

**ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
(м. УЖГОРОД, УКРАЇНА)
КОШИЦЬКИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
(м. КОШИЦЕ, СЛОВАЦЬКА РЕСПУБЛІКА)**

ISSN 2218-5348

МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВИЙ ВІСНИК

Випуск 1 (12)

***Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції
«Науковий парк як універсальна регіональна структура інноваційної діяльності»
(м. Ужгород, Україна – м. Кошице, Словачька Республіка, 3 березня 2016 р.)***

Ужгород – Кошице
2016

Вісник містить наукові статті і тези доповідей, проголошених та обговорених на Міжнародній науково-практичній конференції «Науковий парк як універсальна регіональна структура інноваційної діяльності», проведений Ужгородським національним університетом спільно з Кошицьким технічним університетом (Словацька Республіка) 3 березня 2016 року в рамках наукового проекту «Інноваційний університет – інструмент інтеграції в європейський освітній і науковий простір».

Видання здійснено за підтримки Міжнародного Вишеградського фонду.

РЕДАКЦІЙНА РАДА

Співголови:

- Смоланка В.І. ректор ДВНЗ «Ужгородський національний університет»
(м. Ужгород, Україна)
- Кмет С. ректор Кошицького технічного університету
(м. Кошице, Словацька Республіка)

Члени ради:

- Студеняк І.П. проректор з наукової роботи ДВНЗ «УжНУ»
(м. Ужгород, Україна)
- Луговий В.І. перший віце-президент Національної академії педагогічних наук України (м. Київ, Україна)
- Чижмар А. проректор з інноваційної діяльності і трансферу технологій Кошицького технічного університету
(м. Кошице, Словацька Республіка)

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Голова:

- Смоланка В.І. ректор ДВНЗ «Ужгородський національний університет»
(м. Ужгород, Україна)

Відповідальний редактор:

- Артьомов І.В. директор ННІ євроінтеграційних досліджень ДВНЗ «УжНУ»

Члени редколегії:

- Головач Й.Й. директор НДІ засобів аналітичної техніки ДВНЗ «УжНУ»
- Якоб Ф. директор наукового парку TECHNİCOM Кошицького технічного університету
- Свеженцева О.І. завідувач відділу міжнародного освітнього та наукового співробітництва ДВНЗ «УжНУ»
- Гусь А.В. провідний спеціаліст ННІ євроінтеграційних досліджень ДВНЗ «УжНУ»

**STATE UNIVERSITY
«UZHHOROD NATIONAL UNIVERSITY»
(UZHHOROD, UKRAINE)
TECHNICAL UNIVERSITY OF KOŠICE
(KOŠICE, SLOVAK REPUBLIC)**

ISSN 2218-5348

INTERNATIONAL SCIENTIFIC HERALD

Edition 1 (12)

***Materials of International scientific and practical conference
"Science Park as universal regional structure of innovative activity"
(Uzhhorod, Ukraine – Košice, Slovak Republic, March 3, 2016)***

Uzhhorod – Košice
2016

The Herald contains scientific papers and report theses, enunciated and discussed at the International scientific and practical conference "Science Park as universal regional structure of innovative activity", held on March 3, 2016, by Uzhhorod National University together with the Technical University of Košice (Slovak Republic) as part of implementation of the research project "Innovative university – tool of integration to European educational and research area".

The publication is issued with the financial support of the International Visegrad Fund.

EDITORIAL COUNCIL

Co-chairs of the editorial council:

- V. Smolanka Rector of the SU "Uzhhorod National University", Doctor of Sciences (Medicine), Professor (Uzhhorod, Ukraine)
- Stanislav Kmeť Rector of the Technical University of Košice, Prof. Ing., CSc. (Košice, Slovak Republic)

Members of the editorial council:

- I. Studenyak Vice-Rector for Research of the SU "UzhNU", Doctor of Sciences (Physics and Mathematics), Professor (Uzhhorod, Ukraine)
- V. Luhovyi First Vice President of the National Academy of Educational Sciences of Ukraine (NAES of Ukraine), Doctor of Pedagogical Sciences, Professor (Kyiv, Ukraine)
- A. Čižmár Vice-Rector for innovation and technology transfer of the Technical University of Košice, Doctor of Sciences, Professor (Košice, Slovak Republic)

EDITORIAL BOARD

Head of the editorial board:

- V. Smolanka Rector of the SU "Uzhhorod National University", Doctor of Sciences (Medicine), Professor (Uzhhorod, Ukraine)

Executive editor:

- I. Artjomov Director of the ERI of European integration studies of the SU "UzhNU", Candidate of Historical Sciences, associate professor

Members of the editorial board:

- J. Holovach Director of the Research Institute of Analytical Technique Means of the SU "UzhNU"
- Jakab František Director of the Science Park TECHNICOM of the Technical University of Košice
- O. Svyehentseva Head of the International Educational and Scientific Cooperation Department of the SU "UzhNU"
- A. Gus Leading specialist of the ERI of European integration studies of the SU "UzhNU"



Шановні колеги!

Ми щиро вдячні колегам з Кошицького технічного університету за плідну співпрацю в процесі реалізації нашого наукового проекту. Особливо теплі слова подяки адресую ректору університету професору Станіславу Кмету за чудові умови проведення цього важливого спільного заходу. Сподіваємось, що співпраця наукового парку Кошицького технічного університету та ДВНЗ «УжНУ» буде плідною, корисною і взаємовигідною та сприятиме інтегруванню вищого навчального закладу в єдиний європейський науковий простір.

Дозвольте коротко ознайомити вас з Ужгородським національним університетом.

Державний вищий навчальний заклад «Ужгородський національний університет», який у 2015 році відзначив 70-у річницю з часу свого заснування, є найбільшою науковою установою в Закарпатській області. В університеті функціонують: 21 факультет, 110 кафедр (у тому числі три загальноуніверситетські – педагогіки та психології, фізичного виховання, військової підготовки) та природничо-гуманітарний коледж. Також у складі університету діють 34 навчально-наукових та науково-дослідних інститутів, центрів, лабораторій.

УжНУ посідає 30 позицію з-поміж 286 вищих навчальних закладів у консолідованому рейтингу вишів України, 26-е місце за рейтингом Webometrics, 18-е місце у рейтингу прозорості українських університетів, 13-у позицію в рейтингу SciVerseScopus.

Ужгородський національний університет є членом Європейської асоціації університетів та Конференції університетів Дунайського регіону, уклав договори про співпрацю з 90 вищими навчальними закладами Європи. Спільна наукова робота координується в рамках створеного у 2015 році Міжнародного консорціуму університетів.

Ми презентуємо розроблену висококваліфікованою командою експертів, у т.ч. з числа наших партнерів, концепцію інноваційного розвитку УжНУ. Це важливий програмний документ, у якому чітко сформульовано напрями і принципи трансформації класичного університету в інноваційний, визначено його роль як важливого чинника регіонального зростання, представлено систему індексації та моніторингу складових інноваційного розвитку ВНЗ.

Бажаю учасникам конференції конструктивної і плідної роботи!

Володимир Смоланка,
доктор медичних наук, професор,
ректор ДВНЗ «УжНУ»

Dear colleagues !

We are very grateful to colleagues from the Technical University of Košice for fruitful cooperation in the implementation of our research project. Especially warm words of appreciation I address to university rector Prof. Ing. Stanislav Kmet', CSc for excellent conditions in conducting this important joint event. We hope that cooperation between Science Park of Technical University of Košice and SU "UzhNU" will be fruitful, beneficial and mutually, and will contribute the integration of higher education institution to a single European research area. Let me briefly introduce you Uzhhorod National University.

State University "Uzhhorod National University", which celebrated its 70th anniversary in 2015, is the largest institution of Transcarpathian region. UzhNU structure contains 21 faculties, 110 departments, including three of university competency, they are: Pedagogy and Psychology, Physical Education, Military Training Departments and College of Natural Sciences and Humanities. There are also 34 educational and scientific; research institutes, centers and laboratories operating in UzhNU.

UzhNU ranks 30th among 286 universities in the consolidated ranking of universities of Ukraine, 26th in the Webometrics ranking, 18th in the ranking of transparency of Ukrainian universities; 13th in the ranking of SciVerse Scopus.

Uzhhorod National University is a member of European University Association and Danube Rectors Conference. The university has Agreements on Cooperation with 90 higher educational institutions in Europe. Joint work is coordinated within established in 2015, the International Consortium of Universities.

We present developed by highly qualified team of experts, including among our partners, the Concept of innovative development for SU "Uzhhorod national university". This is an important program document, which clearly articulated principles and directions of transformation of classical university in innovative, defined its role as an important factor for regional growth, and represented a system of indexing and monitoring components of innovative development for university.

I wish participants of the Conference constructive and fruitful work!

***Volodymyr Smolanka ,
Doctor of Sciences (Medicine),
Professor, Rector of SU "UzhNU"***



*Signing Of Memorandum Of Understanding
Between Science Park "Uzhhorod National
University" And Technical University Of Kosice
by rectors of higher educational institutions
Volodymyr Smolanka and Stanislav Kmet'*

***Шановні науковці, викладачі,
університетська спільнота вишів –
організаторів конференції!***

Вітаю вас з відкриттям міжнародного наукового заходу, який сприятиме обміну інноваційними ідеями, цінними напрацюваннями та досягненнями серед професіоналів у галузі освіти, творчому пошуку шляхів впровадження новітніх інновацій і технологій у навчальний процес.



Кошицький технічний університет орієнтований на широкий спектр освітніх потреб не тільки в Східно-Словацькому регіоні, але й у всій Словаччині та Центральній Європі. З багатьох спеціалізацій він є єдиним центром освіти і наукових досліджень, авторитетним у міжнародному масштабі університетом технічного спрямування із високим ступенем автономії, диверсифікованими джерелами фінансових ресурсів.

На дев'яти факультетах університету здобувають якісну освіту 9714 студентів. Популярними серед молоді є факультети гірничої справи, екології, управління процесами, геотехнології, металургії, машинобудування, факультети електротехніки та комп'ютерних наук, економіки, авіаційний та інші.

Радо поділимось з українськими партнерами досвідом створення університетського наукового парку TechniCom, який прагнемо перетворити на міжнародно визнаний центр наукових досліджень і трансферу технологій у галузі інновацій.

Вже сьогодні науковий парк TechniCom виконує такі функції:

- ✓ засновує бізнес-інкубатори для малого і середнього бізнесу;
- ✓ сприяє широкомасштабному, ефективному та взаємовигідному науково-дослідному співробітництву між університетом і відповідними організаціями соціально-економічної практики;
- ✓ створює умови для постійного розвитку досліджень і розробок, передачі знань і технологій.

Сподіваємось, що наша плідна спільна праця під час реалізації міжнародного наукового проекту і на сьогоднішній конференції зокрема буде вагомим внеском у розвиток освіти і науки як в Україні, так і в Словаччині.

***Станіслав Кмет,
професор, ректор Кошицького
технічного університету***

***Dear scientists, professors,
university community of higher educational institutions –
conference organizers!***

I congratulate you on the opening of international scientific event, which will facilitate the exchange of innovative ideas, valuable practices and achievements among professionals in education, creative finding ways to implementation of the latest innovations and technologies in educational process.

TUKE caters for a wide range of educational needs not only in the East-Slovak region, but throughout Slovakia and Central Europe, as in many specializations it is the only centre of education and research in this area. TUKE closely co-operates with other universities and with industrial organizations throughout the region and the Slovak Republic.

The number of students currently attending nine TUKE faculties is 10 643. Popular among young people is a faculty of mining, ecology, process management, geotechnology, metallurgy, mechanical engineering, Faculty of Electrical Engineering and computer science, economics, aviation and others.

We're happy to share our experience with Ukrainian partners in the creation of a university science park TechniCom, which aim to turn into an internationally recognized centre of scientific research and technology transfer in the field of innovation.

Today science park TechniCom performs the following functions:

- ✓ establishing business incubators for SMEs;
- ✓ promotes wide-scale, efficient and mutually beneficial scientific research cooperation between the university and relevant organizations of social and economic practices;
- ✓ creates conditions for the continuous development of research and development, transfer of knowledge and technology.

We hope that our fruitful joint work during the implementation of international scientific project and, in particular, at the today's conference will be an important contribution to the development of education and science both in Ukraine and Slovakia.


Prof. Ing. Stanislav Kmet', CSc.
Rector of Technical University of Košice



Prof. Ing. Stanislav Kmet', CSc., rector of Technical University of Košice welcomes participants of the International Scientific and Practical Conference

RESULTS OF SCIENTIFIC AND RESEARCH WORK OF STATE UNIVERSITY “UZHHOROD NATIONAL UNIVERSITY” in 2015

Prof. Ihor Studenyak,
Vice-Rector for Research of the SU “UzhNU”
Doctor of Science (Physics and Mathematics)

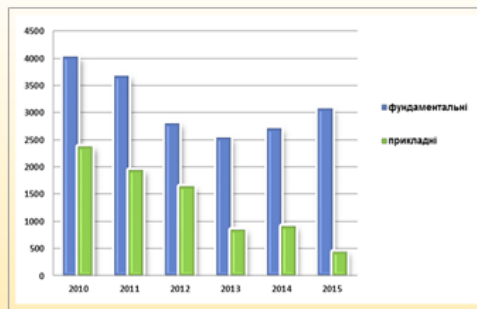


Summarized information on scientific and technological activities

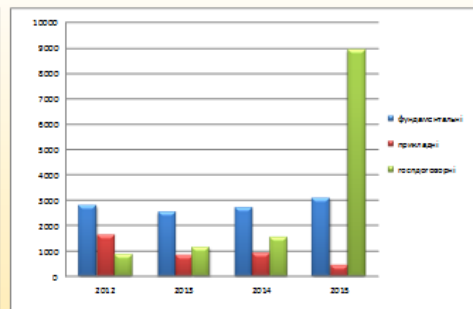
Scientific research is conducted on 110 university departments 21 faculties and more than three dozen scientific and research institutes, laboratories and centers.


In 2015, according to the priority directions of science and technology development at the university were carried out 27 research projects (23 basic and 4 applied) from the state budget with annual funding of 3 million 524 thousand 337 UAH, and has also worked National Contact Point (T. M. Symochko - head of NCP) from the general fund with a volume of 160.0 thousand. UAH.

thousand UAH.



thousand UAH.

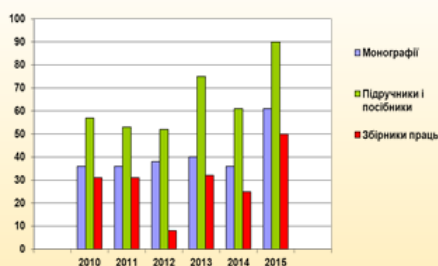




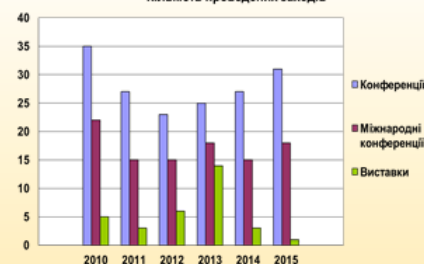
Main indicators of scientific and research work

In 2015, University scientists have:

- published 61 monographs; 1726 scientific papers (including in international journals - 382); 90 textbooks and manuals; 14 results of scientific conferences; 50 collections of scientific papers; 20 Scientific Heralds of UzhNU in 10 series;
- held 32 conferences, 19 of them are international;
- obtained patents for inventions and utility models - 81.



Кількість проведених заходів





Main priority areas in scientific activities of SU "UzhNU"

In the field of basic research:

- Fundamental problems of modern materials science;
- The most important problems of physical and mathematical sciences and engineering;
- Fundamental problems of life sciences and biotechnology development;
- Fundamental research on topical issues of social and human sciences.

In the field of applied research:

- Technology of modeling and forecasting the state of environment;
- Technologies for sustainable use, conservation and enrichment of biological resources and improve their quality and safety, biodiversity preservation;
- Targeted studies on harmonization of "human-world" system and creation of new technologies to improve quality of life;
- Targeted research on new materials, their compounds and processing.



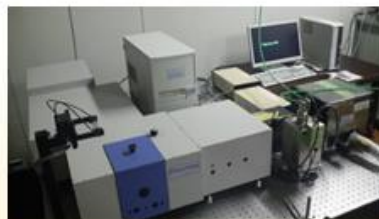
Fundamental problems of modern materials science

Personnel structure:

30 full-time employees and 21 part-time.

Topics and volumes of business agreements:

STCU Partnership Project "Modification of chalcogenide photorefractive crystals by diffusion and after grown treatment (P438a)".



List of main customers:

Institute of Electron Physics of the NAS of Ukraine, Uzhgorod;
Scientific Research Company "Carat", Lviv;
Institute of Thermoelectricity of NAS and MES of Ukraine, Chernivtsi;
G. V. Kurdyumov Institute for Metal Physics of the NAS of Ukraine, Kyiv;
Enterprises: "Quasar", "Activ Solar", "SINTEK", "Techno-AS".



Fundamental problems of modern materials science

The most promising scientific contacts:

- Institute of Physics (IOP) of the National Academy of Sciences of Ukraine (Kyiv);
- Institute of Physical Optics, Ministry of Education and Science of Ukraine (Lviv);
- V.Ye. Lashkaryov Institute of Semiconductor Physics (ISP) (Kyiv);
- Ivan Franko National University of Lviv (Lviv);
- V. I. Vernadsky Institute of General and Inorganic Chemistry of the National Academy of Sciences of Ukraine (Kyiv);
- Industrial Physics and Chemistry Higher Educational Institution (Paris, France);
- Paul Verlaine University (Metz, France);
- Vilnius University (Lithuania);
- Charles University (Prague, Czech Republic);
- Institute of Physics of the University of Debrecen (Hungary);
- Institute for Nuclear Research of the Hungarian Academy of Sciences (Hungary);
- Comenius University in Bratislava (Slovakia);
- Institute of Experimental Physics of the Slovak Academy of Sciences (Kosice, Slovakia).

List of scientific products and papers in scientometric databases:

42 - papers in journals included in scientometric databases; 4 - monographs; 2 - study manuals; received 15 patents filed and 1 application for a patent of Ukraine.



Most important problems of physical and mathematical sciences and engineering

Personnel structure:

24 full-time employees and 34 part-time.



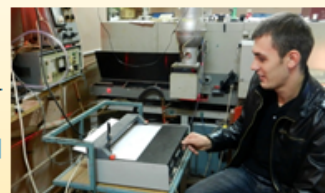
Topics and volumes of business agreements:

HUSKROUA/1101/252 "Space Emergency System" – cross-border system for pre-diction of natural disasters incidents on basis of exploitation of satellite technologies in Hungary, Slovakia, Romania and Ukraine".



List of main customers:

Institute of Plasma Physics, NSC-KhPTI;
 Institute of High Energy Physics and Nuclear Physics NSC-KhPTI ;
 Institute of Theoretical Physics named after A.I.Akhiezer NSC-KhPhT;
 M. M. Bogolyubov Institute for Theoretical Physics of the National Academy of Sciences of Ukraine;
 Institute of Electron Physics of the NAS of Ukraine.

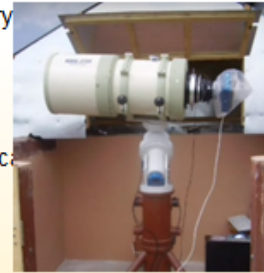




Most important problems of physical and mathematical sciences and engineering

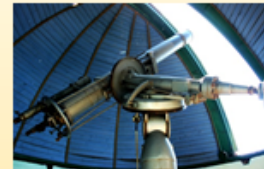
The most promising scientific contacts:

- Institute of Physics of the NAS of Ukraine and Institute of Semiconductor Physics of the NAS of Ukraine (Kyiv);
- Institute for Low Temperature Physics of the NAS of Ukraine and Institute of Electrophysics and Radiation Technologies of the NAS of Ukraine (Kharkiv);
- Vilnius University (Lithuania);
- Institute of Physics of the Czech Academy of Sciences (Praha);
- European Synchrotron Radiation Centre (ESRF) (Grenoble) and Leon Brillouin Laboratory (LLB) (Saclay) in France;
- Joint Institute for Nuclear Research (Dubna);
- Drake University (USA);
- Institute of Experimental Physics (Kosice);
- Drake University (network "computing in the cloud") within prolonged scientific and technical cooperation with the group of prof. K. Bartschat (Des Moines, Iowa, USA);
- Taras Shevchenko National University of Kyiv;
- Institute of Mathematics of the NAS of Ukraine;
- University of Miskolc (Hungary).



List of scientific products and papers in scientometric databases:

38 – papers in journals included in scientometric databases; 4 – monographs; 5 – study manuals; received 3 patents of Ukraine.



Fundamental problems of life sciences and biotechnology development

Research topics:

- "Mechanisms of complications formation of liver disease and pancreatic cancer, methods of treatment and prevention";
- "Methods of direct and indirect prevention of pulmonary artery thromboembolism".

Personnel structure:

1 full time employee and 8 part-time.



Topics and volumes of business agreements:

- "Study of clinical effects of drugs fluticasone furoate / Vilanterol (powder for inhalation at a dose of 100/25 mg) compared with placebo on survival of patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) moderate degree of weight and anamnesis or high risk of cardiovascular disease".
- "A randomized, double-blind, multicenter study phase III b in parallel groups for compared ticagrelor and clopidogrel on the risk of cardiovascular death, myocardial infarction and ischemic stroke in patients with established peripheral arterial disease".





Targeted studies on harmonization of "human-world" system and creation of new technologies to improve quality of life

Research topics:

- "Continuum as a dynamic component of somatic, infectious and endocrine diseases in children and adolescents";
- "Biological means of disinfection and preventing formation of biofilms".

Personnel structure:

3 full-time employees and 7 part-time.



Topics and volumes of business agreements:

- European network to reduce bacterial colonization and persistence in food and food processing equipment.
- "Placebo controlled study to evaluate newly diagnosed or progressive cataracts in patients with non-metastatic prostate cancer, receiving denosumab via bone loss due to androgen-deprivation therapy".
- "Placebo controlled study to evaluate efficacy and safety of Selumetinib (AZD6244; ARRY 142886) (hydrosulphite) in combination with docetaxel in patients, taking treatment of second-line and have a positive KRAS mutation locally advanced or metastatic non small cell lung cancer (stage IIIB-IV) (SELECT-1)".



Targeted research on obtaining new materials, their compounds and processing

Research topics:

- "Creation and study of nanocomposite materials for biosensors pH level from purple membranes, modified detergents";
- "New analytical forms and tools of "green chemistry" in the control of dynamic chemical and natural processes".

Personnel structure :

6 full-time employees and 4 part-time.

Topics and volumes of business agreements:

- "Relaxation and photoinduced effects in chalcogenide glasses system Ge-As-S(Se)".

List of main customers:

NGO "Rehabilitation" (Uzhhorod), Ukrainian Allergic Hospital (Solotvyno), Transcarpathian Regional dermatovenereal dispensary, medical institution "Asclepius" (Uzhhorod). Ltd. factory "Convector" (Uzhhorod), LLC "Interfil" (Uzhhorod), Uzhhorod State Border Control and toxicological laboratory of the State Veterinary and Sanitary Service of Ukraine.





