkołach oraz instruktorów kształcenia i doskonalenia zawodowego (szkoliowców) w zakładach pracy (np. związanych z naprawą i konserwacją samochodów). Druga to Kijowskie Kolegium Zawodowo-Pedagogiczne im. Antoniego Makarenki (dyrektor – dr Olga Czerpak). Centrum o doskonałej infrastrukturze i wyposażeniu w pomoce dydaktyczne (uzyskane przy pomocy partnerów z Niemiec) zajmuje się przygotowaniem na poziomie licencyjnym pracowników różnych zawodów (administracji, bankowości, budownictwa, spawalnictwa i in.) na studiach dziennych, zaocznych i eksternistycznych.

Dla zagranicznych uczestników Forum Oświaty Dorosłych Ukrainy było okazją do poznania (i przywiezienia) najnowszych publikacji z dziedziny teorii i metodyki nauczania dorosłych. Spora ilość i wysoka jakość wydawanych w tym kraju publikacji dowodzi, że zarówno teoria, jak i metodyka kształcenia dorosłych w Ukrainie nie tylko nie ustępuje poziomem refleksji na ten sam temat w innych krajach europejskich, ale może swoimi niektórymi osiągnięciami i metodycznymi propozycjami refleksję tę wesprzeć i ubogacić.

Będzie się można o tym ponownie przekonać po zapowiedzianym przez organizatorów Forum wydaniu drukiem całości materiałów stanowiących jego dorobek.

prof. zw. dr hab. Tadeusz Aleksander

Technologie Edukacyjne 2015,
Świnoujście – Ystad – Świnoujście
28–30 maja 2015

Problematyką konferencji są zagadnienia odnoszące się do edukacji przedmiotów zawodowych i ogólnych. Ma ona posłużyć szerokiej wymianie doświadczeń nt. technologii edukacyjnych stosowanych w szkołach wyższych i uczelniach różnego typu. Stąd też przewidywany jest udział naukowców i specjalistów zajmujących się ogólnymi zagadnieniami edukacji jak i bardzo specyficznymi, wąskimi tematami edukacji zawodowej i technicznej. Należą do nich zarówno procesy kształcenia na odległość, w specjalistycznych pracowniach przedmiotowych jak i przy pomocy różnego rodzaju symulatorów. Tak sformułowana

problematyka wymusza w naturalny sposób podział na dwie podstawowe grupy tematyczne: edukację dotyczącą przedmiotów technicznych i edukację przedmiotów ogólnych, innych niż techniczne.

Źródło: <http://edutechconf.com/>

III Kongres Profesjologiczny

*Profesjologia i ergonomia
w kontekście nauk o pracy*

PROFERG 2015,

Zielona Góra, 22–23 czerwca 2015

Cel konferencji to: analiza teoretyczna podstaw nauk o pracy w zakresie problemów rozwoju zawodowego człowieka; analiza zmieniających się potrzeb gospodarki w zakresie kadr pracowniczych; określenie możliwości ergonomicznego doskonalenia środowiska pracy i pracowników; analiza organizacji w zakresie możliwości kształtowania potencjału zawodowego pracowników; określenie możliwości zdynamizowania i urealnienia rynku pracy i organizacji (zakładu pracy). Organizatorami są: Uniwersytet Zielonogórski Instytut Inżynierii Bezpieczeństwa i Nauk o Pracy, Uniwersytet Zielonogórski Katedra Pe-

dagogiki Społecznej, Polskie Towarzystwo Profesjologiczne, Polskie Towarzystwo Ergonomiczne (Oddział Zielona Góra).

Bliższe informacje na stronie: http://www.proferg.eti.uz.zgora.pl/index.php/STRONA_GŁÓWNA

Dydaktyka zawodowa – dylematy i wyzwania,

Legionowo 29 września 2015

Celem konferencji jest podjęcie dyskursu dotyczącego wyzwań współczesnej andragogiki, ze szczególnym uwzględnieniem niżej wskazanej problematyki: nowoczesne metody i techniki wykorzystywane w dydaktyce zawodowej; badanie jakości i efektywności procesu dydaktycznego; oprzyrządowanie procesu dydaktycznego; wykorzystanie metod i technik zarządzania na potrzeby dydaktyki zawodowej.

Źródło: <http://csp.edu.pl/csp/o-szkole/25-lecie-centrum-szkole/2553,Konferencja-naukowa-nt-Dydaktyka-zawodowa-dylematy-i-wyzwania-29-wrzesnia-2015-r.html?search=75571>

Contents

□ Commentary

Henryk Bednarczyk: Innovative Systems of Technical Support for Sustainable Development of Economy	6
--	---

□ Adult education in Poland and in the world

Natalya Zolotareva, Olga Oleynikova: VET – Diverse Facets of Globalisation	7
Ligia Tuszyńska: Health in a Pedagogical Discourse	18