International cooperation

In 2015, Uzhhorod National University has international cooperation with 97 research institutions in accordance with signed agreements: Slovak Republic - 32, Hungary - 15, Romania - 4, Poland - 7, Czech Republic - 7, Bulgaria - 3, Croatia - 1, Germany - 5, Russia - 5, USA - 2, Italy - 2, Lithuania - 7, Turkey - 2, Canada - 2, Kazakhstan - 2, Uzbekistan - 1. In 2015 was signed 17 international agreements with universities of USA, Europe and Asia.



Uzhhorod National University is a member of Association of Carpathian Region Universities (ACRU), Euro-Asian international consortium of social innovation. In 2015, UzhNU gained membership in European Association of Universities and Danube Rectors Conference. In 2015 was signed a Memorandum on the establishment of the International Consortium of Universities.

Peter Tapak,
Head of regional development department, Kosice SGR
(Slovak Republic)

Základné výzvy pred ktorými stojíme



Hlavným hýbateľom rozvoja malých stredných podnikov je aby vlastnili, rozvíjali a zachovali si znalosti a vysoké zručnosti,

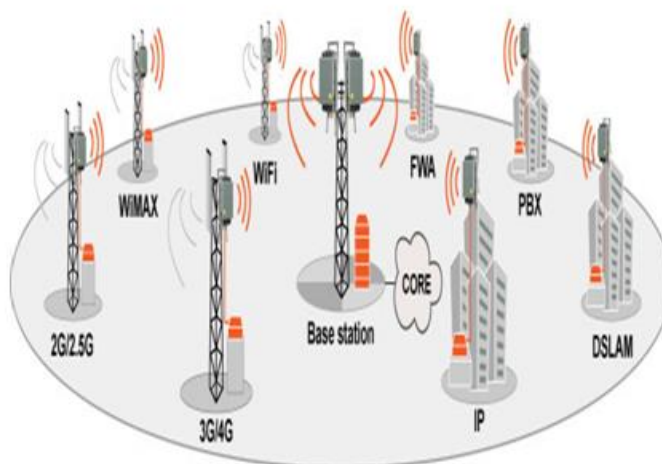
- Hodnota našich domácich firiem je v tom, čo vedia a na čo majú vyvinuté produktívne technológie a služby
- Nedostatok dobrej a kvalifikovanej pracovnej sily má za následok stratu spôsobilosti MSP, čo podstatne znižuje hodnotu firmy, ale je tiež základným predpokladom pre stratu lokálne viazaných pracovných miest

1.

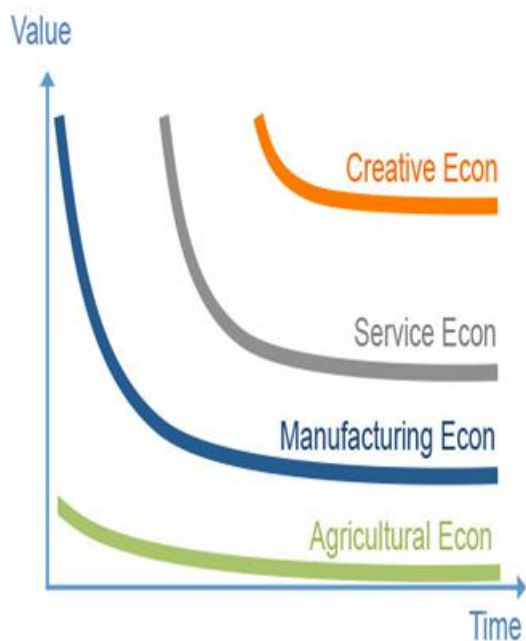
V spolupráci s partnermi priniesť viac investícií, viac inovácií viac zamestnanosti do inovačného ekosystému v KSK

- Strojárskejší & kovospracujúci priemysel s vyššou pridanou hodnotou
- Digitálna ekonomika - IKT priemysel a internetová ekonomika
 - Turistický a kreatívny priemysel
- Priemysel zameraný na úsporu energie a a recykláciu materiálov
- Priemysel a služby zameraný na starostlivosť o ľudí a staršiu generáciu

2. Kvalitným vzdelávaním a spoluprácou podporovať domácu poľnohosp. výrobu, a služby digitálnej ekonomiky na vidieku



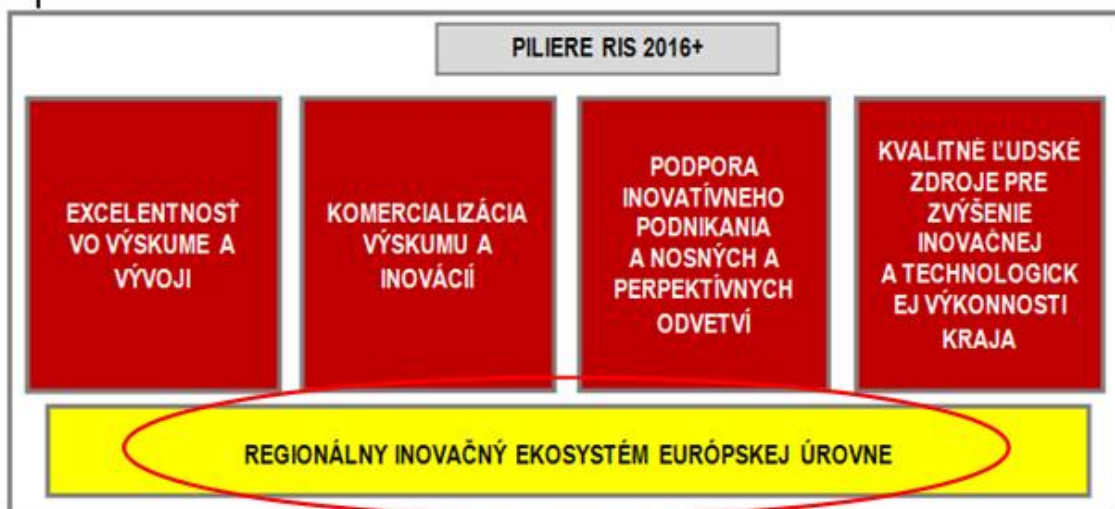
3. Podporovať výskumom a vývojom inteligentný rast a hodnotu v MSP a klastroch v KSK



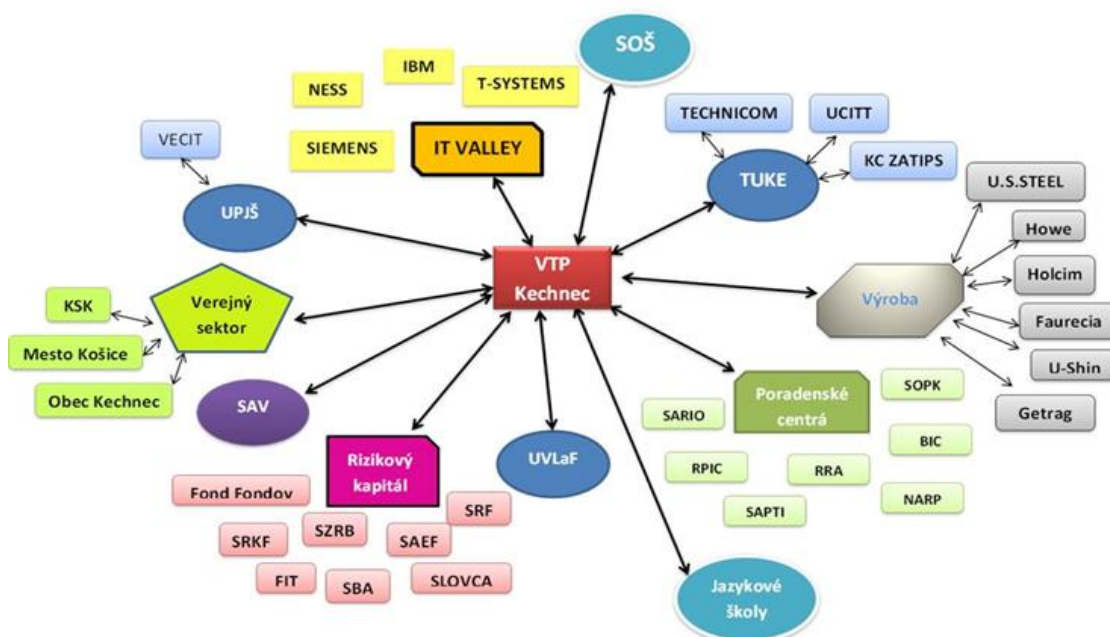
VÍZIA RIS 2016+: KOŠICKÝ KRAJ HOSPODÁRSKY RASTIE A DISPONUJE ROZVINUTOU INOVAČNOU ZÁKLADŇOU A OTVORENOU SPOLUPRÁCOU VO VÝSKUME, VÝVOJI A INOVÁCIÁCH

(merateľné ukazovatele: napr. ekonomická výkonnosť kraja, investície do VaV, počet inovujúcich firiem, počet startupov, počet VaV pracovníkov, počet excelentných pracovísk, Univerzitných Vedeckých Parkov, Technologických a Kompetenčných Centier, počet patentov, podiel tovarov a služieb s vyššou pridanou hodnotou, podiel tovarov a služieb s vyššou pridanou hodnotou na exporte)

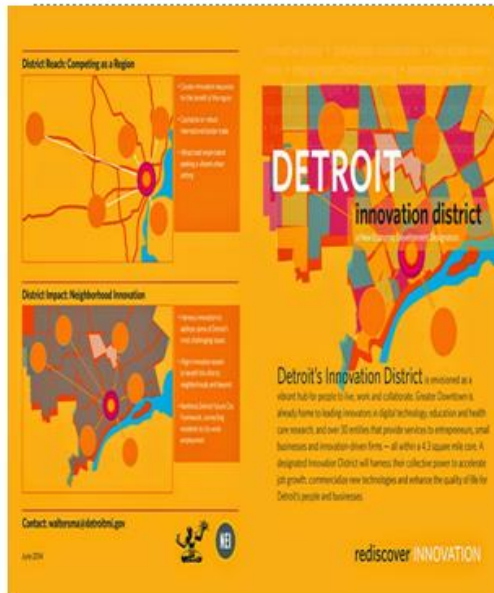
POSLANIE: VZAJOMNOU SPOLUPRÁCOU VŠETKÝCH AKTÉROV VYUŽITÍM VNÚTORNEHO INOVAČNÉHO POTENCIÁLU A DOSTUPNÝCH FINANČNÝCH ZDROJOV DOSIAHNUŤ PROSPERITU KOŠICKÉHO KRAJA



REGIONÁLNY INOVAČNÝ EKOSYSTÉM KSK



Inovačný district – spoločná inovačná sila



Košice - inovačný district



MODEL RIADENIA RIS 2016+

- Inovačná rada, ako riadiacia a kontrolná zložka
- RIS tím, ako výkonná zložka na KSK
- RIS spravodajcovia - spolupracujúci experti v partnerských organizáciách



RIS 2016 + TÍM

“Výkonnou zložkou” inovačnej stratégie by mal byť rešpektovaný tím odborníkov, ktorý dokáže zabezpečiť:

- koordináciu stretnutí Inovačnej rady
- implementáciu akčného plánu (interne, partnersky, subdodávateľsky, koordináčne)
- monitorovanie a hodnotenie akčného plánu koordináciu aktivít subjektov v regióne
- získavanie/združovanie zdrojov (finančných, ľudských) na realizáciu akčného plánu



RIS 2016+ SPRAVODAJCOVIA

- pracovníci partnerov KSK pri implementácii RIS
- udržiavanie kontaktu s RIS tímom
- výmena informácií o aktivitách súvisiacich s realizáciou RIS
- priama účasť na realizácii aktivít



MONITORING A HODNOTENIE

- RIS tím spracuje dvojročné akčné plány
- Monitoring implementácie bude realizovaný na dvoch úrovniach
 - projektová / operatívna - sledovanie realizácie projektov z akčných plánov
 - strategická - sledovanie napĺňania stratégie RIS (vizia, strategické ciele)



NÁSTROJE

- Inovačná rada
- Tím RIS
- Inovačné mikrovouchre
- Inovačné vzdelávanie
- Networking, podujatia, konferencie
- Inovačný portál a inovačný newsletter
- Inovačné ocenenie



NÁSTROJE

- Letáky, brožúry
- Mediálne výstupy aktivít a podujatí v regionálnych a národných médiách
- Sociálne siete partnerov RIS KSK 2016+



Očakávané prínosy

- Inovačné prostredie pre rozvoj biznisu v regióne
 - Podpora zamestnanosti s vyššou pridanou hodnotou v regióne
 - Využívanie potenciálu klastrov vo vzťahu k externým subjektom
- Zlepšovanie podmienok pre realizáciu inovačných projektov medzi partnermi

WAY TO UNIVERSITY SCIENCE PARK TECHNICOM (UVP / USP TECHNICOM) BACKGROUND AND APPROACH TO DEVELOPMENT

*Anton Lavrin, Frantisek Jakab,
University Centre for Innovation, Technology Transfer
and Intellectual Property Protection (UCITT)
at the Technical University of Košice (TUKE)*



Internet:
Fastest desktop Internet in the world
10th fastest mobile Internet in the world
source: Google, Inc., 2012

- **population: 5,4 mil.**
- **capital: Bratislava**
- **2nd largest city: Kosice**
- **avg. monthly salary: € 859**
- **avg. unemployment: 11%**
- **GDP: € 76 bil.**

Unemployment rate (11%) and number of unemployed people in regions (Oct 2015)



Labor Cost Structure (simplified)

	Employee	Employer
Social Security	9.4%	25.2%
Healthcare Insurance	4.0%	10.0%

The fees are derived from employees' gross salaries

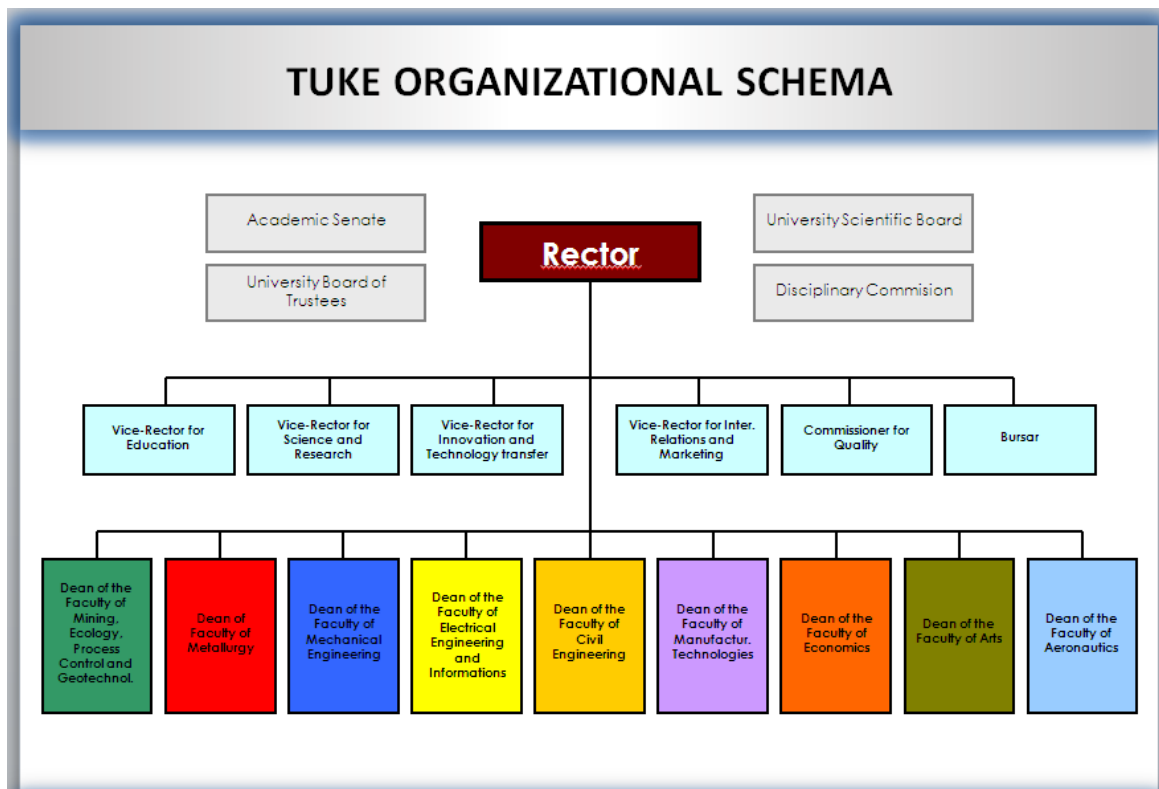
National Holidays: 15 days

**Mission of the TUKE is to contribute to society
by its
education, learning, scientific and technological
knowledge basis and innovation,
in order to form beneficial and sustainable future
and high quality of life.**



From long term strategy of the TUKE :

- To be known as Internationally recognized research university
- **Efficient RTD collaboration with national and international partners from public and enterprise sectors**
- Guarantee expected and required quality for offered education and training programes.



TUKE In Numbers

Established in 1952

Modern library, language center, ICT centre and fast internet
Barrier free centre, sports centre,
High-tech laboratories, R&D centers

No.	Faculty of	Year of Foundation	Students (approx.)	Graduates (approx.)
1.	Mining, Ecology, Process Control and Geotechnology	1952	2 288	862
2.	Metallurgy	1952	706	205
3.	Mechanical Engineering	1952	2 435	768
4.	Electrical Engineering and Informatics	1969	2 548	852
5.	Civil Engineering	1977	1 141	280
6.	Economics	1992	1 189	385
7.	Manufacturing Technologies (campus located in Prešov)	1992	1 275	476
8.	Arts	1998	287	72
9.	Aeronautics (former University of Military)	2005	1 055	392

The Community	
9 714	Students
128	Professors
217	Assoc. Professors
829	Prof. Assistants
629	PhD. Students
50% women employees	

Robustness (approx.)

125 mil. € total current assets
66 mil. € total revenue:
• 41,5 mil € government support
• 24,5 mil € from other sources



UCITT performs the following tasks:

- Connects science with practice
- Protects and highlights your ideas
- Seeks partners for your success at home and abroad
 - Supports research and innovation projects
 - Identifies sources for your projects

ucitt.tuke.sk

**University Centre For Innovation, Technology Transfer
and Intellectual Property Protection**

UCITT - University Centre for Innovation, Technology Transfer and protection of intellectual property rights



Developing of services able to ensure required performance of R&D activities, collaborative projects, transfer processes etc.

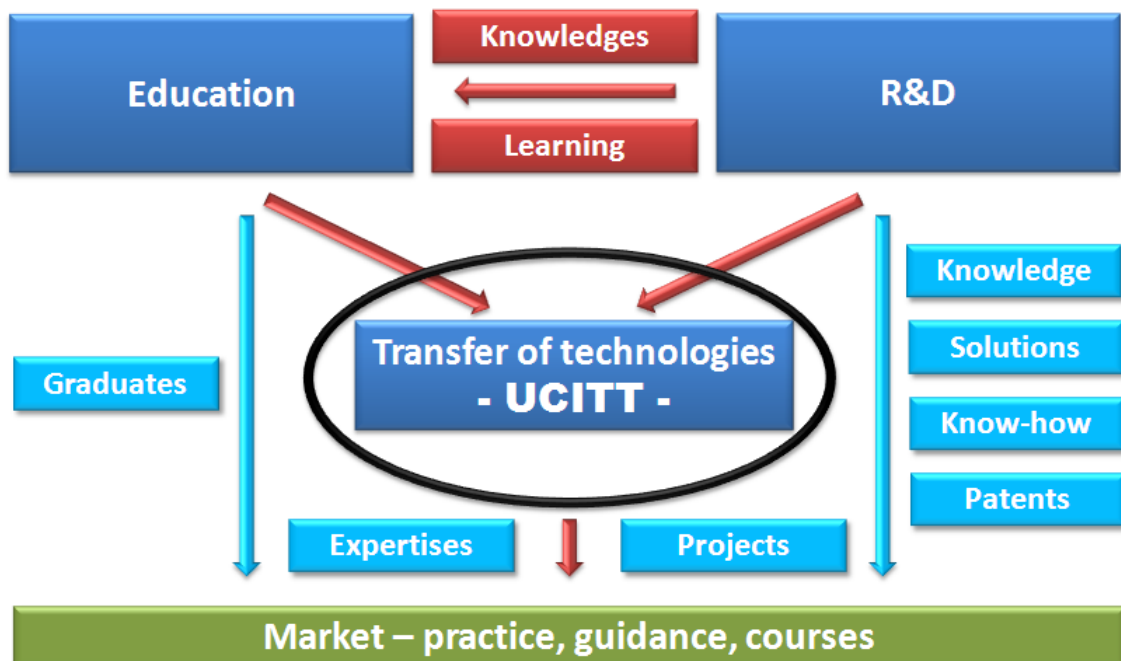
The services fully support:

- Efficient collaboration and technology transfer with social and commercial practice.
- Development and establishment of relevant „Spin – off“ and „Start – up“ firms.
- Human resource development for management and administration of research and TT.
- Marketing in the fields of R&D and Technology Transfer.
- **Guarantee for the Scientific and technology park TECHNICOM**
- Preparation, development and performance of national and international R&D collaborations, projects and other R&D activities.

For more information, visit the website <http://ucitt.tuke.sk>



Basic roles (mission) of the university





The WAY
Step by step approach to create
the University scientific park TECHNICOM ...
from the TUKE point of view



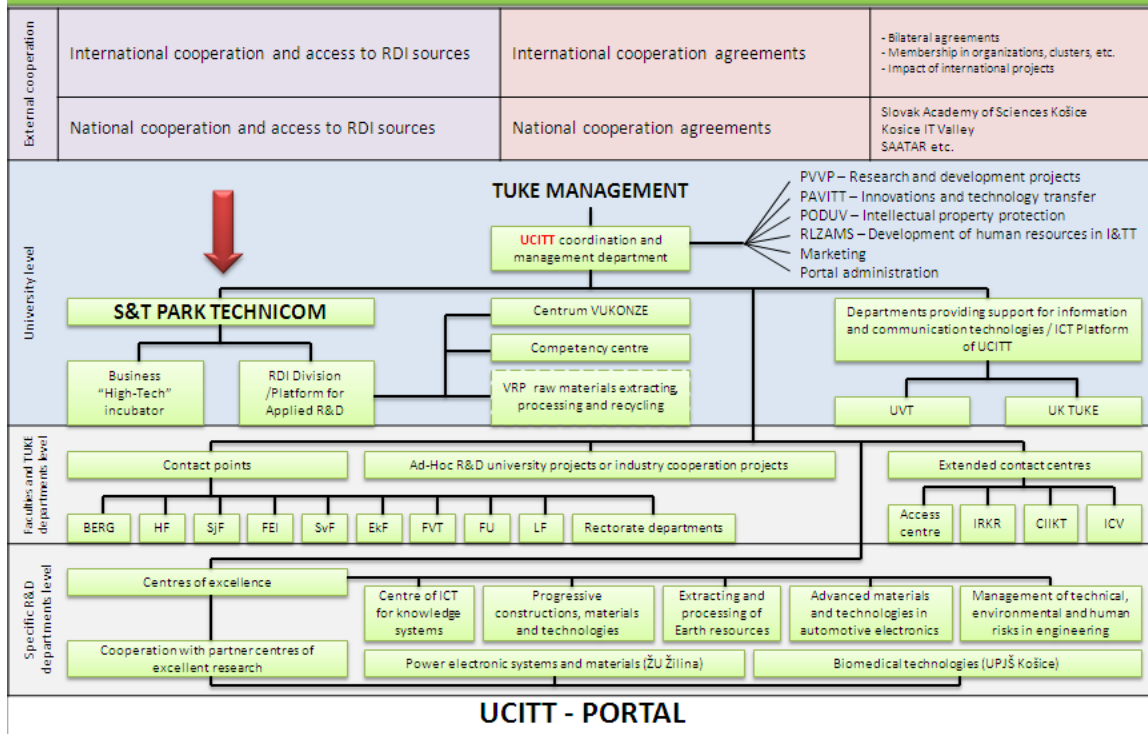
University scientific park TECHNICOM - UVP TECHNICOM

(Glossary / IASP): “Science parks are sources of entrepreneurship, talent, and economic competitiveness, and are key elements of the infrastructure supporting the growth of today's global knowledge economy. By providing a location in which, universities, government and public sector and private companies cooperate and collaborate.

Short history:

- Traditionally good cooperation with practice;
- Log - term vision of the University (initialized in 1990);
- At the beginning of 90-tis (1993 – 1994) – first attempt with “Cassovia Technopolis”;
- A “triple – helix” based Association TECHNICOM (in 2000) - the concept and technical project for a **Scientific and technological park TECHNICOM (S&T park TECHNICOM)** was elaborated under coordination of the TUKE. **At 2010 construction of its main building was started.**
- UCITT establishment in the framework of the project supported by SF (2008 – 2010).
- Nowadays, the project focused on the development and establishment UVP TECHNICOM is in progress

University Centre for Innovation, Technology Transfer and protection of intellectual property rights – activities and impacts



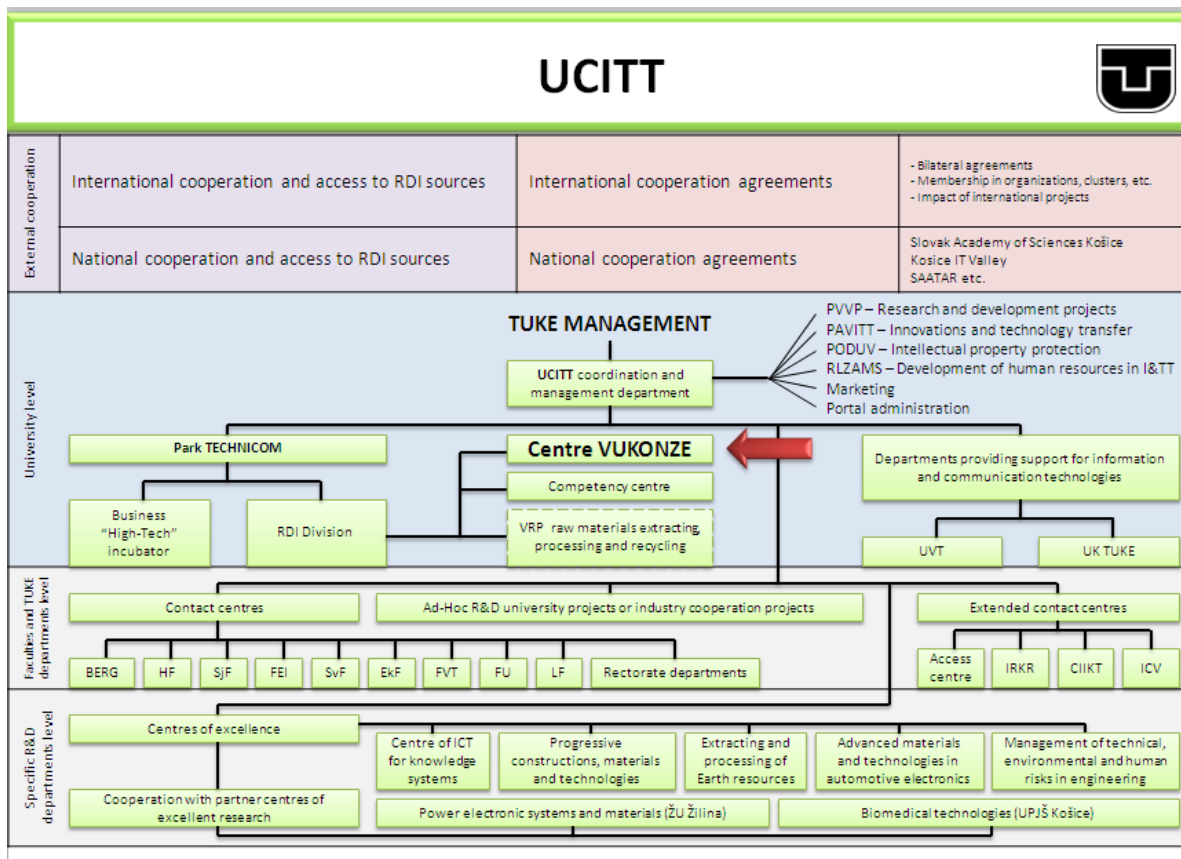
SCIENCE AND TECHNOLOGY PARK TECHNICOM -> University Science Park TECHNICOM



MISSION

- Support for active "Win to Win" collaboration between academic, public and commercial R&D organisations;
- Open and flexible R&D platform for targeted applied R&D, based on W2W collaboration with "excellent" research centers from TUKE and its partners Universities and institutions from the SAS allocated mainly in Kosice;
- Support for the technology transfer activities at processing of expected and required outcomes on the part of practice;
- Incubator for „Hi-Tech“ companies in the framework of Spin-off, Start-up initiatives;
- Management, development and operation issues are provided by the UCITT;
- Consultancy, expertises, technical and technological support for the transfer of research knowledge and products
- Relevant support for education and training activities
- Nowadays main mission is ... to be "responsible and useful „god-father“ of the University science park (UVP) TECHNICOM ... i.e. the project : "UVP TECHNICOM for innovative applications with knowledge-based technologies support"
- PARTNERS:
 - Technical University of Košice ... coordinator.
 - University of P.J.Šafarik in Košice ... partner
 - University of Prešov ... partner.



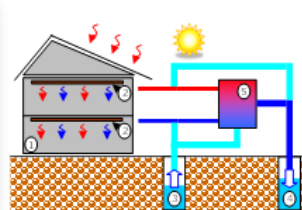
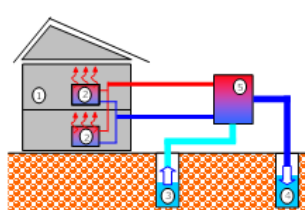


Research centre for efficient integration of the renewable energy sources

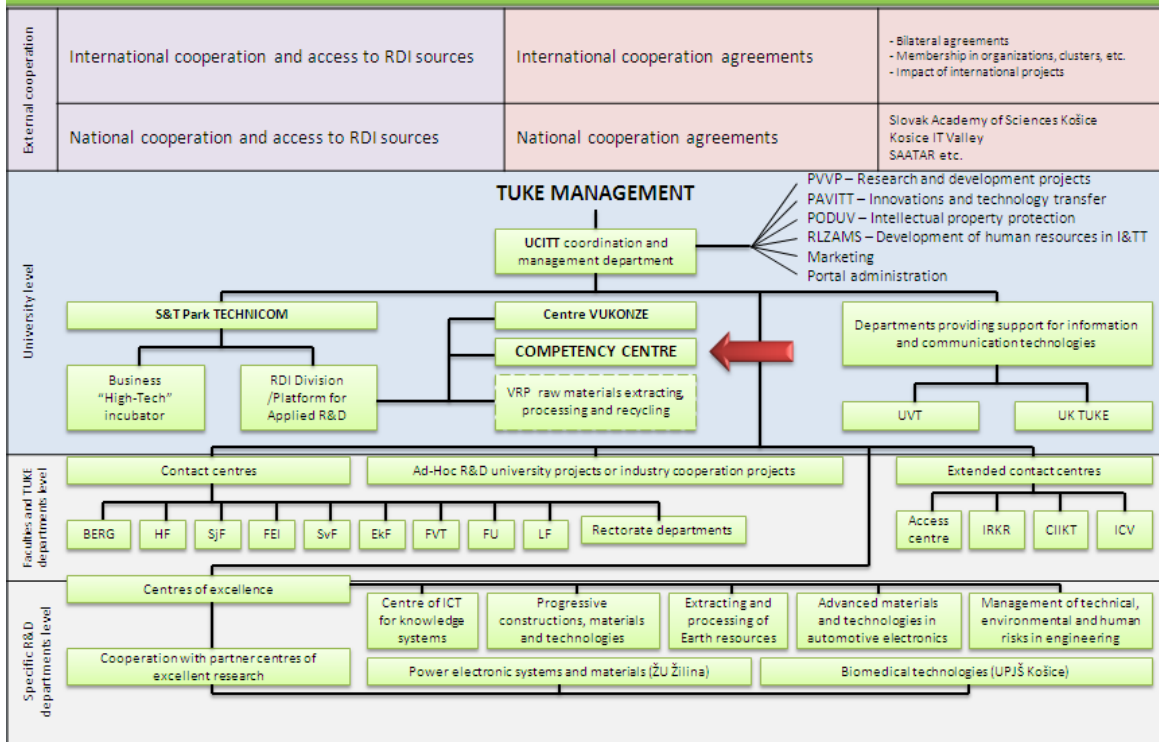
Nowadays, there are capacities of 110 researchers in the R&D platform built on the integration of twelve laboratories at TUKE (11 laboratories from 5 Faculties) and the Institute of the Material Science from SAS (Slovak Academy of Science).

Main R&D activities are oriented to:

- Technologies of the **biomass** utilisation in energy sector;
- **Solar** energy and technologies for **hydrogen** utilisation and storage;
- Efficient exploitation of the **geothermal** resources;
- Efficient integrations of different renewable energy (**smart low energy building**);
- **Intelligent control and distribution systems**;
- The integrated support for the risk's life-cycle management.



UCITT

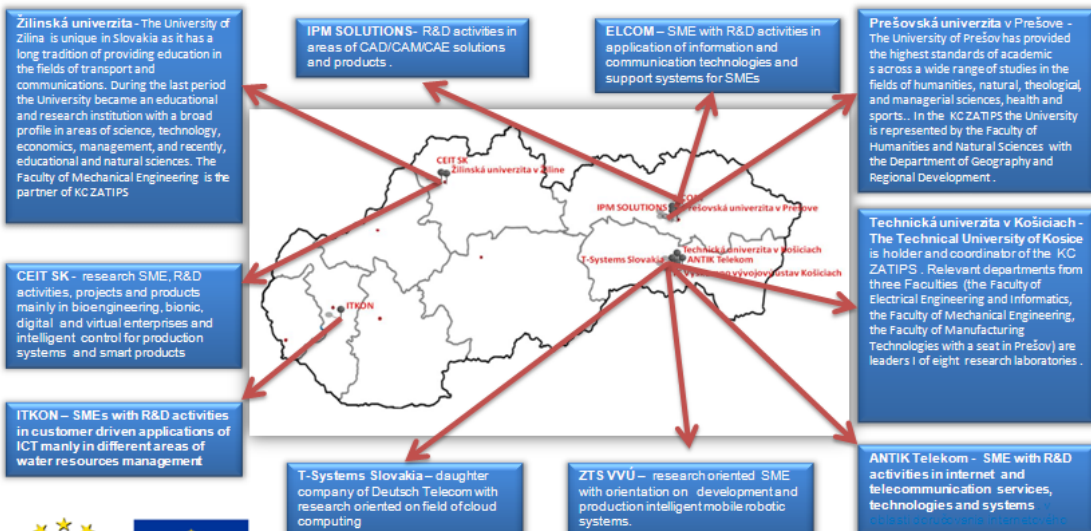


COMPETENCY CENTRE



KC ZATIPS

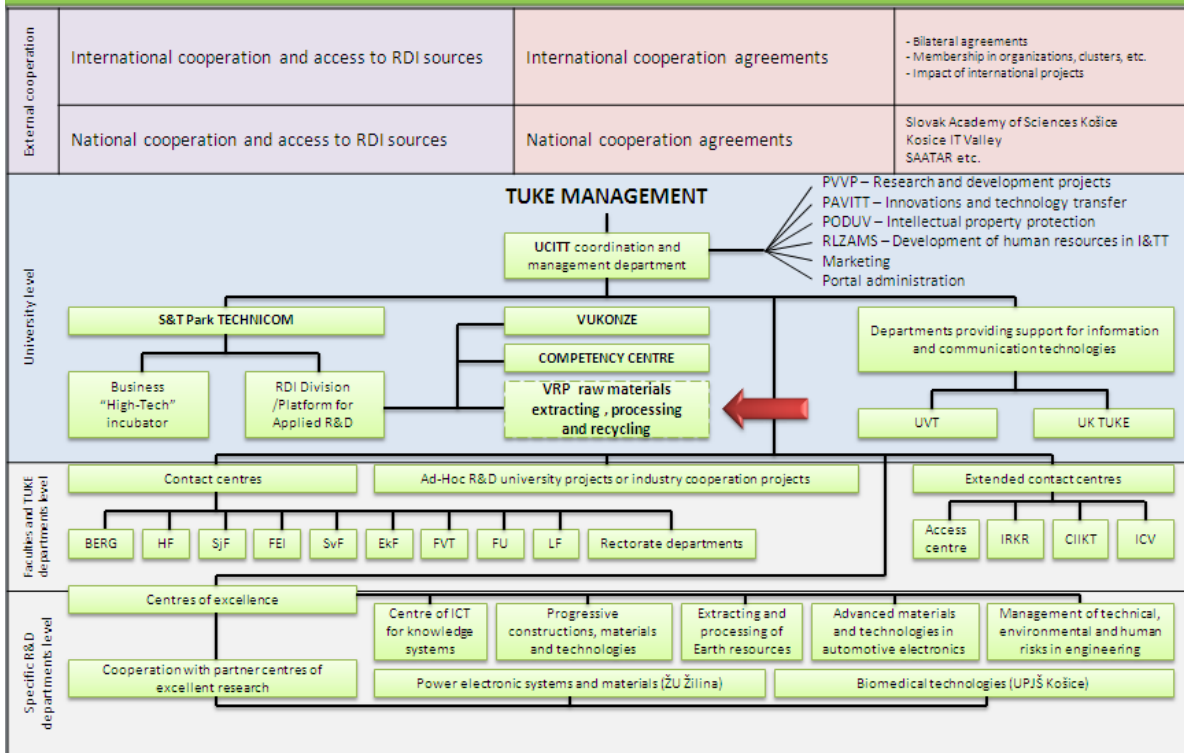
COMPETENCY CENTRE FOR KNOWLEDGE TECHNOLOGIES APPLIED AT INNOVATION OF PRODUCTION SYSTEMS FOR INDUSTRY AND SERVICES



3 Universities and 7 Companies -> Common R&D Laboratories

Zdroj: Analýzy SOVVA

UCITT



RTD Innovation and Education Support

- research, development, innovation and educational capacities in the raw materials extraction and treatment through the whole RM chain from extraction to recycling
- new advanced methods for eco-efficient secondary raw materials recycling with reuse of landfills, piles of waste rock, tailings ponds etc.
- New technologies for carbon-carrier RM processing
- Innovative product concept based on Slovak magnesite

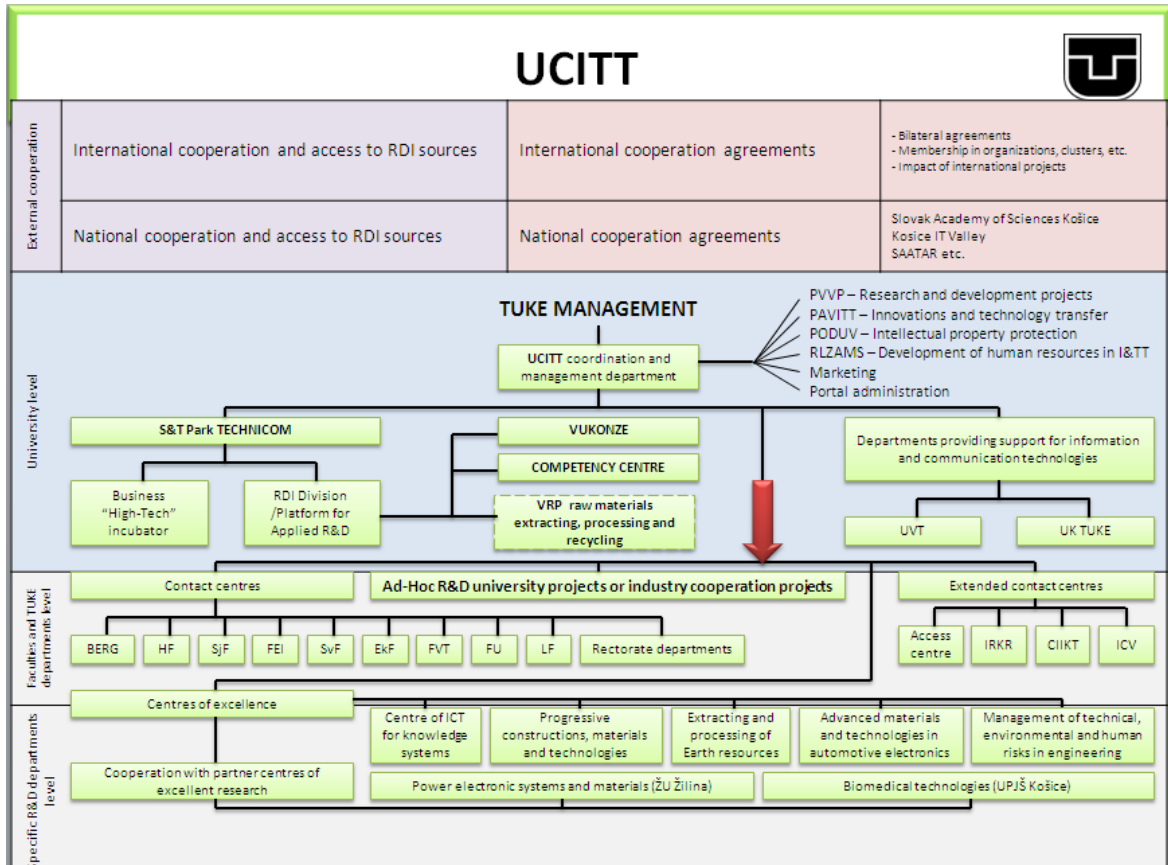
International cooperation

- A member of European Technology Platform
 
- FP7 Project FRA-MIN – the member of the group WG1 - primary sources and expert group.
 
- 7FP - Project iMine "Innovative technologies and concepts for intelligent deep mine of the future"
- Cross-border Co-operation Programme HUSK- Project "Virtual reality laboratory for factory of the future"
- Cooperation with KGHM Polish Cuprum in copper concentrate drying, Montáže, a.s. Příerov (Czech) in industry furnace construction, TOMRA Sorting Solutions Mining in near-to-face sensor-based sorting
Emerging cooperation: K+S (Germany),
- H2020 Associate partner in EIT / KIC Raw Material project KIC RM
 



Cooperation with practice

- The Centre of cooperation with practice now have 15 companies from a significant Slovak industrial and mining sector.



JOINT TUKE - INDUSTRY LABORATORIES and TRAINING

CISCO IPv6 Lab

CISCO Telepresence

RWE

VW robotic cell

Laboratory IBM

METRONOM Carl Zeiss

T-Systems

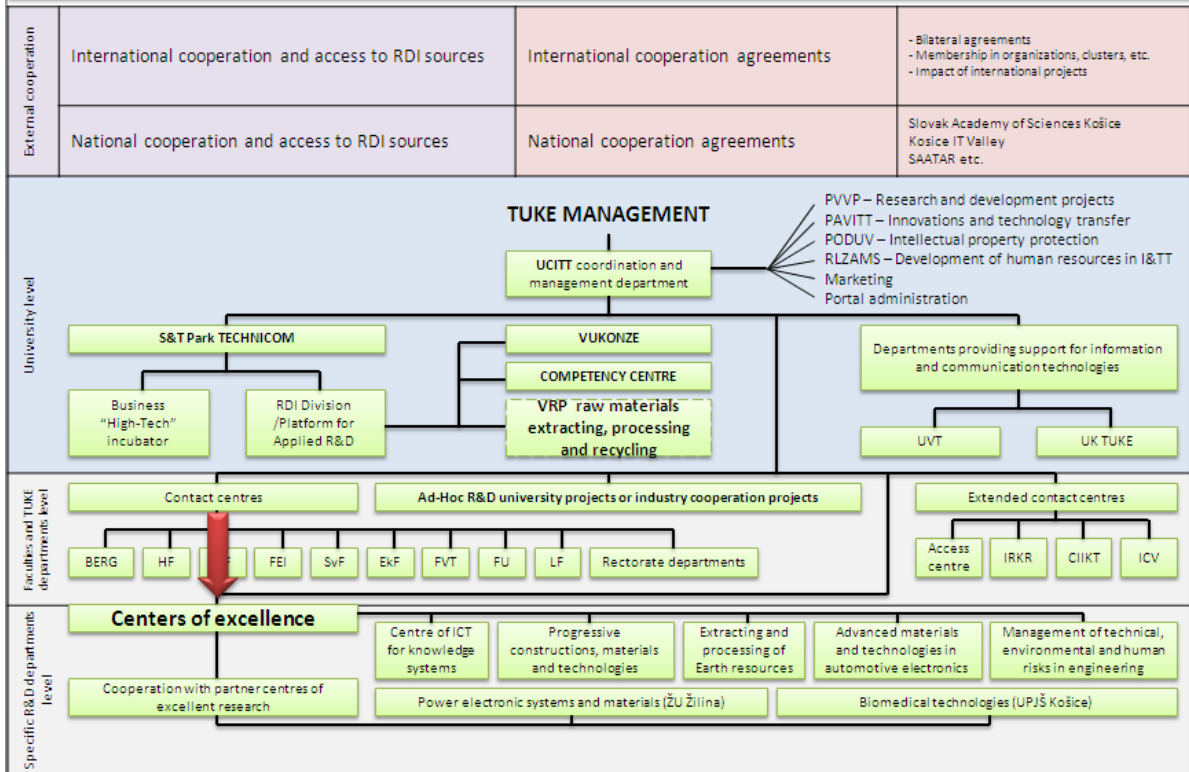
Laboratory ABB

U.S. Steel Košice
United States Steel LLC

CEIT-KE
CENTRAL EUROPEAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY

GETRAG

UCITT



SCIENCE AND RESEARCH



Centre of information and communication technologies for knowledge-based systems



Centre of excellent research of gaining and processing of earth resources



Centre of excellence for integrated research of progressive building structures, materials and technologies