□ A Higher school education

Beata Gola, Dorota Pauluk: The use of activating methods as a sign of on academic teacher's professionalism	26
Justyna Wrzochul-Stawinoga: The end of universitas whether its transformation? Entrepreneurship in higher education	39
Agnieszka Smarzewska, Ewelina Melaniuk: ECTS modification in the studies schedule	51
Katarzyna Kordiuik, Karolina Szczeszek, Anna Maria Stanek, Maciej Wilczak: The value of volunteering from the perspective of a student of medical school	63
Kateryna Yakushko, Pereyaslav Khmelnytsky, Hryhoriy Skovoroda: The influence of pedagogical conditions on the development of other language communication for future agrarian engineers	76
Katarzyna Sadowy: Student, graduate and employee in ideAGORA model of lifelong learning	85

□ Education for the future engineering

Dorota Stadnicka, Ewelina Wyczewska: Internships as a form of cooperation between science and business – a case study	96
Krzysztof Symela, Ireneusz Woźniak, Michał Nowakowski: Modular training model for specialists supporting commercialization of innovative technologies	107
Łukasz Jaszczyk, Wojciech Wołczyk, Radosław Lesisz, Magdalena Rozmus, Dariusz Michalak: Contests of knowledge on health and safety regulations as a part of a self-learning process of mining employees	122
Beata Gryniewicz-Bylina, Bożena Rakwicz: Training on safety of using the products for children	134

Mariusz Siczek, Jacek Wojutyński: Virtual laboratory for vocational education	148
Mariusz Latos, Krzysztof Stankiewicz: A method for improving the competences of personnel of electrical divisions in mines	157
Jolanta Religa: System of competences' development in the field of transfer and commercialization of innovations	164
□ Educationalists, pedagogists	
<i>Prof. Ladislav Varkoly – Henryk Bednarczyk, Elżbieta Sałata</i>	178
□ Conferences, information, reviews	
<i>Koordinacja badań europejskich dotyczących bezpieczeństwa w przemyśle i zrównoważonego wzrostu SAFERA Symposium, Paryż 9–10 lutego 2015</i>	184
<i>CREATIVE VIBES – Uniwersytet Łódzki Łódź 7–8 maja 2015</i>	184
<i>Edukacja Dorosłych w Kontekście Rozwoju Społeczeństwa Obywatelskiego – Tychy 28–29 maja 2015 roku</i>	184
<i>Tadeusz Aleksander: Święto edukacji dorosłych w Ukrainie</i>	185
<i>Technologie Edukacyjne 2015 – Świnoujście, 28 maja 2015–30 maja 2015</i>	187
<i>PROFERG 2015 – III Międzynarodowy Kongres Profesjologiczny Profesjologia i ergonomia w kontekście nauk o pracy, Zielona Góra 22–23 czerwca 2015</i>	188
<i>Dydaktyka zawodowa – dylematy i wyzwania, Legionowo 29 września 2015...</i>	188
□ Содержание.....	191

Содержание

□ **Комментарий**

<i>Хенрик Беднарчик:</i> Инновационные системы технической поддержки устойчивого экономического развития.....	5
---	---

□ **Образование для взрослых в Польше и в мире**

Наталья Золотарева, Ольга Олейникова: ПОО – лица глобализации	7
Лигия Тушиньска: Здоровье в дискурсе педагогическом	18

□ **Образование в высших учебных заведениях**

Беата Гола, Дорота Паулюк: Использование методов активного обучения проявлением профессионализма преподавателей	26
Юстина Вжохуль-Ставинога: Конец университета или его трансформация? Предпринимательство в высших учебных заведениях	39
Агнешка Смажевска, Эвелина Меланюк: Модификация кредитных баллов ECTS в учебной программе	51
Катажина Кордюк, Каролина Щешек, Анна Мария Станек, Мацей Вильчак: Ценность добровольчества с точки зрения студентов высших медицинских школ	63
Катерина Якушко, Переяслав Хмельниcki, Хригори Сковорода: Влияние педагогических условий на развитие иноязычного коммуникативности будущих инженеров аграрного бизнеса	76
Катажина Садовы: Студент, выпускник, сотрудник а модель образование в течение всей жизни	85

□ **Инженерное образование для будущего**

Дорота Стадницка, Эвелина Вычевска: Стажировка как форма сотрудничества между наукой и бизнесом – метод кейсов	96
Кшиштоф Сымеля, Иренеуш Возьяк, Нихал Новаковски: Модель модульного обучения специалистов коммерциализации инновационных технологий	107
Лукаш Ящик, Войцех Волчык, Радослав Лесиш, Магдалена Розмус, Дарюш Михалак: Конкурс на знание правил охраны труда среди работников горнодобывающих предприятий	122

Беата Грынкевич-Былина, Божена Раквич: Курсы по безопасному использованию изделий для детей	134
Марюш Сичек, Яцек Воютиньски: Виртуальное учебное лаборатории по профессиональному образованию	148
Марюш Латос, Кшиштоф Станкевич: Метод повышения компетенции работников электрических отделов в шахтах	157
Йоланата релига: Системный подход развития профессиональных компетенции в области трансфера и коммерциализации инновационных решений	164
□ Просветители, педагоги, школы, заведения	
<i>Профессор Ладислав Варколи – Хенрик Беднарчик, Эльжбета Салата</i>	178
□ Конференции, информация, обзоры	184