5 CENTERS OF EXCELLENCE



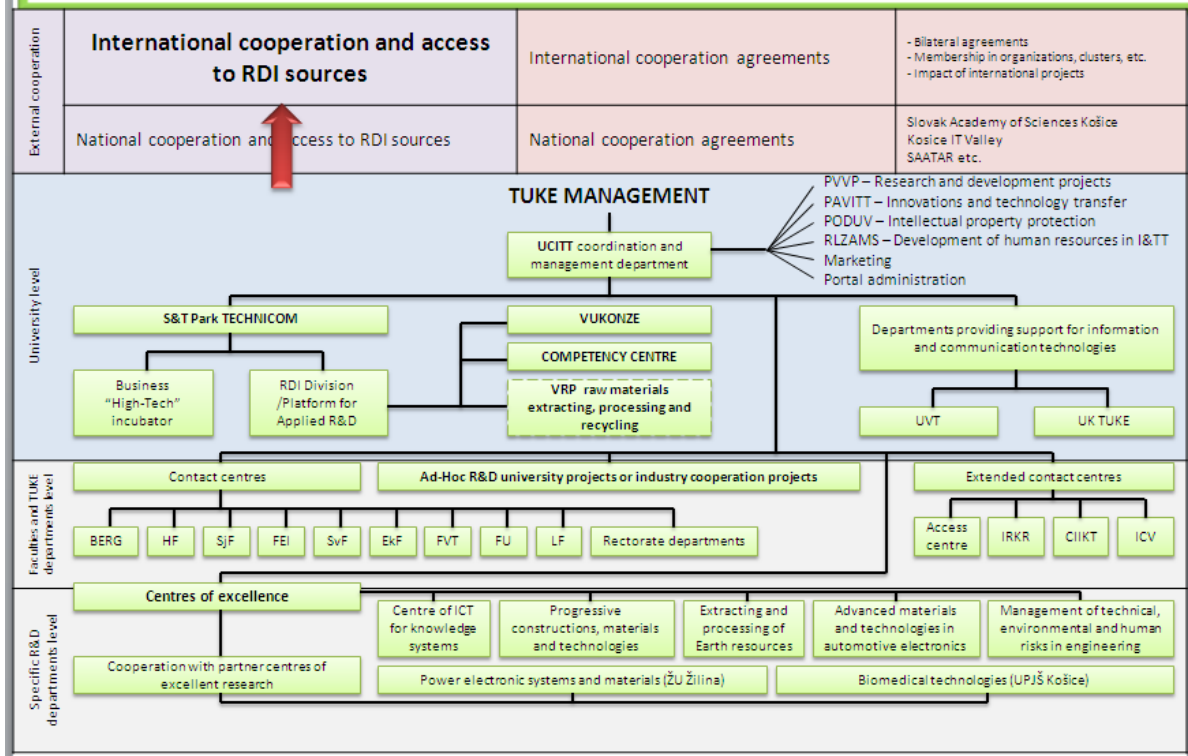
Center of research and control of technical, environmental and human risks of sustainable development of production and products in mechanical engineering



Centre of excellence of integrated research and use of progressive materials and technologies in auto electronic



UCITT PORTAL



List of Top 20 at 6FP (IST based on funding)

UNIVERSITY OF BUDAPEST
 JOZEF STEFAN INSTITUTE
 UNIVERSITY OF LJUBLJANA
 WARSAW UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
 UNIVERSITY OF CYPRUS
 HUNGARIAN ACADEMY OF SCIENCES
 INSTYTUT CHEMII BIOORGANICZEJ PAN
 HOLOGRAFIKA EGYENI CEG

TECHNICAL UNIVERSITY OF KOŠICE

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
 IBM - CZ
 SLOVENSKÁ AKADÉMIA VIED
 AGH UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY
 UNIVERSITY OF POZNAŃ
 UNIVERSITY OF WARSAW
 UNIVERSITY OF KRAKOW
 UNIVERSITY OF WROCLAW
 POLISH ACADEMY OF SCIENCES
 AKADEMIE VĚD ČESKÉ REPUBLIKY
 VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

330
partners

PARTNERS OF THE TUKE FROM FP7 PROJECTS



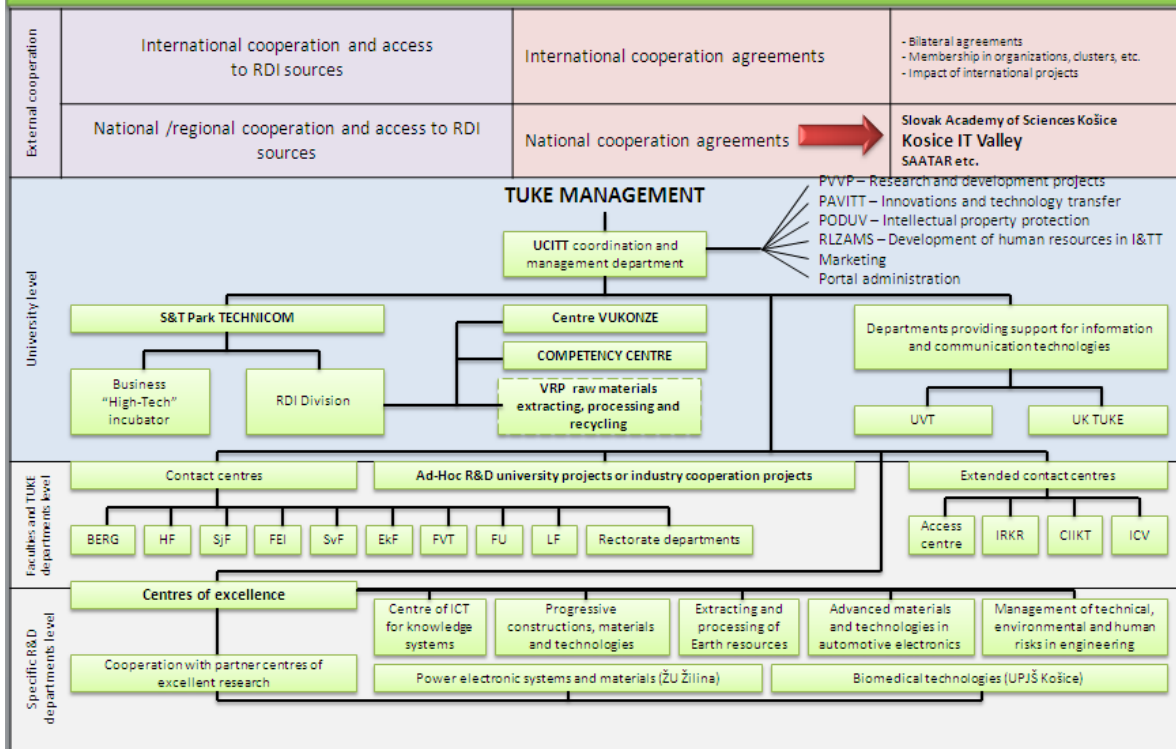
Research improvements resulting from FP7 projects implemented at universities in UVP **TECHNICOM consortium**

At end of 2013 : number of the current FP7 and CIP projects: 28 and 60 other international education and research project

Financial support: over 8 000 000 EUR (contracted)

INTERNATIONAL NETWORKING

UCITT



TUKE – e.g. AS A MEMBER OF THE ASSOCIATION ...



Košice IT Valley Association / Cluster



Slovak Association of Automation Technology and Robotics / Cluster



KOŠICE IT VALLEY ASSOCIATION / Cluster

EASTERN SLOVAKIA DESPERATELY NEEDS !

1. *to improve the quality of life*
2. *to make region more attractive*

1. Regional and local government
2. University
3. Business community



Košice IT Valley integrates all the major IT players.

Founding Members (10), year 2006:

- Universities (TUKE, UPJŠ)
- Košice Region
- ICT companies (T-Systems, NESS, Global Logic, Siemens PSE, VSE IT, Cisco Systems, ST, Microsoft, ...)
- at present ... more than 50 members
- about 6000 new ICT job positions !!!



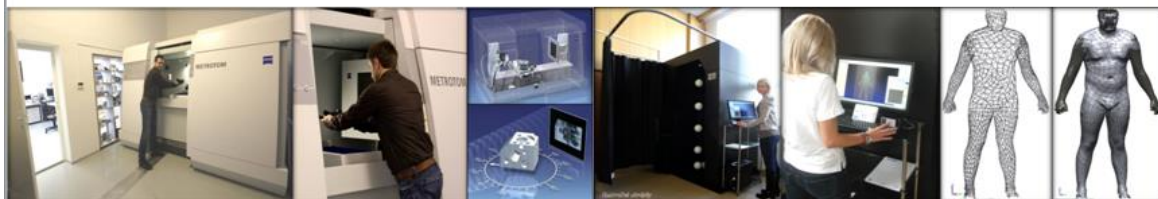
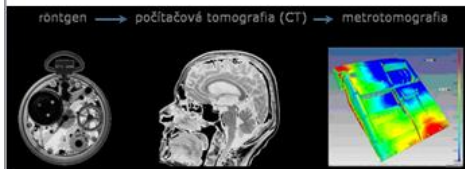
CENTRAL EUROPEAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY

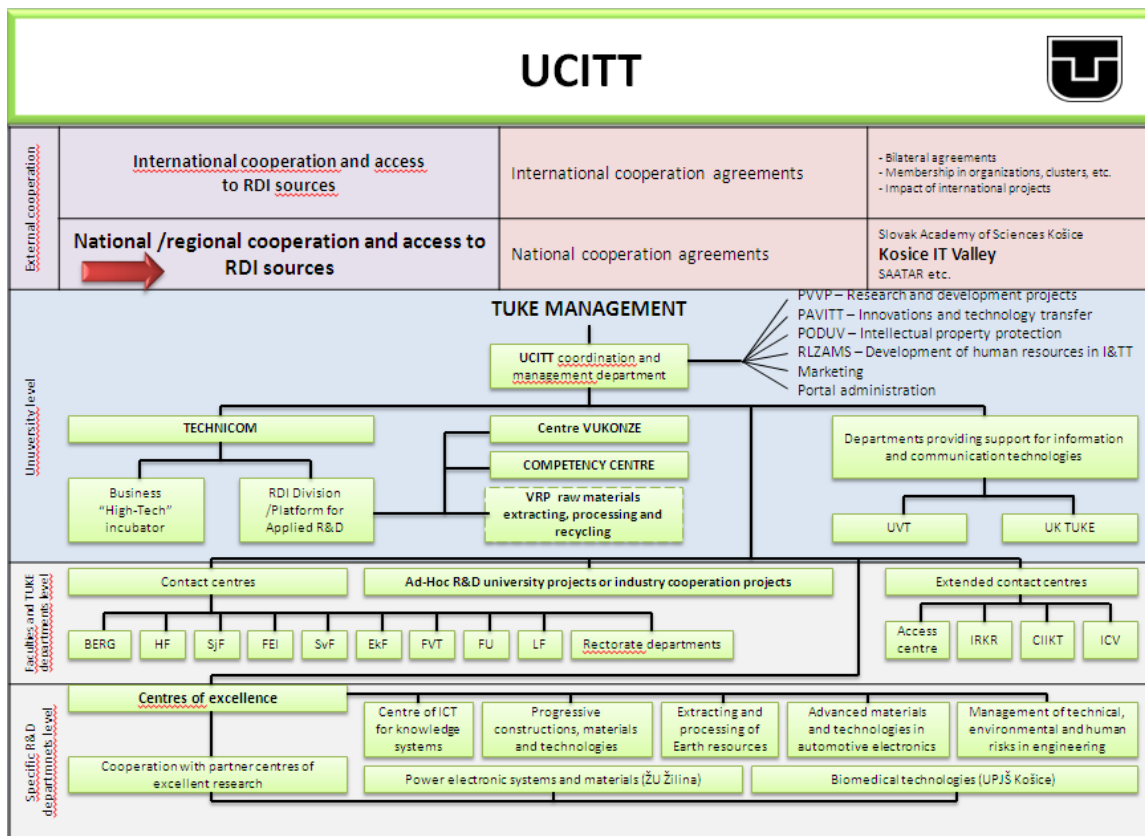


- founded in 2010,
- is focused on research and development activities in the field of biomedical engineering, diagnostics and measurement for industrial practice, and project management activities.

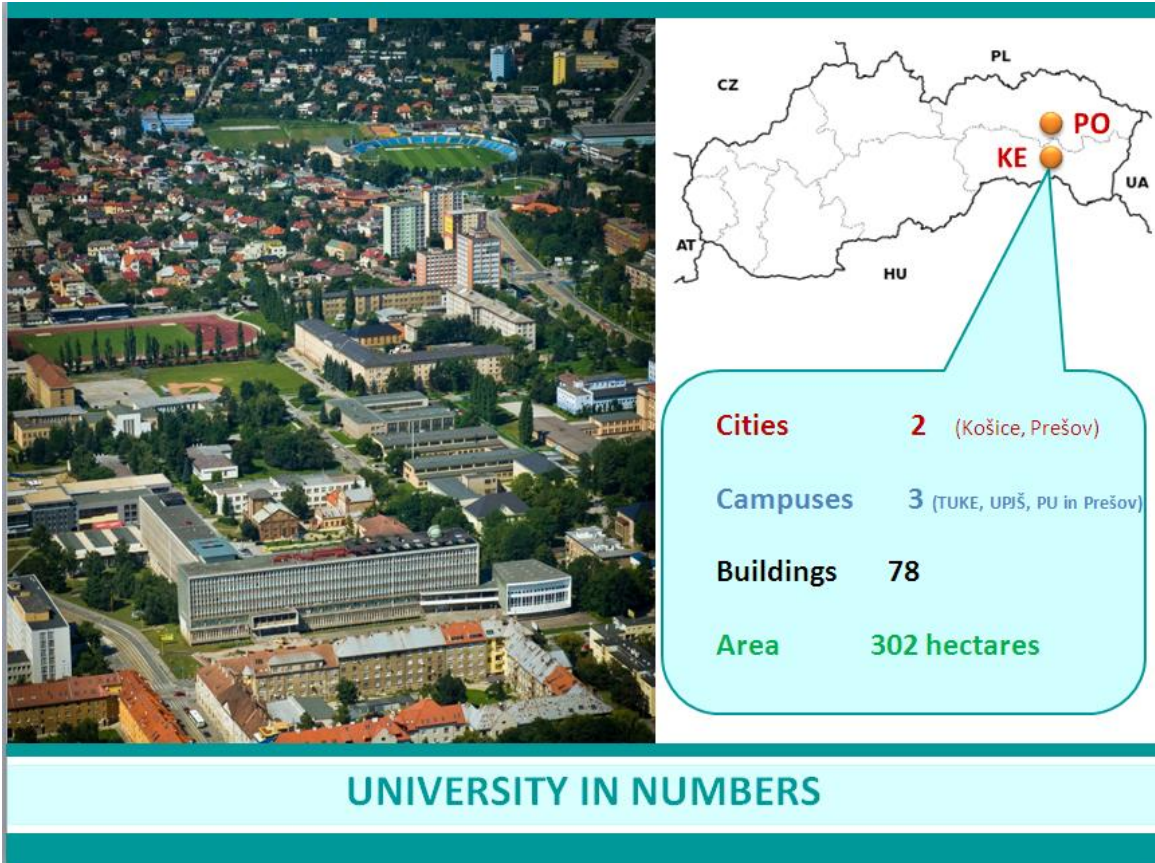
The main activities can be divided into:

- Industrial diagnostics and measurement,
- 3D scanning and data capture,
- Additive manufacturing, rapid prototyping,
- 3D printing / research, development and production of implants





PROJECT TITLE:	University Science Park TECHNICOM for Innovation Applications Supported by Knowledge Technology Operational Programme Research and Development Priority axis 2: Support to research and development Measure 2.2: Transfer of knowledge and technology from research and development into practice. Code: OPVaV-2011/2.2/01-PN ITMS: 26220220182
RECIPIENT:	Technical University of Košice (TUKE)
PARTNERS:	University of Pavol Jozef Šafárik in Košice (UPJŠ in Košice) Prešov University in Prešov (PU in Prešov)
BUDGET:	EUR 41,984,703.52 Eligible costs: EUR 41,735,688.04 Non-returnable financial subsidy: EUR 39,648,903.64
DURATION:	01/06/2013 – 31/10/2016 ???
<h2 style="margin: 0;">PROJECT INTRO</h2>	



SCIENCE AND TECHNOLOGY PARK TECHNCOM -> University Science Park TECHNCOM



MISSION

- Support for active “Win to Win” collaboration between academic, public and commercial R&D organisations;
- Open and flexible R&D platform for targeted applied R&D, based on W2W collaboration with “excellent” research centers from TUKE and its partners Universities and institutions from the SAS allocated mainly in Kosice;
- Support for the technology transfer activities at processing of expected and required outcomes on the part of practice;
- Incubator for „Hi-Tech“ companies in the framework of Spin-off, Start-up initiatives;
- Management, development and operation issues are provided by the UCITT;
- Consultancy, expertises, technical and technological support for the transfer of research knowledge and products
- Relevant support for education and training activities
- Nowadays main mission is ... to be “responsible and useful „god-father“ of the University science park (UVP) TECHNCOM ... i.e. the project : “UVP TECHNCOM for innovative applications with knowledge-based technologies support”
- PARTNERS:
 - Technical University of Košice ... coordinator.
 - University of P.J.Šafarik in Košice ... partner
 - University of Prešov ... partner.



STRATEGIC GOAL OF THE PROJECT (MISSION): „*To BUILD USP TECHNICOM AS AN INTERNATIONALLY RECOGNIZED CENTRE FOR RESEARCH AND TECHNOLOGY TRANSFER IN THE AREAS OF INTEREST BY MEANS OF INNOVATIVE APPLICATIONS SUPPORTED BY KNOWLEDGE TECHNOLOGY*”

Specific objectives of the project:

- 1) **Organizational and managerial facilitation of the establishment and operation of USP TECHNICOM on the basis of high-quality scientific management**
- 2) **Building the physical and functional infrastructure of the park as a sophisticated research and technology entity**
- 3) **Cutting-edge applied research and development in the selected fields of science and technology:**
 1. Information and communication technologies,
 2. Electrical engineering, automation and control systems,
 3. Mechanical engineering,
 4. Civil engineering (construction, transport, geodesy), and
 5. Environmental engineering (mining, metallurgy, water management),
taking into account the corresponding social and human dimensions (impact).

The solution is focused on the coordination and facilitation of 36 selected PILOT PROJECTS of applied research and development in priority areas of USP TECHNICOM

in compliance with the OP RD call:

"The transfer of the relevant knowledge and technology from research and development into social and economic practice."

Goals and objectives of USP TECHNICOM

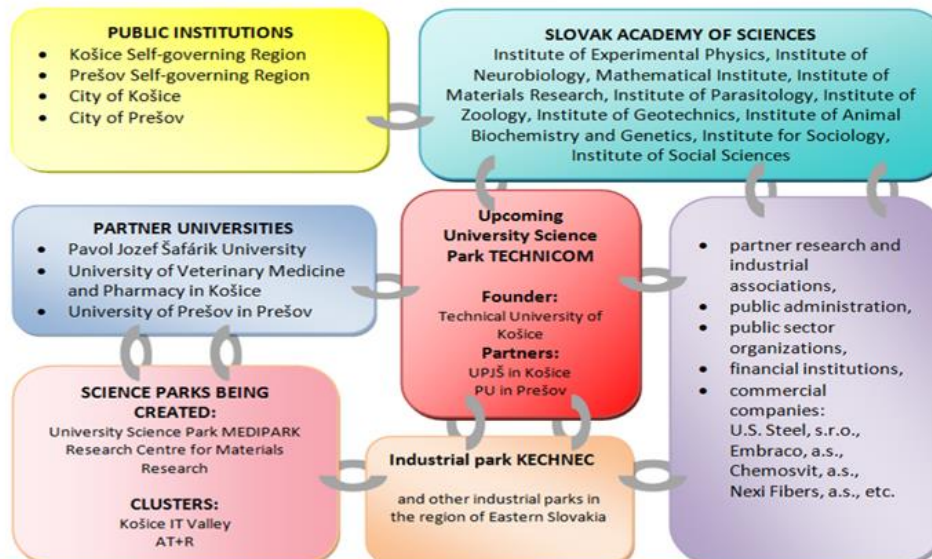
MISSION OF USP TECHNICOM:

- **Creating the University Science Park TECHNICOM** which focuses on knowledge-based research, education and innovation services aiming toward integrated solutions, products and systems applied with adequate support of information, communication and knowledge technologies.
- **Creating an effective platform for applied research and development (R&D) and practical support for innovative activities, transfer of knowledge and technologies**, on the basis of effective cooperation between the academic, social and economic spheres (region, nation and EU).
- **USP TECHNICOM based on effective cooperation between the academic, social and economic spheres (region, nation and EU) with a direct relation to acceleration of research-based innovative business** (based on the principles of spin-off and start-up effects of knowledge transfer from research to commercial or public practice).
- **One of the key impacts USP TECHNICOM will be its ongoing support for economic and social development in the Košice and Prešov Region** (forming region of Eastern Slovakia – NUTS II.) **in the context of Slovak Smart Specialization Strategy (RIS3 SK).**

VISION OF AIM/DEVELOPMENT OF USP TECHNICOM

SUPPORT FROM USP TECHNICOM FOR THE DEVELOPMENT OF EASTERN SLOVAKIA IN THE CONTEXT OF “RIS3 SK”

Vision of the concept of innovation partnership in Eastern Slovakia for sustainable development – EAST IP



IMPACT IN THE FIELD OF RESEARCH AND DEVELOPMENT

TUKE STARTUP CENTRE (TECHNICOM)

Activities of TUKE Startup Centre fully cover the areas corresponding to the project USP TECHNICOM in area of “Business Acceleration”.

The advantage of the Startup Centre allocation is access to the high quality R&D infrastructure and relevant mentoring support within TUKE

Activities of the TUKE Startup Centre in 2014:

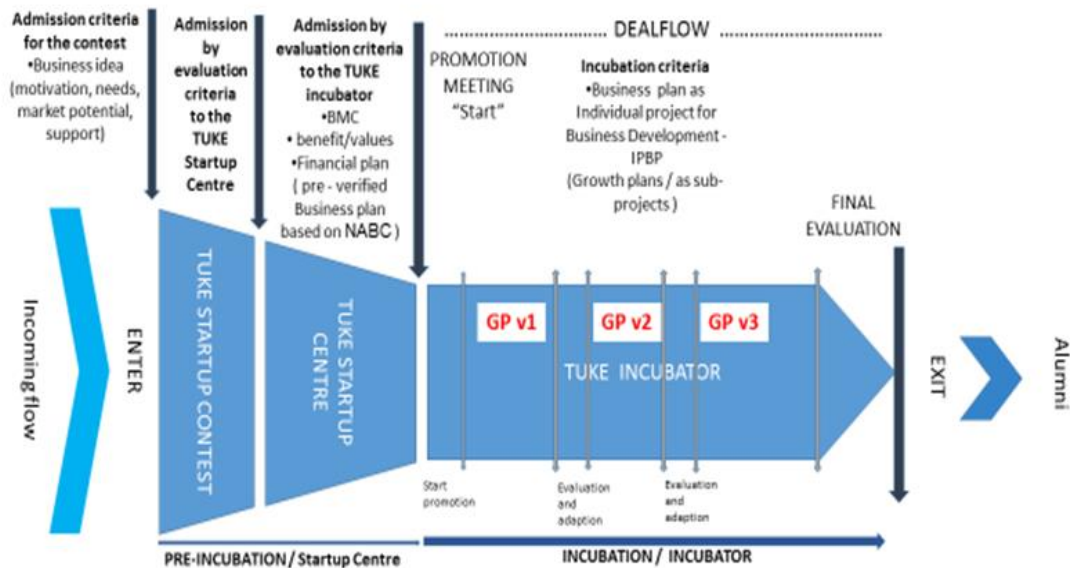
- **Three rounds of innovative ideas competitions** titled “Have you got an idea? Present your **START-UP!**” There ~40 candidates entered the three competitions and presented their ideas before a selection committee in March and November 2014 and July 2015) and 19 candidates were step by step selected for pre-incubation in the Startup Centre.
- In November 2014, the “Evaluation of the six-month pre-incubation stay of startups in the TUKE Startup Centre” took place; 2 projects from the first round were selected for incubation.
- Nowadays there are 5 “start-up” projects in the pre-incubation and **6 companies are included in to the incubation process.**

startupcentrum.tuke.sk



Overview of selected activities supporting the implementation of USP TECHNICOM

Business ACCELERATION – TUKE Model of the Deal-flow



Adapted by the courtesy of the Lead Incubator (Sweden)

USP TECHNICOM, MEMBER OF IASP



- Conference titled **Qatar Science and Technology Park (QSTP) – DOHA, QATAR (October 2014)**
- **Welcoming ceremony for new IASP members** – representatives of USP TECHNICOM accepted a symbolic IASP membership certificate from the hands of Director General of IASP Luis Sanz.



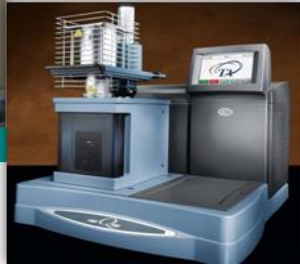
Overview of selected activities supporting the implementation of USP TECHNICOM



3D VIRTUAL CAVE



STEREOSCOPIC DISPLAYS AND SYSTEMS



THERMOMECHANICAL ANALYZER



3D LASER SCANNER



TABLETOP MICROSCOPE



DIGITAL MICROSCOPE



WIRE CUTTING MACHINE

Key infrastructure and laboratories



HYDROGEN-POWERED CAR



ENERGY EFFICIENCY AND GREEN BUILDING MODEL



RESEARCH AND CONTROL OF TECHNICAL, ENVIRONMENTAL AND HUMAN RISKS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF PRODUCTION AND PRODUCTS



EQUIPMENT FOR LABORATORY ROLLING OF SAMPLES



X-RAY DIFFRACTOMETER

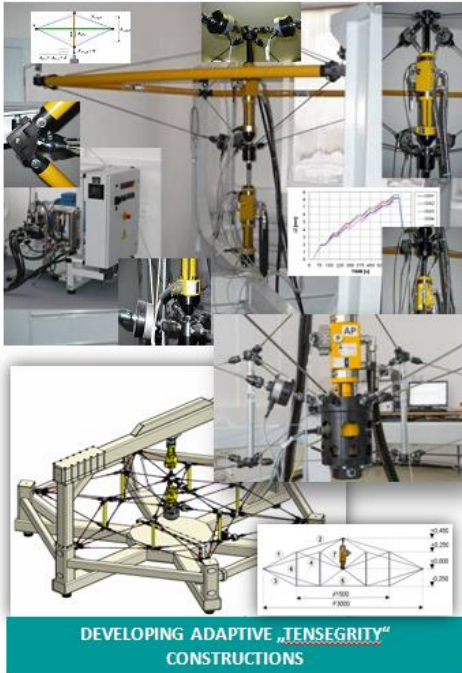


MULTIROTOR AERIAL SOLUTIONS - QUADCOPTER



STRAIN AND STRESS MEASUREMENT

Key infrastructure and laboratories

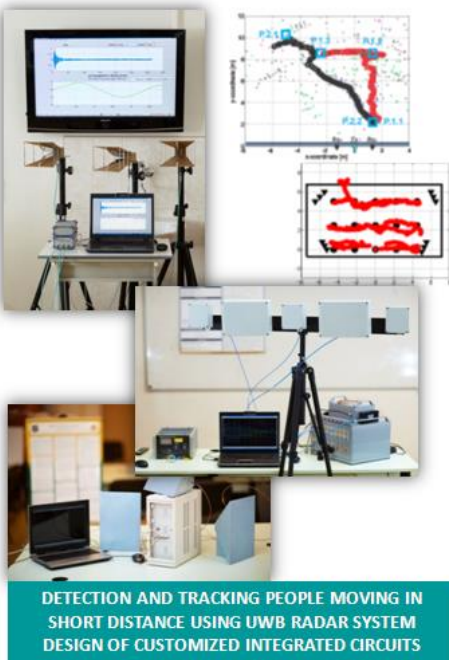


DEVELOPING ADAPTIVE „TENSEGRITY“ CONSTRUCTIONS



ARTIFICIAL INTELLIGENCE SYSTEMS

Key infrastructure and laboratories



DETECTION AND TRACKING PEOPLE MOVING IN SHORT DISTANCE USING UWB RADAR SYSTEM DESIGN OF CUSTOMIZED INTEGRATED CIRCUITS



RESEARCH IN BUILDING AND PROJECTING AN AUTOMATED AND ROBOTIC SYSTEMS

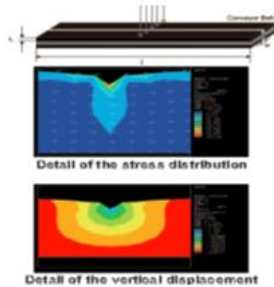
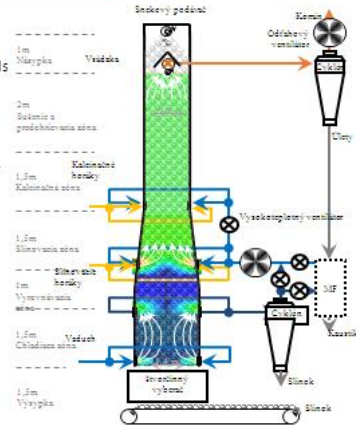


Key infrastructure and laboratories

Project USP TECHNICOM: Activity 3.5. Pilot projects in the field of Environmental Engineering

Faculty of Mining, Ecology, Process Control and Geotechnology and Faculty of Metallurgy

- PP-1. **New technologies and systems for efficient processing of carbon-bearing raw materials.** Assoc. Prof. Ing. Ján Špišák, PhD. (FP7 – I-MINE, R&D Service):
1. New technology for energetic (combustion) and material (carbonization) treatment of carbon-bearing raw materials
 2. Advanced control systems of thermal aggregates for energetic and material materials treatment
- PP-2. **Testing and verification workplace for rubber products...** Prof. Ing. Daniela Marasová, CSc. (R&D Service – Diagnostic laboratory)
- PP-3. **Innovative product concept based on Slovak magnesite / Magnesium compounds, caustic calcined magnesite ...** Prof. Ing. Pavel Raschman, CSc. (Spin-off)
- PP-4. **Recycling technology for secondary materials ...** Prof. Ing. Tomáš Havlík, DrSc. (Spin-off),
 Electric arc furnace (EAF) dust = highly valued secondary raw material for zinc recovery Final products:
 1-Electrolytic Zn, 2 -ZnSO₄*7H₂O, 3- ZnO



REMOVAL OF ARSENIC FROM CONTAMINATED WATER USING VARIOUS AMOUNTS OF CCM



THE ROLE OF THE UNIVERSITY IN CREATING ENTREPRENEURIAL MILIEU. NOWY SĄCZ AREA CASE STUDY

Dariusz Woźniak, Ph.D.

Justyna Sokołowska-Woźniak, Ph.D.

Nowy Sącz Graduate School of Business - National-Louis University

The aim of this paper is to present the selected programme and specific project which are the effect of collaboration between university, industry and the government on the example of Nowy Sącz Graduate School of Business – National Louis University in Nowy Sącz, Local Government in Nowy Sącz and local companies. The goal of these undertakings were to enhance the entrepreneurship milieu in the area of Nowy Sącz.

Keywords: *economies based on knowledge, entrepreneurship milieu, Tripple Helix Model.*

Introduction

Since the 90. of the previous century the concept of the knowledge based economy has become popular in the scientific community but also among policy makers. Its main idea is that the creation, dissemination and application of knowledge is the most important factor of competitiveness and economic development. According to the definition of the World Bank, the four pillars of the knowledge economy are [3,p. 4]:

- an economic and institutional regime that provides incentives for the efficient use of existing and new knowledge, and the flourishing of entrepreneurship;
- an educated and skilled population that can create, share, and use knowledge well;
- an efficient innovation system of companies, research centres, universities, think tanks, consultants, and other organizations that can tap into the growing stock of global knowledge, assimilate and adapt it to local needs, and create new technology;
- information and Communication Technologies (ICT) that can facilitate the effective communication, dissemination, and processing of information.

This paradigm together with the paradigm of cooperation and networking is also noticeable and influential in the modern theories of regional economic development. One of the most popular conceptual models, which is affected by this trend, is so called Tripple Helix Model [4]. It focuses on the interactions between three institutional spheres, more precisely between universities, government and industry. This interactions reinforce entrepreneurship and innovativeness, which are perceived as the most important factors of the effective dissemination of knowledge and the drivers of economic growth.

The aim of this paper is to present the selected programmes and specific projects which are the effect of collaboration between university, industry and the government on the example of Nowy Sacz Graduate School of Business – National Louis University in Nowy Sacz, Local Government in Nowy Sacz and local companies. The project is not directly connected to the traditional educational and scientific role of the university in the society. The goal of these undertakings (programme and project) were to enhance the entrepreneurship milieu in the area of Nowy Sacz (called Sądectwo).

The entrepreneurship and entrepreneurship milieu

Entrepreneurs, by undertaking innovative activities, play a key role in economic development, which was first mentioned by Schumpeter in his 1911 work [13]. The analysis of the development of the economic growth models, starting from Solow's theory [14], followed by theories of Romer [11], Lucas [8] and Krugman [7], shows the more detailed division of the production factors. Entrepreneurship as the main engine of economic growth and the concept of entrepreneurial economy was stressed in the works of economists such as Audretsch, Thurik [1], Kirzner [6] or Carree and Thurik [2]. One of the most important concepts in the studies concerning entrepreneurship is the entrepreneurship milieu. According to J. Pierre-André [9, p. 116] the milieu is "both the place and the collective mechanism, that explains and facilitates various social ties, allowing entrepreneurial spirit to blossom".

Recently the most comprehensive studies of the entrepreneurship are carried out by the economists centred around the Global Entrepreneurship Monitor (GEM) project. They define entrepreneurship as "any attempt at new business or new venture creation, such as self-employment, a new business organization, or the expansion of an existing business, by an individual, a team of individuals, or an established business." [10, p.15]. According to the GEM conceptual framework economic growth depends strongly on "the individuals' personal ability to identify and seize opportunities, and that this process is taking place in the interaction with the environment".

Each year GEM presents the reports from studies of the dynamics of entrepreneurship in the world. The main findings from these studies, which are important for the issues presented in this paper from these studies, show that [5, p. 12-14]:

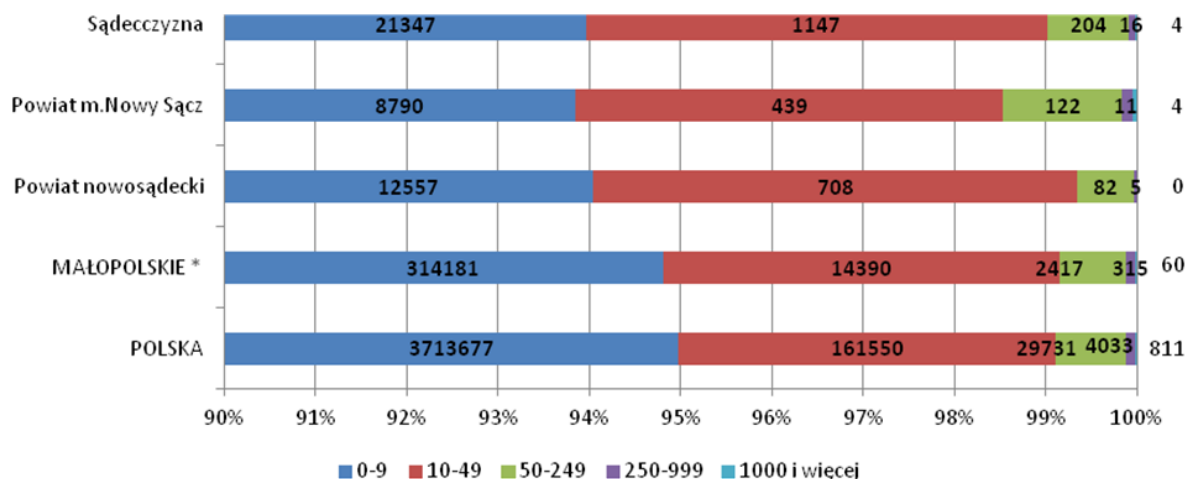
- Social values towards entrepreneurship concerning: starting a new business is a desirable career choice, high social status and media positively contributes to developing an entrepreneurial culture are lowest in EU economies.
- Regarding Entrepreneurial Framework respondents highly appreciated the physical infrastructure and commercial infrastructure, and the lowest scores was assigned to primary and secondary education, government policies toward regulation and access to finance.

- The economies in North American are more innovation-oriented than economies of the rest of the world.
- The analysis of the internationalization level of (more than 25% of customers abroad) indicate that the small EU economies are the leaders in this dimension: Luxembourg (42% of businesses), Croatia (38%), Belgium (33%), Estonia (24%).

**Nowy Sącz Entrepreneurship Development Programme
and the project “Start thinking. Bet on the entrepreneurship”**

Nowy Sącz is 84 thousand inhabitants city located in the south of Poland. In subregional functional area of Nowy Sącz live approximately 450 thousand of people. The economy of Nowy Sącz area is strongly influenced by the micro, small and medium enterprises (Fig. 1).

Figure 1. The structure of economic entities in Nowy Sącz area in comparison to the Maloposka Provence and Poland



Source: [12, p. 9]

In 2010, on the initiative and cooperation between the Nowy Sącz Town Hall, Nowy Sącz entrepreneurs and WSB-NLU, the work on improving the entrepreneurial milieu in Nowy Sącz area has begun. It was decided that activities will be structured in the form of Nowy Sącz Entrepreneurship Development Programme. The draft program was prepared by WSB-NLU and was preceded by the relevant direct and indirect research [12]. The Programme was introduced on 24th of April 2012 by the Nowy Sącz City Council.

The fields of intervention of the Nowy Sącz Entrepreneurship Development Programme are as follows:

- Spatial planning

In light of the results (as well as previous experience) this priority area is crucial for existing and potential businesses. It comprises a range of activities of public authorities, which is associated with, inter alia, transport accessibility of Nowy Sącz (Sądeczczyzna); spatial planning, including the areas of investment,

technical infrastructure and key investments (including free time industry). These activities are not directly related to Entrepreneurship Development Programme, however the provision of the information about the progress of the work in this field, particularly concerning the areas of investment, should be guaranteed.

- Promotional and organizational activities

In this field, the activities aimed to improve services to entrepreneurs (especially in the area of administrative procedures) and projects related to the promotion of Nowy Sącz (Sądecki region) as a place of doing business can be distinguished.

- Creation of favourable financial conditions

Entrepreneurship means the ability to take on challenges on its own. However, the local government should pursue the clear tax policy and inform about the possible forms of private initiatives support, especially targeted for micro, small and medium enterprises.

- The education and information activities

This competence of the public authorities is often underestimated. Research shows the great importance of education in the promotion of entrepreneurship and negligence in this regard. The proposed activities are focused around the development of entrepreneurial attitudes in schools and greater involvement of practitioners and guidance counselors in the education process. The educational projects addressed to officials are also envisaged. Communication activities should monitor the economy of Sądecki region and provide consistent information on trends in the global, European and national economy.

In the following year, 2013, the project of “Start thinking. Bet on entrepreneurship”, as an element of the Programme (field: The education and information activities) started. The main goals of the project are:

- to promote entrepreneurship as a career path;
- to strengthen the Entrepreneurship course (secondary schools), meetings with local firms introduced as an element of the course content
- to promote local entrepreneurs.

The project was aimed at secondary school pupils and was composed of three parts:

- Free lectures on business topics on Saturdays;
- Workshops in schools;
- Competition, under the the topic “Promote your school”.

Over 500 pupils took part in the whole initiative.

The success of the first and second edition of the project caused the growing interest in participating in the project. In 2015, in the 3rd edition of the project over 1000 pupils took part. There are variety of organizations engaged in preparing the project:

- Government (self): The city of Nowy Sącz and Nowy Sącz powiat

- Entrepreneurs: Nowy Sącz Chamber of Commerce, ZETTransport, BETASI, Klub Biznesowy, Fakro;
- NGO's: "ORION", "Pomyśl o przyszłości";
- University: WSB-NLU.

Conclusions

The role of the university in the society shouldn't be limited to its educational and scientific activities. The example of WSB-NLU and project "Start thinking. Bet on entrepreneurship" can be used, as a good practice for undertakings, which aim is to promote entrepreneurship. The prove of the project success are growing number of participants and good and improving evaluation of the project by participants. We suppose, the success of the project is an effect of three main factors: the project is the result of collaboration of all triple helix dimensions; it is carefully designed, based on the very detailed diagnosis of Sądecka case and worldwide trends; the project is systematically monitored and evaluated by organizers and participants, what cause improving quality of the project.

List of sources

1. Audretsch, D.B., Thurik, A.R., 2000, What's New About the New Economy? Sources of growth in the managed and entrepreneurial economies, ERIM Report Series Research in Management.
2. Carree, M.A., Thurik A.R, 2003, The impact of entrepreneurship on economic growth, in: Z.J. Acs and D.B. Audretsch (eds.), Handbook of Entrepreneurship Research , Boston/Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
3. Chen D. H. C., Dahlman C. J., 2005, The Knowledge Economy, the KAM Methodology and World Bank Operations. The World Bank Washington DC 20433, October 19.
4. Farinha L., Ferreira J. J. Triangulation of the triple helix: a conceptual framework, WP 1 2013,
5. Global Entrepreneurship Monitor, 2014 Global Report.
6. Kirzner, I.M., 2000, The driving force of the market: Essays in Austrian economics. London, U.K.:Routledge.
7. Krugman P., 1991, Increasing Returns and Economic Geography, „Journal of Political Economy”, Vol. 99, Issue 3, p. 483-499 1991.
8. Lucas R. E., 1988, On the Mechanics of Economic Development, „Journal of Monetary Economics”, 22, 1.
9. Pierre-André J., 2008, A Theory of Local Entrepreneurship in the Knowledge Economy, Edward Elgar Publishing.
10. Reynolds, P., M. Hayand and S.M. Camp 1999, *Global Entrepreneurship Monitor*, 1999 Executive Report, Paul D. Reynolds, Michael Hay and Kauffman Center for Entrepreneurial Leadership at the Ewing Marion Kauffman Foundation.

11. Romer P. M., 1986, Increasing Returns and Long-run Growth, „Journal of Political Economy” 94(5).
12. Rutkowski M., Woźniak D., 2011, Przedsiębiorczość w Nowym Sączu - wyniki badań, Raport techniczny.
13. Schumpeter, J.A., 1911, , The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest and the Business Cycle , translated from the German by Redvers Opie (2008), New Brunswick (U.S.A) and London (U.K.): Transaction Publishers.
14. Solow R.M., 1956, A Contribution to the Theory of Economic Growth, „The Quarterly Journal of Economics”, 70(1).

ІНСТИТУЦІЙНО-ПРАВОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У ВИЩІЙ ОСВІТІ ТА НАУКОВІЙ СФЕРІ КРАЇН ВИШЕГРАДСЬКОЇ ГРУПИ

Артёмов І.В.,

кандидат історичних наук, доцент,
директор НН Інституту євроінтеграційних досліджень ДВНЗ «УжНУ»

Зуб С.В.,

аспірант кафедри міжнародних студій та суспільних комунікацій,
спеціальність 07.00.02 «Всесвітня історія»,
спеціаліст НН Інституту євроінтеграційних досліджень ДВНЗ «УжНУ»
(м. Ужгород, Україна)

У статті розглядаються пріоритетні напрями інноваційної діяльності в країнах вишеградської групи, питання реалізації програм інноваційного розвитку та їх результати. Зосереджено увагу на інструментах, які надали можливість державам досягти успіхів у створенні сприятливого інноваційного середовища.

Ключові слова: інноваційна діяльність, Вишеградська група, пріоритетні напрями діяльності, програми інноваційного розвитку, цільові програми.

В статье рассматриваются приоритетные направления инновационной деятельности в странах Вышеградской группы, вопросы реализации программ инновационного развития и их результаты. Сосредоточено внимание на инструментах, которые предоставили возможность государствам достичь успехов в создании благоприятной инновационной среды.

Ключевые слова: инновационная деятельность, Вышеградская группа, приоритетные направления деятельности, программы инновационного развития, целевые программы.

The article deals with the priorities of innovative activity in Visegrad Group countries, issues of implementation of innovative development programs and their results. Concentrated on tools that have enabled states to succeed in creating a favorable innovative environment.

Keywords: innovative activity, Visegrad Group, priority directions of activity, innovative development programs, targeted programs.

Актуальність. Визнання європейської інтеграції стратегічним зовнішньополітичним пріоритетом України, підписання Угоди України з ЄС про асоціацію, прийняття нового Закону України «Про вищу освіту»,

розробка Концепції розвитку вищої освіти на період 2015–2025 рр. висувають нові актуальні завдання перед вищою школою на шляху до європейського і світового освітнього простору для забезпечення високотехнологічного та **інноваційного розвитку** країни, потреб суспільства, ринку праці у кваліфікованих фахівцях. Відомо, що проблемі інноваційного розвитку приділяється значна увага, свідченням чого є потужна нормативно-правова база, яка регулює інноваційну діяльність.

Виклад основного матеріалу. Найважливішими джерелами інформації, що стосуються інновацій та інноваційності підприємств країн Європи, вважаються такі:

– Community Innovation Survey (CIS) – міжнародна програма статистичних досліджень інновацій, що здійснюється з ініціативи та під егідою Європейської Комісії;

– European Innovation Scoreboard (Європейська таблиця результатів у сфері інновацій) – містить показники інноваційності, що стосуються таких аспектів, як людські ресурси для науки і техніки, видатки на діяльність у сфері досліджень та розвитку, патентна діяльність та ін. На основі цих показників Європейською Комісією був розрахований «інтегральний показник інноваційності», який використовується для визначення ефективності інноваційної діяльності країн-членів ЄС;

– Європейський звіт з інноваційності – документ, який показує, на якому рівні інноваційності перебуває кожен член ЄС та які кроки він повинен зробити, щоб підвищити ефективність інновацій.

У 2000 році в країнах Вишеградської групи були прийняті документи у сфері інноваційної політики (Угорщина, Польща, Словаччина, Чехія), метою яких є орієнтація цих країн на науково-технічний та інноваційний розвиток. У цих документах висвітлюються основні напрями інноваційних стратегій і програми розвитку національних інноваційних лідерів на базі великих підприємств, холдингів, високотехнологічних виробництв, які мають пріоритетне значення для формування національної моделі промислового росту.

Словаччина

З 2007 року уряд Словацької Республіки схвалив низку стратегічних документів з питань науки, досліджень та розвитку, а також технологій та інновацій. Найбільш важливими є:

1. Довгостроковий план державної науково-технічної політики на 2015 рік.
2. Стратегія впровадження довгострокового плану державної науково-технічної політики на період з 2015 до 2020 рр.
3. Оновлений довгостроковий план національної політики в галузі науки і техніки на 2015 рік (Стратегія Фенікс).
4. Мінерва 1.0 (2005–2010) і Мінерва 2.0 (2011–2015).
5. Інноваційна стратегія Словацької Республіки на період 2007–2013 рр.

6. Інноваційна політика Словацької Республіки на період 2008–2010 рр.
7. Інноваційна політика з 2011 по 2013 рр. у рамках Міністерства економіки Словацької Республіки.

Стратегії, прийняті в країнах В4, не завжди мають чіткі керівні принципи для директивних органів. Їх фрагментація і затримки в прийнятті зробили інноваційну політику непослідовною і неефективною. Тим не менше, навіть якщо структура стратегічного планування зрозуміла, як у випадку з Польщею, інші проблеми, такі, як відсутність керівництва або забезпечення фінансових ресурсів у досягненні конкретних цілей, можливо, й досі виникають.

Ключові директивні інституції – Міністерство економіки і Міністерство з питань освіти, науки, досліджень і спорту Словацької Республіки (СР), які мають відносно широкую мережу установ. Міністерство економіки відповідає за інноваційну політику, в той час як Міністерство освіти, науки, досліджень і спорту відповідає за дослідження і розробки.

При Міністерстві економіки діють:

1. Агентство з інновацій та енергії Словаччини (SIEA).
2. Державне агентство з розвитку інвестицій і торгівлі (Саріо).
3. Словацьке агентство з питань бізнесу (SBA).
4. Інноваційний фонд.

Державні органи при Міністерстві освіти включають в себе:

1. Агентство наукової стипендії (VEGA).
2. Агентство з наукового розвитку.

Урядова рада з питань науки, технологій та інновацій є постійним експертним, консультативним та координаційним органом Уряду з питань науки, технологій та інновацій.

Крім того, інші міністерства також покликані сприяти науково-дослідним і дослідно-конструкторським роботам. Наприклад, Міністерство внутрішніх справ і Міністерство оборони має кілька інститутів, що займаються науково-дослідною діяльністю. Міністерство охорони навколишнього середовища є засновником кількох науково-дослідних інститутів, як от: Словацький гідрометеорологічний інститут, Науково-дослідний інститут водних ресурсів та Державний геологічний інститут. Протягом тривалого часу серед цих основних учасників був низький рівень співпраці і синхронізації дій.

Важливий крок у напрямі більш ефективної координації політики НТІ (наука, технології, інновації) був зроблений в 2013 році з прийняттям Науково орієнтованої Стратегії Словацької Республіки (*Smart Specialisation Strategy of the Slovak Republic*). Цей документ являє собою консенсус, який був досягнутий за участі науковців, підприємців, бізнес-кластерів, регіональних державних структур, структур громадянського суспільства та спільних консультацій з зарубіжними фахівцями Європейської Комісії.

Науково орієнтована Стратегія (*Smart*) є новою установкою на створення сучасної системи управління політики НТІ. Основним органом для управління реалізацією RIS3 є Державна рада з питань науки, технологій та інновацій. Постійний комітет Державної ради з питань науки, технологій та інновацій буде створений в якості робочого органу з ключових владних питань. Інші міністерства та центральні органи державного управління також братимуть участь у цьому процесі. Існуюча мережа виконавчих установ буде трансформована у два самостійні органи: Агентство з досліджень і Технологічне агентство. Вони забезпечуватимуть реалізацію RIS3.

Угорщина

У зв'язку з перманентними політичними та соціальними змінами в країні уряду не вдається дотримуватися постійного курсу інноваційної політики, що у свою чергу не дає конкретних зрушень у цій сфері діяльності. Та, незважаючи на це, нинішня політика Угорщини у сфері НТІ під назвою «Національна стратегія з досліджень, розвитку та інновацій» (2013–2020 рр.) (*National Research and Development and Innovation Strategy (2013-2020)*) :

- визначає створення регіональних інноваційних систем;
- виокремлює основні риси в міжнародному інноваційному середовищі;
- пропонує огляд продуктивності НТІ;
- підкреслює сильні й слабкі сторони, базуючись на показниках за 2011 р.;
- обговорює стратегічні варіанти;
- демонструє бачення і встановлює цілі НТІ.

В Угорщині одним з перших регіонів, в якому на основі міжнародного досвіду функціонування РІС підготовлена стратегія вдосконалення інноваційної системи, була Західна Трансданубія. Ця стратегія була спрямована на середньостроковий десятирічний період, метою якої була підготовка та ефективне управління нової РІС та мережі. **Її основні завдання:**

- створення нових установ для системи інновацій та вдосконалення існуючих, а також їх інтеграція в мережу;
- підвищення інноваційної діяльності бізнесу через організаційні програми стимулювання інновацій;
- забезпечення додаткової підтримки діяльності з виробництва наукомісткої продукції та продукції з високою доданою вартістю.

Прикладом для України може служити те, що для реалізації вищезазначеної стратегії були створені кілька організацій. Координаторами першого етапу реалізації інноваційної стратегії виступили West Pannon Regional Development Council (WPRDC) та West Pannon Regional Development Agency (WPRDA). В результаті реалізації стратегії та пріоритетної політики

уряду Угорщини щодо децентралізації влади в кінці 2004 р. разом з чотирма іншими регіональними організаціями WPRDA заснувала West Pannon Regional Innovation Agency (WPRIA), а вже у першій половині 2005 р. з подальшим об'єднанням була створена West Pannon Regional Innovation Council (WPRIC).

Так, за 13 років прямих іноземних інвестицій у Західній Трансданубії були введені нові технології та нові методи управління, підвищились кваліфікація місцевої робочої сили та рівень інноваційного потенціалу. Завдяки цьому в регіоні, на відміну від інших територій Угорщини, виникли нові організаційні моделі: промислові парки, інноваційні центри та інкубатори, нові форми діяльності підприємств малого та середнього бізнесу, кластерні організації для посилення співпраці тощо.

Польща

У 2006 році польський уряд прийняв (незалежно від ЄС) **Національну стратегію розвитку на 2007–2015 рр.** Цей документ окреслив цілі розвитку Польщі і в той же час дав реальну основу для отримання і використання коштів з фондів ЄС. На основі цієї стратегії була прийнята ще одна програма – Принципи підвищення економічної інноваційності на 2007–2013 роки, спрямована на перетворення економіки Польщі в **«економіку, засновану на знаннях»**.

Нинішня польська інноваційна політика безпосередньо впливає з документа під назвою «Європа 2020: смартстратегії стійкого та інклюзивного зростання».

Політика НТІ в Польщі в основному розроблена двома міністерствами: Міністерством економіки і Міністерством науки та вищої освіти.

Міністерство науки та вищої освіти, у свою чергу, створило два відомства, відповідальні за підтримку політики НТІ в Польщі:

1. Національний центр досліджень і розвитку (NCBiR), який відповідає за прикладні науки, та
2. Національний науковий центр (НКР), який відповідає за фундаментальні науки.

Окрім цільових програм, що підтримують інновації, міністерство також бере на себе основну відповідальність за управління польськими регіональними інноваційними системами (PIS), що спільно фінансуються зі структурних фондів ЄС, пов'язаних з плануванням інноваційної діяльності в період 2014–2020 рр.

Фонд польської науки також відіграє важливу роль. Фонд є неурядовою, неполітичною і некомерційною організацією, хоча створюється і підтримується за рахунок державного бюджету. Його головна мета полягає в підтримці польської науки через різні гранти, призи та стипендії. Він також відповідає за розподіл коштів зі структурних фондів, пов'язаних з системою RTDI.

Згідно із законом «Про науково-дослідні організації», *науково-дослідницькими установами є:*

- науково-дослідницькі інститути;
- науково-дослідницькі осередки, центральні лабораторії та інші організації, основним завданням яких є проведення науково-дослідницької діяльності.

До основних інститутів, що задіяні в інноваційній діяльності, належать:

1. Міністерство національної освіти РП.
2. Міністерство економіки РП.
3. Міністерство регіонального розвитку РП (Ministerstwo Rozwoju Regionalnego).
4. Інститут знань та інновацій РП (Instytut Wiedzy i Innowacji).
5. Integris — Об'єднання регіональних інноваційних стратегій (Sie Regionalnych Strategii Innowacji).

Науково-технічні пріоритети

Основними пріоритетами програми інноваційного розвитку є:

1. Дослідження та розвиток сучасних технологій. За цю сферу відповідає Міністерство науки та вищої освіти (MNiSzW).
2. Стратегія інновацій та ефективності економіки: «Динамічна Польща 2020» (Strategy for Innovation and Efficiency of the Economy: «Dynamic Poland 2020».)
3. Національна програма досліджень.
4. Інфраструктура в сфері досліджень та розвитку (відповідальне MNiSzW).
5. Капітал для інновацій (відповідальне – Міністерство економіки – MG).
6. Інвестиції (відповідальне MG).
7. Поширення інновацій (відповідальне MG).
8. Польська економіка на міжнародному ринку (відповідальне MG).
9. Допомога технічна (відповідальне Міністерство розвитку регіонів MRR).

Крім того, як припускають деякі експерти, досі безпосередня участь польського уряду в інноваційному та бізнес-секторі призвела до кількох неефективних рішень (Gadomski, 17.3.2014). Інвестиції в інновації, які тісно контрольовані державними органами, є не такими ефективними, як ті, що здійснені без участі політиків.

Чехія

Перша **Національна інноваційна стратегія (НІС)** [56] прийнята в 2004 році, після приєднання ЧР до ЄС (де інновації вважаються пріоритетним загальноєвропейським завданням в умовах зростаючого конкурентного тиску у світовій економіці), являє собою прорив порівняно з традиційним підходом до інноваційної політики.

У НІС вперше у системній формі формулюється поняття інновацій, подаються інші визначення, що стосуються цієї проблематики (інноваційна фірма, інноваційне підприємництво, офсетові програми, передстартове фінансування, трансфер технологій, науково-технічний парк тощо). При цьому використовується дефініція документа Європейської Комісії СОМ (2003) 112: **«Інновація є оновлення та розширення шкали виробів та послуг, а також пов'язаних з ними ринків, створення нових методів виробництва, поставок та дистрибуції, запровадження змін в управлінні, організації та умовах праці, кваліфікації робочої сили».**

У документі окреслено законодавчі та організаційні заходи, які вживаються в рамках ЄС з метою створення сприятливого інноваційного середовища як в Євросоюзі в цілому, так і в окремих країнах (Швеції, Фінляндії, Ірландії).

Згідно з рекомендаціями, які містилися в НІС, відповідні органи влади, наукові інституції та підприємницькі спілки підготували документ «Національна інноваційна політика ЧР на 2005–2010 рр.» (НІП), який був схвалений Урядом ЧР у червні 2005 року. Якщо НІС заклав, так би мовити, ідеологію інноваційного розвитку країни, то НІП став основою для практичної реалізації системи заходів щодо істотного поліпшення інноваційної діяльності.

На сьогодні високого рівня розвитку сучасна чеська наука досягла завдяки активній підтримці з боку держави та реформуванню наукової системи. Урядом ЧР було визначено цілі та пріоритети сучасної науково-інноваційної політики. Основні питання, пов'язані з принципами, формою організації та управління науково-дослідної сфери, популяризацією чеської науки, урегульовуються нормативно-правовими документами. Серед них необхідно відзначити такі програми:

- *«Національна науково-дослідна політика на 2009–2015 рр.»;*
- *«Основні принципи діяльності уряду ЧР в галузі науки і техніки».*

У цих нормативних актах чітко визначено роль науково-дослідної роботи в Чеській Республіці, функції держави і встановлено основні принципи, що регулюють діяльність уряду в галузі науки і техніки. У вересні 2011 року чеський уряд схвалив нормативні акти **«Міжнародна стратегія конкурентоспроможності у Чеській Республіці», «Національна стратегія інновацій»**, підготовлені за участі Міністерства промисловості і торгівлі, Національної економічної ради, а також експертів, учених, фахівців науково-дослідних установ Чехії, Академії наук ЧР. Метою Національної стратегії інновацій є підвищення ефективності чеської економіки. Науково-дослідну діяльність та розвиток інновацій визначено важливою передумовою успішного економічного зростання країни.

Найважливіші питання щодо організації та управління чеською освітою та наукою вирішуються в Міністерстві освіти, молоді та спорту

– головному органі в системі центральних органів виконавчої влади із забезпечення реалізації державної політики у сфері науки, науково-технічної, інноваційної діяльності та інтелектуальної власності. Певні функції в цій галузі також виконують й інші міністерства: охорони здоров'я, охорони навколишнього середовища, сільського господарства й економіки.

Для проведення ефективної державної політики в науковій сфері Чехії функціонує Рада з досліджень, розробок та інновацій, яка є головним консультативним органом уряду Чеської Республіки (ЧР). Рада складається із 17 членів – представників науково-дослідних установ, вищих навчальних закладів, Академії наук ЧР. Рада відіграє головну роль у виробленні стратегічних напрямів розвитку науково-дослідної діяльності у країні, подає пропозиції з розподілу бюджетних коштів на фінансування наукових програм і проектів, що схвалюються спільно з Міністерством фінансів.

У результаті проведених реформ у чеській системі науки було зведено до мінімуму втручання держави в наукову роботу, спрощено механізм фінансування наукових досліджень із державного бюджету, стимульовано конкуренцію в галузі науки і техніки, підтримано інтеграцію наукових досліджень у діяльність університетів, зміцнено зв'язки між університетами і Академією наук ЧР, надано підтримку міжнародному науковому інноваційному співробітництву. Університети та АН ЧР отримали можливість самостійно визначати пріоритетні напрями розвитку наукових досліджень, що стало поштовхом до формування конкурентоспроможного вищого освітнього закладу.

Висновки. Розглянуті джерела інноваційного розвитку демонструють альтернативні підходи різних країн до розв'язання проблем інноваційного спрямування. Вони різняться між собою за ступенем державного втручання в інноваційні процеси, рівнем інституційно-правового забезпечення інноваційної діяльності, складністю технологічного оновлення виробництва та обраними методами впливу на науково-виробничу сферу. Вибір інноваційних моделей диктується загальноекономічним становищем країни, обраними пріоритетами майбутнього розвитку та реальними можливостями досягнення поставлених цілей. Вважаємо, що за нинішніх умов найбільш важливими складовими інноваційних перетворень мають бути: конкретний механізм поєднання державних і ринкових методів регулювання науково-інноваційної сфери, селективна технологічна політика, залучення іноземних інвестицій, найбільш повне використання інтелектуального потенціалу країни.

Список використаних джерел

1. Андрощук Г.О. Інноваційна політика ЄС: стратегічні напрями // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Інформація,

- аналіз, прогноз-стратегічні важелі ефективного державного управління», Київ, 29–30 травня 2008 р. — С. 7–16.
2. Академия наук Чехии и Карлов университет признаны лучшими в Восточной Европе – Scimago [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.novoya.com/info/1500.html>
 3. Вища освіта в Україні і Болонський процес: навч. посіб. / В.Г. Кремень, С.М. Ніколаєнко, М.Ф. Степко [та ін.]; за ред. В.Г. Кременя, С.М. Ніколаєнка. – К.: Знання, 2005. – 327 с. – Авт. також: Я.Я. Болюбаш, А.М. Гуржій, М.З. Згуровський, К.М. Левківський, В.Л. Петренко, В.П. Погребняк.
 4. Вища освіта України в умовах трансформації суспільства: стан, проблеми, тенденції розвитку, 2007–2011 рр.: наук.-допом. бібліогр. покажч. Вип. 2 / НАПН України, ДНПБ України ім. В.О. Сухомлинського, Ін-т вищ. освіти; [упоряд.: Л.О. Пономаренко, Н.А. Стельмах, С.П. Пєєва, Л.М. Айвазова, Н.М. Бублик; наук. консультант і авт. вступ. ст. Б.І. Корольов; наук. ред. П.І. Рогова; бібліогр. ред. Л.О. Пономаренко – К.: Нілан-ЛТД, 2012. – 663 с.
 5. Інноваційна політика зарубіжних країн: концепції, стратегії, пріоритети (інформаційно-аналітичні матеріали, підготовлені Комітетом Верховної Ради України з питань науки і освіти та Міністерством закордонних справ України). [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://kno.rada.gov.ua/komosviti/doccatalog/document?id=48725>
 6. Інтеграція в європейський освітній простір: здобутки, проблеми, перспективи: монографія / за заг. ред. Ф.Г. Вашука. – Ужгород: ЗакДУ, 2011. – 560 с. – (Серія «Євроінтеграція: український вимір»; Вип. 16).
 7. Луговий В.І. Вища освіта через дослідження: концептуальні засади здійснення й оцінювання / В.І. Луговий, Ж.В. Таланова // Вища освіта України: тематичний випуск «Педагогіка вищої школи: методологія, теорія, технології». – Т. 1. – 2012. – № 3. – С. 16–28.
 8. Міжнародний науковий вісник: збірник наукових статей за матеріалами XXVI Міжнародної науково-практичної конференції, Ужгород – Кошице – Мішкольц, 21–24 травня 2013 року /ред. кол. Ф.Г. Ващук (голова), Х.М. Олексик, І.В. Артьомов та ін. – Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2013. – Вип. 7(26). – 400 с.
 9. Модернізація вищої освіти України і Болонський процес: матеріали до першої лекції / уклад. М.Ф. Степко, Я.Я. Болюбаш, К.М. Левківський, Ю.В. Сухарніков; відп. ред. М.Ф. Степко. – К., 2004. – 24 с.
 10. Національна академія наук України: проблеми розвитку та входження в європейський науковий простір / за ред. О.С. Онищенко, Б.А. Маліцького. – К., 2007. – С. 216–220.

11. Організація науки і наукових досліджень у сучасній Чехії. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.nas.gov.ua/siaz/Ways_of_development_of_Ukrainian_science/article/12087.003.pdf
12. Czech Republic [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://erawatch.jrc.ec.europa.eu/erawatch/html2fo/reports/cz_pb_country.pdf.
13. Filacek A. Social Sciences and Humanities in Czech Republic // Theory of Science. – 2004. – Vol. 24, N 1. – P. 5–34.
14. Graham Stack. Tapping Ukraine’s IT potential // Financial Times. – 2012. – August 22 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://blogs.ft.com/beyond-brics/2012/08/22/tapping-ukraines-it-outsourcing-potential/>
15. Innovation Policies in the Visegrad Countries [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ibs.org.pl/projekty/files/Visegrad/Publication.pdf>
16. Research and Innovation Strategy for Smart Specialisation of the Slovak Republic (Стратегія досліджень та інновацій для смарт спеціалізації Словацької Республіки) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.economy.gov.sk/index/open_file.php?ext_dok=142230&idc=142230&ext=orig

УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЯК ІНТЕГРАТОР ЗНАНЬ, НАУКИ ТА ІННОВАЦІЙ, ВАЖЛИВИЙ ЧИННИК РЕГІОНАЛЬНОГО ЗРОСТАННЯ

Приходько В.П.,

доктор економічних наук,

*завідувач кафедри міжнародних економічних відносин ДВНЗ «УжНУ»
(м. Ужгород, Україна)*

У статті розглядаються потенційні можливості і практичні напрацювання щодо успішного функціонування системи регіонального трансферу знань і технологій. А також аналізується роль Ужгородського національного університету як важливого чинника регіонального зростання.

Ключові слова: *регіональний трансфер, ресурсомісткість, інтегратор, інвестування, Науковий парк УжНУ.*

Вплив університету на регіональний розвиток та прилеглий соціокультурний простір за всіх часів несе на собі відбиток соціально-економічного стану території його локалізації.

У Закарпатській області України – самобутнього центрально-європейського регіону на відрогах Карпат – більш ніж тисячолітня писемна історія, значний людський та природно-ресурсний потенціал, вигідне географічне і транзитне розташування. В історичній пам'яті поколінь жителів краю – досвід проживання в складі трьох супердержав, чотирьох монархій, двох диктатур та двох парламентських республік, створення трьох власних державних і квазідержавних утворень.

Менталітету населення притаманні міжнаціональна толерантність, орієнтація на європейські та релігійні цінності, нонпатерналізм і підприємливість, конструктивний конформізм та висока життєздатність. Характерні для активного населення та молоді висока мобільність, компактність території та близькість кордонів дозволяють доволі успішно компенсувати аграрний уклад життя та невисокий рівень урбанізації. Просвітництво та отримання вищої освіти, створення власного вищого навчального закладу в усі часи було на Закарпатті громадянською idea-fix.

Починаючи з 1991 року, цей єдиний регіон європейського континенту, де проходять кордони чотирьох європейських країн-членів ЄС та Вишеградської четвірки з Україною, позиціонувався як плацдарм європейської інтеграції та транскордонної співпраці України, увійшов до числа фундаторів Карпатського євро регіону у складі прикордонних територій Румунії, Словаччини, Угорщини та України і реалізує численні програми Східного партнерства ЄС.

За роки становлення та розвитку в країні ринкової економіки, внаслідок активного залучення до світового та європейського індустріального аутсорсінгу та інвестування транснаціональних корпорацій, в області склалися позитивні передумови для діяльності зон високої інвестиційної активності та кластерів в таких галузях, як лісове господарство, туризм та рекреація, легка та переробна промисловість, транспорт і логістика, автомобілебудування та приладобудування. Регіон посилив конкурентні переваги з ефективності ринку товарів та частки іноземної власності, доступу до Інтернету.

У всіх вказаних вище складових територіально-виробничого комплексу регіону вбачаються потенційні можливості та практичні напрацювання для функціонування системи регіонального трансферу знань і технологій.

Водночас комплексний аналіз тенденцій розвитку 1991–2015 рр. засвідчує, що економіка гірського прикордонного регіону не може власними силами, без дійової регіональної та інвестиційної політики держави та реалізації програм міжнародної співпраці, усувати чинники периферійності і забезпечувати зайнятість населення, протистояти відтоку мізків, природним та техногенним ризикам, викликам тіньової економіки та депресивності гірських територій.

За цих обставин нарощування в економічній структурі регіону часток економіки знань та інновацій, інформаційної та зеленої економіки вбачається плідним напрямом ребрендингу та модернізації регіону в постіндустріальну добу.

На нинішньому ринковому та демократичному етапі свого розвитку УжНУ локалізується в освітньо-науковому просторі регіону разом з іншими вищими навчальними закладами III-IV ступенів акредитації в другій категорії регіональної впливовості – «кілька університетів у регіоні». Університетам та інститутам області притаманні відмінності в статусі, спеціалізації, спрямованості та ступені залучення в розвиток регіону і міжнародний освітній простір.

Вбачаються прояви конкурентної боротьби за освітній контингент у середовищі національних громад, на площинах логістичних та вартісних переваг, можливостей міжнародної мобільності, отримання і визнання європейського диплома. Водночас новостворені ВНЗ не підтримують політики свого інтенсивного залучення в економічну та інноваційну сфери регіону й держави, відтак орієнтуються переважно на конкуренцію в галузі освітніх послуг.

Зазначене створює для вищих навчальних закладів цієї групи регіональної впливовості, у тому числі для УжНУ, менш когерентну систему порівняно з попередньою категорією. Освітньо-інноваційне середовище регіону відстає від загальнодержавних і європейських параметрів охоплення населення вищою освітою, доступом до якісної бізнес-освіти та сучасних тренінгових послуг.

З огляду на зазначені вище фактори, збереження та якісне посилення ролі вищого навчального закладу – інтегратора освітньо-наукового та інноваційного середовища і регіонального розвитку Закарпатського регіону – є ефективним і важливим напрямом трансформації Ужгородського національного університету, адекватною відповіддю на виклики часу.

Позитивною та ресурсомісткою стартовою позицією цього вектора руху є усталені лідерські можливості вищого навчального закладу у підготовці спеціалістів для економіки та соціально-культурної сфери регіону і держави, його значний дослідницький інноваційний потенціал.

За попередні роки розвитку (1945 – 2015 рр.) УжНУ сформувався як великий багатопрофільний класичний університет, що грає особливу роль у житті регіону і не має в цьому собі рівних серед інших вищих навчальних закладів, інтегрує не тільки освітню, а й управлінську, соціокультурну сфери, являє собою тип «широкого інтегратора», який дав дорогу в життя багатьом учасникам крайових та державних економічних і політичних процесів. Університет є також найбільшою державною бюджетною установою області.

Хід соціально-економічного розвитку країни у XXI ст. створює об'єктивні передумови для більш активного залучення університетів у процеси інтенсифікації інтеграційних зв'язків у регіонах. Вони стимулюються такими чинниками, як:

- неминуча переорієнтація країни та її регіонів на засади постіндустріального та інформаційного суспільства, досягнення сучасних параметрів якості життя, сталого розвитку та відкритого доступу;
- перехід на науково обґрунтовану економіку, економіку знань, інформації та зелену економіку;
- набуття національними, регіональними та корпоративними стратегіями розвитку інноваційних рис, що потребуватиме усунення бар'єрів між освітою та наукою, науковими дослідженнями та промисловими і соціальними інноваціями;
- реалізація Угоди про асоціацію між Україною та Європейським Союзом та застосування оновлюваного відповідно до стандартів та критеріїв ЄС законодавства України в галузі освіти, науки, інновацій, залучення інвестицій, адміністративно-територіального поділу та децентралізації.

На сьогодні в УжНУ склалися такі формати інтеграції освітньо-наукового та регіонального розвитку:

- взаємодія з науково-дослідними організаціями Національної академії наук і Національної аграрної академії України, міністерств і відомств України, науково-освітніх інституцій інших форм власності;

- дво- та багатостороння співпраця науково-педагогічного колективу із суб'єктами економіки, підприємницької діяльності та соціально-культурної сфери області у процесі трансферу знань і технологій;
- інституціональна взаємодія з органами державної виконавчої влади та місцевого самоврядування, громадянським суспільством;
- створення різнопрофільних регіональних мереж взаємодії, асоціацій, альянсів та партнерств.

Регіональну спрямованість у рамках реалізації трикутника знань мають інноваційні проекти, які здійснюються УжНУ разом з партнерськими вузами країн-членів ЄС та Вишеградської четвірки на платформі Наукового парку УжНУ. Підприємства, підприємці, підприємницькі асоціації, державні установи і приватні структури регіону є провідними замовниками інноваційного продукту для таких галузей економіки і соціальної сфери області, як:

- ✓ альтернативна енергетика;
- ✓ машинобудування та приладобудування;
- ✓ виробництво екологічно чистих харчових продуктів;
- ✓ сільський та гірський туризм;
- ✓ лікувальна та санаторна-курортна справа;
- ✓ збереження навколишнього середовища та екосистем.

Досвід реалізації зазначених проектів свідчить про готовність вищого навчального закладу бути не лише учасником, а ядром системи передачі знань та технологій на потреби регіонального розвитку та набути усіх ознак інноваційного підприємницького вузу.



На наступному етапі розвитку в якості сутнісних пріоритетів УжНУ на шляху досягнення стратегічної мети – створення потужного університету, який здійснює функції інтегратора знань та інновацій у ході імплементації норм Закону України «Про вищу освіту», засад Болонського процесу,

Лісабонського порядку денного та інших національних і міжнародних актів та програм інноваційної трансформації вищої освіти, розглядаються:

- відбір та перевірка на практиці результативних інструментів розміщення усіх сторін трикутника знань на платформі регіонального розвитку університетського регіону із залученням можливостей транскордонної та міжнародної співпраці та взаємодії з партнерськими освітньо-науковими інноваційними агломераціями інших регіонів України, країн Вишеградської четвірки та Європейського Союзу;

- забезпечення у повному обсязі ефективного функціонування в УжНУ та області європейського механізму підключення університетів до соціально-економічного зростання регіонів своєї локалізації;

- реалізація узгодженої в квартеті: «університет–влада–підприємництво–громадянське суспільство» дорожньої карти регіону, що передбачає суттєве зростання частки економіки знань та інновацій у валовому регіональному продукті та створеної у регіоні доданої вартості і набуття областю статусу «learning region» за критеріями ОЕСР.

Зазначені вище пріоритети передбачають послідовну та копітку роботу з **формування у органів виконавчої влади та місцевого самоврядування регіону, підприємницьких кіл послідовного бачення розвитку економіки знань та інновацій як базової складової реалізації стратегії розвитку регіону та ролі УжНУ як університету-інтегратора.** Зазначене передбачає:

- діалог з урядом та Міністерством освіти і науки України, інститутами влади регіону щодо визнання особливої ролі класичних університетів як головних ланок інтегрованих регіональних (міжрегіональних) мереж, що сприяють розробці та впровадженню інновацій на регіональному рівні, забезпечення їх для цього необхідною фінансовою та іншою допомогою;

- отримання замовлення на аналіз регіонального розвитку і моніторингу освітнього та інноваційного простору;

- розробку та впровадження регіонального механізму стимулювання мотивації та здатності економічних суб'єктів абсорбувати результати трансферу технологій, в т.ч. шляхом залучення науковців до опрацювання аналітичних звітів про можливості та варіанти виконання корпоративних і підприємницьких стратегій, зменшення фінансового та інфраструктурного навантаження на такого роду суб'єкти господарювання у межах своїх компетенцій;

- залучення ВНЗ до реалізації програм навчання та інформування підприємців у рамках дво- та багатосторонньої прикордонної співпраці, діяльності міжнародних торгових палат, Карпатського єврорегіону, програм EGTC та EGT;

- ухвалення регіональних програм навчання та перепідготовки у сфері практичних інновацій та підприємництва представників бізнесу та

державних установ на базі УжНУ, Закарпатського обласного інституту післядипломної освіти вчителів та Закарпатського обласного центру перепідготовки та підвищення кваліфікації працівників органів державної влади, органів місцевого самоврядування, керівників державних підприємств, установ і організацій;

- розбудову регіональної платформи співпраці органів місцевого самоврядування, організацій роботодавців та підприємців, торгових палат, підприємств комунальної форми власності та приватного сектору з УжНУ в галузях підготовки кадрів, розробки інноваційної продукції та технологій, використання можливостей та режимів експорту товарів і технологій, передбачених Угодою про зону вільної торгівлі між Україною та ЄС;

- налагодження співпраці органів регіональної влади та місцевого самоврядування, підприємств та установ різної форми власності з УжНУ у створенні та функціонуванні мережових (кластерних) структур освітньо-наукової, лісової, приладобудівної, автомобільної та туристично-рекреаційної галузей;

- підтримку та реалізацію в рамках регіональної інтеграційної платформи пілотного проекту «Створення та функціонування навчально-наукового, виробничого та інноваційного комплексу УжНУ» на базі підприємств електронної промисловості та ,+туристично-рекреаційної галузі з використанням досвіду технічно орієнтованих вищих навчальних закладів центральних економічних регіонів європейської категорії високої регіональної впливовості;

- всебічну підтримку створення та розвитку некомерційних центрів трансферу технологій та регіональної віртуальної мережі трансферу технологій (платформа конкурентоспроможності), старт-апів, які функціонуватимуть у бізнес-інкубаторах ВНЗ;

- підтримку владою та підприємницьким середовищем регіону проекту створення на базі Наукового парку УжНУ колективного, розрахованого на усі вищі навчальні заклади області, Регіонального центру експериментального виробництва, що буде економічно доцільнішим, ніж створення подібних структур у кожному закладі окремо.

Отже, активізація діяльності із створення освітньо-наукової інноваційної платформи регіонального розвитку в рамках реалізації трикутника знань потребує від вищого навчального закладу змін в організаційній стратегії та додаткових заходів із підвищення ефективності діючої інноваційної інфраструктури університету. Вони передбачають, зокрема:

• **У короткостроковому періоді (з термінами 1-2 роки):**

- модернізацію інноваційної інфраструктури УжНУ як університету-інтегратора в таких її складових, як освітня інноваційна діяльність спеціалізованих кафедр, супровід інноваційних проектів та захист прав

інтелектуальної власності, регіональний розподіл результатів праці та згенерованих доходів, багатоканальне інвестування в експериментальні науково-виробничі потужності;

- поширення горизонтальних зв'язків між підрозділами ВНЗ відповідної компетенції у вигляді проектних організаційних структур;

- підготовку та реалізацію програм створення «spin-off» академічних підприємств, побічних підприємств та малих інноваційних підприємств;

- відповідну корекцію та переорієнтацію форм і методів діяльності НДЧ, міжнародного відділу, центрів бізнесу, кар'єри, інновацій та розвитку, Наукового парку з центром трансферу технологій, контактного пункту та інших структурних підрозділів;

- утворення університетського Агентства із залучення інвестицій з відділом маркетингу НДДКР як провідного інструменту системи пошуку джерел фінансування проектів на основі міжнародних грантів, програм міжнародної фінансової технічної допомоги, інвестиційного та венчурного капіталу та пільгового кредитування, в т.ч. для спільних проектів регіонального розвитку, які реалізуються в рамках регіональної інтеграційної стратегії;

- створення бізнес-інкубатора та підприємницького клубу УжНУ для становлення студентських та академічних стартапів і їх подальшого просування в економіці регіону та держави, проведення конкурсів бізнес-ідей та підприємницьких форумів, організації спілкування з бізнес-менторами з числа практиків інноваційного та інших видів бізнесу;

- напрацювання ефективної системи інформування учасників інтегральної регіональної платформи про науково-технологічні програми національних та міжнародних фондів, інвесторів;

- активізацію діючих та створення нових рад, асоціацій, клубів ректорів, директорів та деканів факультетів ВНЗ III-IV та I-II ступенів акредитації задля консолідації освітньо-інноваційного простору навколо пріоритетів регіонального розвитку та власної модернізації, узгодження інтересів та підготовки проектів кооперації та розподілу результатів процесу передачі освітньо-наукового продукту на регіональні та інші потреби;

- активізацію мереж неформальних контактів представників науково-освітніх та підприємницьких кіл на основі асоціювання випускників університету;

- внесення відповідних змін у систему рейтингування науково-педагогічного персоналу (відповідно до критеріїв ефективності);

- мотивацію науково-педагогічної та інших категорій персоналу, залучених до розвитку регіональної платформи за рахунок коштів, згенерованих в її програмах.

- **У середньостроковому періоді (з термінами 2–5 років):**

- безперервний пошук та адаптацію до потреб реалізації ролі національного університету – регіонального інтегратора найбільш

адекватної організаційно-правової форми інноваційного (підприємницького) вищого навчального закладу відповідно до прогресивних трендів, закладених у Законі України «Про вищу освіту»;

- постійну трансформацію економічного механізму функціонування університету як інтегратора регіональної економіки знань та інновацій з великими можливостями міжнародної і транскордонної співпраці;

- пілотні тести та аналіз можливостей, які створюють такі різні за ступенем концентрації повноважень, ресурсів і відповідальності типи інтеграційних структур, як регіональна асоціація навчальних та наукових закладів різних рівнів, регіональний університетський навчально-науковий округ, національний університет із статусом інтегрованої державної інноваційно-освітньої корпорації та підготовка пропозицій до владних інституцій щодо їх використання в умовах регіону.

Реалізація зазначених та інших кроків означатиме перехід до пакету управлінських заходів «проектно-орієнтованого університету», застосування у вищому навчальному закладі методів стратегічного управління, зорієнтованих на інтенсифікацію взаємодії із зовнішніми фінансово-економічними, виробничими, науково-освітніми, владними та соціокультурними структурами, доповнення канонічної організаційної основи ВНЗ у вигляді науково-освітніх шкіл динамічною організаційною підсистемою, яка гнучко реагує на зміни зовнішнього соціально-економічного середовища.

СИСТЕМА ІНДЕКСАЦІЇ ТА МОНІТОРИНГУ ЕФЕКТИВНОСТІ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ УНІВЕРСИТЕТУ

Устич С.І.,

доктор соціологічних наук,

*директор Інституту транскордонного співробітництва
(м. Ужгород, Україна)*

Мета – охарактеризувати систему індексації та моніторингу як інструменту аналізу та управління інноваційними процесами в університеті.

Система індексації та моніторингу ефективності інноваційного розвитку університету (СІМІР) – це комплекс теоретичних і організаційно-практичних заходів, що забезпечує коректний аналіз і порівняння загальних і відмінних рис інноваційної діяльності структурних підрозділів, а також тенденцій інноваційного розвитку університету з метою підвищення ефективності його функціонування, зокрема, шляхом оптимізації управління.

В основу СІМІР покладено модель інноваційного розвитку університету, створену в рамках реалізації міжнародного проекту «Інноваційний університет».

Об'єкт індексації – інноваційний розвиток університету (ІРУ).

Індекс (від латинського *indico* – вказую) ІРУ – показник (відносна величина, виражена в частках одиниці або відсотках), який із кількісного боку характеризує динаміку інноваційного розвитку університету, а також служить для порівняння ефективності інноваційної діяльності його структурних підрозділів.

Релевантність індексу – значимість індексу, його питома вага в сукупності інших, однопорядкових із ним індексів. Необхідність врахування релевантності того чи іншого індексу пов'язана з тим, що різні однопорядкові індекси відіграють в розвитку інноваційного процесу неоднакову системоутворюючу роль. Це має бути відображено в їх оцінці через встановлення різниці в кількості балів, якими вимірюється той чи інший індекс.

Розбудова індексів здійснюється на основі загальнонаукової формули єдності загального, особливого, одиничного.

Загальний індекс «Показник ефективності інноваційного розвитку університету» відображає об'єкт індексації загалом. Він розбудовується на

основі особливих індексів шляхом їх додавання і визначення середнього показника. Визначається за бальною шкалою.

Особливі індекси – це показники *рівня розвитку тієї чи іншої групи рис (параметрів) інноваційного процесу*. Розбудовуються на основі одиничних індексів шляхом їх додавання і визначення середнього показника. Визначаються за бальною шкалою. По відношенню до загального індексу особливі індекси виступають як субіндекси.

Особливими індексами загального індексу є:

- «Інноваційність освітньої діяльності».
- «Інноваційність науково-дослідної роботи».
- «Інноваційність взаємодії з бізнес-середовищем».
- «Інноваційність інтеграції ВНЗ у міжнародний освітній і науковий простір».

Одиничні індекси – це показник *рівня розвитку специфічних рис інноваційного процесу*. Визначаються вони за бальною шкалою. Одиничні індекси виступають суб-індексами по відношенню до загального і особливих індексів.

Одиничні індекси особливого індексу **«Інноваційність науково-дослідної роботи»** (оцінюється за 10-бальною шкалою):

- 2.1. Актуальність наукових досліджень.
 - 2.1.1. Наявність наукових шкіл, що мають статус провідних в Україні.
 - 2.1.2. Наявність грантів міністерств, відомств протягом кількох років.
 - 2.1.3. Наявність грантів міжнародних фондів та програм.
 - 2.1.4. Кількість наукових монографій, виданих центральними та закордонними видавництвами.
- 2.2. Кількість статей у науковій періодиці, що індексуються міжнародними базами даних, в розрахунку на 1 науково-педагогічного працівника (Webometrics, Scopus, імпакт-фактор, індекс Хірша).
- 2.3. Частка фундаментальних та прикладних досліджень за пріоритетними напрямками розвитку у загальній кількості наукових досліджень.
- 2.4. Показники рівня і значущості наукових досліджень.
 - 2.4.1. Премії міжнародного та національного рівня.
 - 2.4.2. Великі міжнародні і національні науково-технічні проекти.
 - 2.4.3. Медалі та премії міжнародних і національних науково-технічних виставок.
 - 2.4.4. Наявність патентів і ліцензій.
 - 2.4.5. Наявність у структурі ВНЗ науково-дослідних інститутів, чисельність наукових лабораторій, оснащених високотехнологічним обладнанням, і штатного наукового персоналу.
 - 2.4.6. Наявність центрів високопродуктивних технологій.

2.4.7. Наявність унікальних наукових об'єктів.

2.5. Показники ефективності науково-дослідної роботи студентів і наукової молоді.

2.5.1. Державні премії молодим ученим.

2.5.2. Кількість отриманих президентських грантів на підтримку молодих учених.

2.5.3. Кількість грантів національних і зарубіжних фондів, отриманих студентами і молодими вченими.

2.5.4. Кількість проведених студентських конференцій, олімпіад, конкурсів.

2.5.5. Кількість студентів, аспірантів та молодих учених, що пройшли стажування у провідних наукових центрах.

2.5.6. Наявність центрів довузівської підготовки.

2.6. Наявність наукової та навчально-наукової бази.

2.6.1. Потужності наукової бібліотеки.

2.6.2. Потужності Інтернет-центру і телекомунікаційної мережі.

2.6.3. Наявність фахових видань (з переліку ВАК).

2.6.4. Загальна кількість періодичних видань ВНЗ.

Експерт здійснює аналіз особливих індексів шляхом дослідження визначених кількісних і якісних одиничних індексів.

- Спочатку проводиться нарративний (словесний) аналіз особливого індексу.

- На основі нарративного аналізу виставляється бальна оцінка кожного із одиничних індексів. Потім отримані бали додаються, а сума ділиться на кількість одиничних індексів. Таким чином встановлюється бальна оцінка особливого індексу.

Для того ж, щоб встановити бальну оцінку загального індексу, додаються бальні оцінки його особливих індексів.

Результати бальних оцінювань заносяться в таблицю.

За результатами виконаної роботи експерт подає звіт, що складається із нарративного (словесного) аналізу індексів та таблиці бальних оцінок.

Моніторинг ІРУ

Під моніторингом ІРУ мається на увазі систематичне спостереження і контроль за цим процесом з метою виявлення його відповідності бажаному результату. В часовому відношенні проводять коротко-, середньо- і довгостроковий моніторинг. Наприклад, короткостроковий моніторинг може охоплювати період 1 року, середньостроковий – 3–5 років, довгостроковий – 10–15 років.

За результатами моніторингових звітів готуються доповіді, в яких суб'єктам управління університету надаються практичні рекомендації для оптимізації ІРУ.

Висновки

1. У разі коректного використання система індексації і моніторингу забезпечує *системний аналіз* якісних і кількісних показників інноваційного розвитку університету, тим самим надаючи можливість отримання про нього *максимально повної та адекватної інформації*.

2. Маючи в своєму розпорядженні таку інформацію, суб'єкти управління університетом на різних рівнях спроможні приймати щодо інноваційного розвитку вузу *найбільш ефективні управлінські рішення*.

ІННОВАЦІЙНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ ТА ДИВЕРСИФІКАЦІЯ ДЖЕРЕЛ ФІНАНСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОГО УНІВЕРСИТЕТУ В УМОВАХ АВТОНОМНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

*Бутурлакiна Т.О.,
кандидат економічних наук,
доцент кафедри фінансів і банківської справи,
директор Центру кар'єри ДВНЗ «УжНУ»
(м.Ужгород, Україна)*

Поняття «**інноваційний менеджмент**» є порівняно новим у науково-управлінському середовищі і являє собою самостійну галузь управлінської науки та професійної діяльності, яка спрямована на формування й забезпечення умов інноваційного розвитку будь-якої організації.

Інноваційний менеджмент – це сукупність принципів, методів і форм управління інноваційним процесом, інноваційною діяльністю та персоналом, зайнятим цією діяльністю.

Інноваційний менеджмент – один з напрямів стратегічного управління, яке здійснюється вищим рівнем управління. Виходячи з цього, головна увага в інноваційному менеджменті має бути зосереджена на виробленні інноваційної стратегії і засобах її реалізації. Розроблення та виробництво нових видів продукції при цьому стає пріоритетним напрямом розвитку.

Інноваційний менеджмент вивчає природу інновацій, інноваційного процесу, інноваційної діяльності та механізми управління цими процесами. Виходячи з того, що інновації торкаються всіх сфер людської діяльності та впливають на господарський процес, інноваціями необхідно і можливо управляти.

Інноваційний менеджмент як апарат управління інноваціями передбачає створення **певної ієрархічної організаційної структури**, до складу якої входять спеціалізовані підрозділи управління, керівники різних рівнів, які наділяються повноваженнями на прийняття та реалізацію відповідних управлінських рішень і несуть відповідальність за їх результати.

З цієї точки зору інноваційний менеджмент набуває інституціонального значення, що передбачає включення в його поняття структурного оформлення сфери і системи управління інноваціями, наявність спеціального інституту менеджерів, наділених повноваженнями приймати рішення і нести відповідальність за результати інноваційної діяльності.

З таких позицій **інноваційний менеджмент** необхідно розглядати як систему управління, що активно впливає на підприємницьку діяльність, на

розвиток інноваційної, інвестиційної, соціально-економічної, політичної діяльності і культури як окремої організації, так і країни загалом.

Інноваційний менеджмент як система — це комплекс неформальних і формальних правил, принципів, норм, методів, ціннісних орієнтирів, організаційних форм, зв'язків і економічних відносин, які регулюють різні сфери інноваційної діяльності.

Інноваційному менеджменту, як і будь-якій іншій системі, притаманні такі якості: взаємозв'язок і взаємодія всіх компонентів системи; цілісність, узгодженість і синхронність у часі, узгодженість з місією і цілями організації; адаптивність, гнучкість до змін середовища; автономність елементів організаційної структури, функцій управління; багатофункціональність і багатоаспектність, що реалізується через здатність до переналадження, переорієнтації, оновлення відповідно до змін середовища.

Управління інноваційною діяльністю передбачає:

- розроблення інноваційних цілей розвитку;
- створення системи інноваційних стратегій;
- аналіз зовнішнього середовища з урахуванням невизначеності та ризику;
- аналіз інноваційного потенціалу;
- оцінку ситуації на ринку;
- пошук інноваційних ідей, ліцензій, ноу-хау;
- прогноз ситуації на ринку;
- розроблення проектів;
- планування та організацію наукових розробок і їх запровадження у виробництво;
- удосконалення організаційних структур управління;
- управління персоналом;
- вивчення інноваційної діяльності і ринкової кон'юнктури, дослідження ринку для нових продуктів і технологій;
- дослідження ресурсів, необхідних для проведення інноваційних процесів;
- аналіз ризиків інновацій, визначення методів їх мінімізації;
- розробку варіантів кооперації в науково-дослідній сфері;
- вибір організаційної форми створення, освоєння й розміщення на ринку нових товарів (моніторинг інноваційного проекту, внутрішній або зовнішній венчур);
- оцінку ефективності інвестиційного проекту;
- дослідження доцільності та планування найадекватнішої форми передавання технології в процесі створення, освоєння, розміщення на ринку (ліцензії, трансфери, науково-технічне співробітництво).

Критеріями ефективності інноваційних процесів є **економічні показники**, за допомогою яких можна визначити приріст економічного результату відносно витрат. При цьому прибуток і дохідність інновацій виступають не як мета, а як важлива умова і результат здійснення інноваційної діяльності — створення нових продуктів, технологій, послуг, що впливають на рівень життя суспільства.

Слід зазначити, що в сучасний період цінні винаходи і створення на їх основі дослідно-експериментальних зразків потребують величезних зусиль численних колективів і фінансових витрат. Часто початкова вартість інноваційного проекту багаторазово зростає, особливо, коли кілька ідей мають бути поєднані в одне життєздатне нововведення. Крім того, реалізація інновації на ринку пов'язана з великим ризиком.

У сучасних умовах орієнтації на інноваційну модель економіки університет веде не тільки освітню та наукову діяльність, а й інноваційну, створюючи умови для економічного розвитку країни.

Одним із важливих завдань сучасного інноваційного університету є досягнення і підтримка балансу між виконанням науково-освітньої місії і вимог економічної активності. Питання функціонування вузів на сьогоднішній день прямо пов'язане з комерціалізацією результатів його наукової діяльності.

Загалом, результати наукової діяльності університету в їх завершеному вигляді являють собою **об'єкти інтелектуальної власності**, які фактично є **продуктами, придатними до комерціалізації**. Університети відіграють важливу роль в інноваційній політиці держави. Сьогодні в розвинених країнах об'єкти інтелектуальної власності цінуються вище природних багатств, а інновації – від інвестицій.

З точки зору досягнення максимального комерційного ефекту доцільно зосередити зусилля університетів на комерціалізації одного з видів інтелектуальної власності.

Вплив економічної кризи на стан економіки, одночасне значне підвищення суми зборів через вступ України до СОТ і низький рівень фінансового забезпечення наукових та науково-технічних робіт стали причиною спаду винахідницької активності і привели до згортання процесів комерціалізації в державі.

Реалізація комерціалізації об'єктів інтелектуальної власності передбачає врахування проблем зовнішнього (вирішення яких лежить поза компетенцією вузів) та внутрішнього (які можуть бути вирішені університетом самостійно) характеру.

До **зовнішніх проблем на шляху комерціалізації** відносять: множинність трактувань в понятійному апараті з управління інтелектуальною власністю; недосконалу законодавчу базу, відсутність ринку інтелектуальної власності, недостатній попит на наукові

дослідження з боку промислових підприємств, тіньова економіка, обмеження даних для економічного аналізу.

До **внутрішніх проблем** відносять: недостатнє розуміння ролі інтелектуальної власності в діяльності університету, кадрову політику ВНЗ, дефіцит професіоналів, недостатню кількість міжнародних патентів, створення об'єктів інтелектуальної власності, генерацію ідей тощо.

Комерціалізація інтелектуальної власності університету апріорі передбачає наявність самої інтелектуальної власності (товару), яку через механізми комерціалізації перетворюють на джерело фінансування університетів для його самоокупності. Зважаючи на зниження патентної активності національних заявників, обсяг інтелектуальної власності університету також зменшується, що тим самим призводить до зниження кількості отриманих коштів на фінансування університетів. Таким чином, перед вузом стоїть завдання підвищувати ефективність продукування кількості нових ідей, які можуть бути трансформовані в об'єкти інтелектуальної власності з подальшою їх комерціалізацією.

Для підвищення ефективності процесу створення інтелектуальної власності у вузі, генераторами якої виступають вчені, викладачі та студенти, необхідна інтенсифікація їх креативного мислення.

Підвищення ефективності науково-дослідної роботи та інноваційної діяльності засобами та інструментами інноваційного менеджменту передбачає:

- трансфер технологій;
- комерціалізацію інновацій;
- розширення масштабів виконання фундаментальних і прикладних науково-дослідних робіт;
- патентування винаходів і корисних моделей;
- продаж ліцензій на комерційне використання запатентованих результатів наукових досліджень;
- активізацію участі студентів у науково-дослідній роботі;
- розширення практики укладення господарських договорів на проведення наукових досліджень тощо.

Аналіз причин погіршення стану фінансового забезпечення університетів у сучасних умовах показав **необхідність диверсифікації джерел фінансування ВНЗ** для забезпечення його самоокупності та економічної ефективності.

Диверсифікація джерел фінансування реалізується за напрямками:

1) інтелектуальна власність університетів, що підлягає комерціалізації і приносить дохід, який спрямовується на фінансування діяльності ВНЗ; основна увага має бути зосереджена на безперервності і розширенні процесу генерації ідей, які стають базою для створення нових об'єктів інтелектуальної власності;

2) активізація притоку ресурсів від іноземного та підприємницького секторів (фандрейзинг): залучення грантових коштів, міжнародної проектно-фінансової допомоги, приватних інвестицій, створення *фондів цільового капіталу*, розвиток практики формування *ендаумент-фондів* – довгострокове залучення фінансових пожертвувань від випускників, індивідуальних і корпоративних донорів з метою створення ендаументів – фондів цільового капіталу, що використовуються ВНЗ на суспільно значущі цілі.

Ендаумент-фонди в Україні як додаткове джерело фінансування академічної діяльності знаходяться на початковому етапі розвитку. На сьогодні тільки при двох українських ВНЗ створені благодійницькі цільові фонди – при Інституті міжнародних відносин Київського національного університету

ім. Тараса Шевченка, який був заснований у 2012 році і становить 245 288 грн., та при Університеті банківської справи НБУ. Інститут міжнародних відносин (ІМВ), який запровадив ендаумент-фонди у жовтні 2012 року, став флагманом використання цієї фінансової практики в Україні. Згаданий ВНЗ акумулює та ефективно використовує свій цільовий благодійницький фонд, в якому вже вдалось акумулювати близько 250 тисяч гривень від понад 20 благодійників. Метою цього фонду є забезпечення фінансової стабільності інституту, успішної реалізації його освітніх та наукових програм і проектів, розвиток інфраструктури та незалежність від економічних і суспільних коливань.

Низький рівень розвитку ендаументу в українській освіті зумовлений певними проблемами як у соціально-економічній, так і в законодавчій сферах.

До стримуючих економічних чинників можна віднести:

- недостатньо транспарентний процес формування та використання ендаумент-фондів;
- середній обсяг доходів населення, який не стимулює до потенційних донорських ініціатив;
- низька поширеність інформації серед загальної аудиторії студентів щодо співробітництва меценатів із закладами освіти: надання стипендій, фінансової підтримки тощо, непрозорість процесу відбору кандидатів на отримання грантів;
- нестаче заохочення можливих донорів і благодійників до ендаумент-практик.

Щодо нормативно-правової складової – єдине формальне визначення ендаументу наразі містить ст.170 Податкового кодексу України, де він визначається «як сума коштів або цінних паперів, які благодійник вносить у банк чи іншу фінансову установу на строк не менше 12 місяців і використовує проценти і дивіденди, нараховані на цю суму, для

благодійної допомоги; набувачі допомоги не мають права відчужувати основну суму ендавменту без згоди благодійника».

Практичне забезпечення ендавмент діяльності і управління ендавмент-фондами декларує Закон України «Про благодійну діяльність та благодійні організації» від 05.07.2012 № 5073- VI. Згідно з ним інвестиційний дохід від ендавменту може бути використаний за такими напрямками діяльності організації: надання благодійної допомоги бенефіціарам, визначеним благодійниками або уповноваженими ними особами; виконання благодійних програм; спільна благодійна діяльність.

Щодо безпосередньо вищої освіти – оновлений Закон України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 №1556-VII-2 надає право університетам та іншим вищим навчальним закладам на створення та використання ендавмент-фондів. Зокрема, даним нормативно-правовим актом визначено зміст *сталого фонду (ендавменту)* вищого навчального закладу як суму коштів або вартість іншого майна, що призначена для інвестування або капіталізації на строк не менше 36 місяців, пасивні доходи від якої використовуються вищим навчальним закладом з метою здійснення його статутної діяльності у порядку, визначеному благодійником або уповноваженою ним особою.

Слід зауважити, що досягнення консенсусу щодо впровадження ендавмент-фондів у вишах упродовж розгляду законопроекту «Про вищу освіту» відбулось не одразу. Найбільш дискусійним стало визначення поняття «ендавмент» та доцільність існування подібних фондів в українській практиці як таких. У зауваженнях до нового проекту Закону України «Про вищу освіту», підготовлених головним юридичним управлінням Апарату Верховної Ради України, мала місце пропозиція щодо вилучення зі згаданого проекту терміну «ендавмент». Щодо основних причин наголошувалося, що поняття «ендавменту» вже визначено Законом України «Про благодійну діяльність та благодійні організації», а це, в свою чергу, може призвести до певних колізій та проблем у трактуванні цього терміну. Тому в основному тексті Закону України «Про вищу освіту» було вирішено використовувати термін «сталий фонд», а слово «ендавмент» брати в дужки.

Загалом нормативно-правова база щодо ендавментів у вищій освіті України перебуває на стадії формування, адже немає конкретного регламентування щодо використання сталих фондів при вишах. Проте в проекті «Стратегії реформування вищої освіти в Україні до 2020 року», розробленому робочою групою при Міністерстві освіти і науки України, задекларовано необхідність унормування механізмів створення та управління ендавментами, а також перетворення існуючих фондів при закладах вищої освіти на прозорі ендавменти із закріпленими цілями та стратегічним планом використання дивідендів. Отже, на урядовому рівні

ідея ендавментів розвивається, заплановане активне включення ВНЗ у систему застосування сталих фондів.

Наступне важливе питання – використання як приватних, так і бюджетних фінансових ресурсів вищими навчальними закладами. Зважаючи на загрозу корупції при розподіленні та використанні доходів університету, існує ризик розкрадання фінансових та нефінансових ресурсів або використання їх задля власної вигоди окремими представниками керівництва. У цьому випадку ендавмент вирішує одразу кілька проблем: завдяки вимогам щодо прозорого використання коштів ендавмент-фонду, відкритому доступу до фінансових звітностей та контролю їхньої правдивості з боку суспільства та професійних фінансових посередників використання цих ресурсів на неправомірні цілі неможливе. Більше того, завдяки структурі ендавменту благодійники можуть бути певні, що їхні кошти не тільки залишаться «недоторканими», але й принеситимуть користь їхній альма-матер протягом тривалого часу.

У контексті прозорості та транспарентності приклад вдалої стратегії залучення і використання ендавмент-фонду подає Інститут міжнародних відносин (ІМВ) КНУ ім. Тараса Шевченка. Правління фонду під контролем наглядової ради передає зібрані кошти до спеціально створеного закритого пайового інвестиційного фонду. Управління активами здійснює фінансова компанія Dragon Capital (Драгон Кепітал). Основні напрями інвестування коштів – класичні фінансові інструменти: банківські депозити, акції, облігації та нерухомість. До того ж Dragon Capital регулярно звітує перед правлінням фонду про результати своєї діяльності.

Ендавмент-фонд покладається на заохочення випускників інституту, викладачів, студентів, бізнес-структури. Наприклад, залежно від розміру внеску благодійник отримує різноманітні бонуси від фонду, як-от: згадка в загальному списку благодійників на сайті фонду, пам'ятні сувеніри, іменну дошку, безкоштовне місце на паркінгу, відкриття іменної аудиторії, право висадити дерево на Алеї слави Інституту міжнародних відносин тощо.

Таким чином, можна виділити такі заходи щодо вдосконалення практики ендавменту в Україні:

- надання ВНЗ більшої автономії у науковій, освітній та господарській діяльності;
- залучення якомога більше донорів та меценатів з метою формування ендавменту ВНЗ;
- забезпечення публічного, відкритого доступу до фінансових звітів щодо використання прибутку від сталих фондів;
- формування відповідної інституційної інфраструктури для ефективного функціонування ендавменту.

➤ **венчурні фонди фінансування** – серед існуючих тлумачень венчурного інвестування більшість відображає його головне завдання –

сприяти розвитку інноваційного підприємництва в обмін на частку в бізнесі або інші правові гарантії.

Суть венчурного бізнесу полягає в тому, що інноваційні ідеї інвестуються на стадії відсутності не тільки компанії, а, найчастіше, і бізнес-плану. Тому малий високотехнологічний бізнес активно звертається до венчурних інвестицій, особливостями яких є: довгостроковість та ризикованість; кошти часто надаються під перспективну ідею без гарантованого забезпечення майном, заощадженнями чи іншими активами; термін інвестицій 3–7 років; ухваленню рішення про венчурне фінансування передують велика робота з вивчення ризиків та можливостей їх зменшення; венчурні інвестори надають перевагу реінвестуванню; їх прибуток виникає через 5-7 років після продажу пакету акцій за ціною, що в кілька разів перевищує первинне вкладення.

Стан венчурного фінансування в Україні характеризується такими **ознаками**:

- переважно неінноваційна спрямованість інвестицій та кредитування (переважають харчова промисловість, виробництво будівельних матеріалів, торгівля);

- дохідність вкладень у цінні папери перевищує середню прибутковість банківських депозитів;

- попит на послуги венчурних фондів носить хаотичний характер при великому значенні особистісного чинника керівників підприємств;

- венчурне інвестування здійснюється переважно на базі вже існуючих компаній і підприємств.

Основними факторами, що сприяють розвитку венчурної індустрії, є:

- наявність науково-освітньої бази та потужного дослідницького сектора, потужні наукові школи;

- розвиненість фінансових інститутів і ринків страхового та пенсійного секторів;

- наявність фондового ринку;

- політична і макроекономічна стабільність, стале економічне зростання;

- стабільний попит з боку держави та приватного сектора на наукові дослідження й розробки;

- наявність вільного капіталу.

Практика функціонування венчурних фондів як інституту ІСІ в Україні засвідчила, що запропонована у законодавстві модель вітчизняного венчурного ІСІ не має нічого спільного з цілями інноваційного інвестування. Це свідчить про «квазівенчурний» феномен діяльності українських венчурних ІСІ. Попри об'єктивні труднощі та несприятливі фактори, що існують поряд з функціонуванням «квазівенчурного»

підприємництва, в Україні є показові приклади розвитку високоефективного, дійсно венчурного підприємництва і діяльності вітчизняних венчурних фондів, метою яких є організація зустрічей стартапів з венчурними інвесторами, проведення семінарів, конкурсів стартапів тощо.

На сьогодні можна визначити наступні шляхи вирішення проблем фінансування вітчизняного венчурного бізнесу: створити і реалізувати на державному рівні концепцію розвитку національної венчурної індустрії; надати податкові пільги для нових проєктів; спростити відкриття і ведення венчурного бізнесу, надати пільгове кредитування; зосередити увагу на розвитку малого та середнього бізнесу для розвитку успішних компаній; створювати сприятливий інвестиційний клімат; збільшити фінансування фундаментальної науки; стимулювати навчання українських студентів за кордоном з умовою повернення в Україну.

Венчурний бізнес в Україні повинен будуватися на таких засадах: для венчурного капіталу обов'язково має бути передбачена інноваційна спрямованість; поряд із фінансуванням венчурні фірми повинні надавати своїм клієнтам маркетингові, консультаційні, інформаційні послуги; венчурні структури повинні забезпечити прозорість фінансових потоків; доцільно також започаткувати формування інформаційно-пошукової бази спільного доступу і моніторингу інноваційного бізнесу.

3) розширення фінансової автономії університетів – передбачена новою редакцією Закону України «Про вищу освіту» та Постановою КМУ «Про порядок банківського обслуговування вищих навчальних закладів, наукових установ і закладів культури» № 719 від 02.09.15 р., затверджено з метою забезпечення реалізації вимог ч. 9 ст. 13, ч. 2 та 8 ст. 43, п. 25 розд. VI «Прикінцеві та перехідні положення» Бюджетного кодексу (далі – БК), постановою КМУ Порядок розміщення на поточних рахунках в банках державного сектора та використання власних надходжень державних і комунальних вищих навчальних закладів, наукових установ та закладів культури, отриманих як плата за послуги, що надаються ними згідно з основною діяльністю, благодійні внески та гранти (власні надходження), та здійснення контролю за використанням власних надходжень. Відсотки на залишок коштів на поточному рахунку, відкритому в банку, перераховуються банком на спеціальний реєстраційний рахунок, відкритий установі в органі Казначейства для зарахування коштів підгрупи 3 другої групи власних надходжень, визначених ст. 13 БК;

4) підвищення ефективності використання наявних ресурсів – завдання фінансового менеджменту, стратегічного планування та проєктного менеджменту в університеті.

**PILOT SUB-PROJECTS:
INNOVATIVE-INCUBATION LABORATORY FOR APPLIED
RESEARCH IN THE FIELD OF TECHNOLOGIES, APPLICATIONS
AND SERVICES**

*F.Jakab, P.Feciľak, J.Lamer, M.Novák, M.Kovalčik, I.Klimek,
M.Michalko and M.Drobný*

*Department of Computers and Informatics,
FEEL, Technical University of Košice, IT News, Bratislava, Slovakia*

This article presents results of research activities under project University Science Park TECHNICOM for Innovation Applications Supported by Knowledge Technology in ICT activity. There are three partial activities presented – Dramify, Fixer and Smart Metering project. All those projects results in real applications and products ready to be deployed in market. Dramify project preliminary results are quite promising with success rate above 80% for all presented methods except sentiment analysis. Fixer is under long term performance/stability testing. Smart meter is implemented to fifty end user households within local energy distributor power network. Research and development is covered by Computer Networks Laboratory at Technical University in Košice.

Introduction

Computer Networks Laboratory since 2013 participates in national research project University Science Park TECHNICOM for Innovation Applications Supported by Knowledge Technology in Activity 3.1. Pilot projects in the field of information and communication technologies. Several research goals are defined by project and this article presents recent state of art.

Dramify project

Audiobooks are popular for people travelling longer distances in public transport, for the ones living active life with no time to read books, the blind and visually impaired readers, etc.

Although there are several online stores and libraries like *Gutenberg - The Audio Books Project*¹ or world's largest audiobook and spoken word provider *Audible*², they still rely on skilled narrators or volunteers and thus the audio content is limited. There are also portals where volunteers may take a part in audio book narration like *LibriVox*³ or Amazon platform *ACX*⁴, which gathers authors, publishers and narrators in common marketplace and matches them

¹ Gutenberg - The Audio Books Project:

https://www.gutenberg.org/wiki/Gutenberg:The_Audio_Books_Project

² Audible: <http://about.audible.com/>

³ LibriVox: <https://librivox.org>

⁴ ACX: <http://www.acx.com/>

based on experience, previous results and requirements. *LibriVox* suffer of no audition process, hence the quality is not guaranteed and people can pretty much submit whatever they want.

Services like *NaturalReader*⁵ or *Kindle's* built in TTS reader can read the whole pdf, ePub or document in other formats in one voice. Although the quality of voices is quite high, final impression is far from great. After a couple of minutes the reading alloys into coherent murmur and becomes boring for the listener.

There were also some attempts to create a similar service like *Dramify*, e.g. patent submitted by P. Agarwal et al. [1], project *ChulaDAISY* by P. Punyabukkana [2], or intelligent audiobook reader imitating puppeteer in Slovak language created by M. Rusko et al. [3]. None of them were transformed to a real service, though.

Dramify combines cutting edge TTS technology with unstructured text processing techniques and machine learning. The service is able to detect main characters, figures out their gender and detects what character tells which parts of the text. Based on this information the most suitable TTS voice is selected. To make final user experience even closer the narrated audiobook, the service identifies sentiment of direct speech and modulates voice accordingly.

The solution is currently in a state of a prototype, with extensive testing on a broader set of e-books aiming at improving classifiers to increase the success rate and better handling of corner cases.

The goal is to provide a service that can decrease the cost of audio book production while being able to create audio book on-demand in a quality close to human narration.

FIXER project

Fixer solves the problem encountered in manufacturing industry where every error in the process means financial loss. *Fixer's* algorithm is able to orientate in the operating space by transforming the coordinate system using optical flow and marker tracking. With the ability to know the exact relative position of the tool (for example screwdriver) to the piece being completed *Fixer* is able to track if the worker is following the predefined manufacturing process. If an anomaly is detected for example the worker spiked a step *Fixer* immediately shuts down power to the screwdriver and alarms the worker thus the error is actively prevented. This algorithm was developed and tested on videos from real life production environment.

SMART METERING project

Mechanisms for the monitoring and management of essential activities like turning the lights on or off, measurement and temperature control or remote control of the home electronic appliances is nowadays covered by the intelligent home technologies. Aging of home electric appliances is manifested in every

⁵ *NaturalReader*: <http://www.naturalreaders.com/index.html>

household. This can lead to increased electricity consumption, anomalous behavior, failure of electrical appliance or introducing the various noises to the mains of the household. Goal of the Innovative Smart Energy Analytics is to create hardware/software environment which is able to measure the power consumption from the single point of the household (mains) utilizing the high-frequency samples with the prediction of the home appliances behavior and anomaly detection.

Dramify project - Processing

Backend of the system is implemented primarily using NLTK (*Natural Language Toolkit*) library in *Python* [2]. Unstructured text from e-book is firstly divided into a list of sentences thanks to NLTK's internal unsupervised algorithm built on abbreviation words, collocations, and words that start sentences. Secondly, the sentences are tokenized into words above which all statistics are calculated.

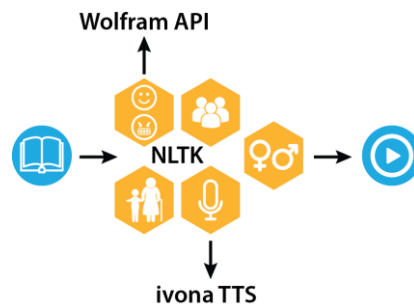


Figure 1. High-level diagram of Dramify architecture

Main characters identification

The tool identifies the set of four or five main characters using statistics and dictionary of well-known names. This approach is combined with method based on distribution of words that start in caps. Words that occur frequently in beginning of sentences (for instance pronouns like “*what*“, “*where*“, etc.) are filtered out. Distribution method covers non-standard names mainly from science fiction or fantasy novels, like “*Gnadalff*“, “*Frodo*“ and similar. Smaller number of identified main characters is sufficient, since currently available TTS systems or services do not offer a higher number of English TTS voices.

Gender assignement

Gender plays a crucial role when assigning a proper TTS voice. Each of main characters selected in the previous step is assigned a proper gender, calculated by the following procedure:

- The majority of characters are identified from a dictionary, given by mapping of known names to corresponding gender from NLTK corpora.
- When a name is not found in the dictionary, a Naive Bayes classifier is used to choose male / female label. The classifier is trained on a last syllable of known dictionary names.

- In combination with classifier we calculate statistics of occurrence of pronouns “*his*”, “*her*” presented close to main characters’ names in text. This significantly increases right gender assignment from the classifier.

Age group assignment

The tool identifies just three age groups: child, adult, elderly. A character is classified into one of the age groups based on the most common adverbs located close to character’s name in text. For this purpose we use extensive dictionaries of adverbs divided into three groups.

Direct speech assignment

Direct speech is not marked in every book the same way. One author uses double quotes, while other only single quotes, and some authors skip quotes at all. Dramify tackles this problem by a set of filters and replacement rules, where all various forms of direct speech labeling is transformed to one common.

Sentiment analysis

For sentiment analysis we utilize HTTP calls to *Wolfram Alpha API* [5] and their algorithm for sentiment classification. Wolfram provides just three categories: positive, neutral, and negative. While working in a scope of sentences, we add additional two categories given the sentences’ punctuation in order to refine the voice modulation.

Sentiment analysis is still part of the research, since presented approach does not provide sufficient results for every book. Currently we are testing broader scope as paragraph or a subset of sentences around investigated direct speech to improve the results.

Text-to-speech

Transformation of text to audio is done by multi-lingual speech synthesis cloud service *Ivona* [6]. The service offers 15 English voices (9 US, 3 UK, 2 Australian and 1 English Indian). Payload of the HTTP request is in JSON format, but data to transform might be in SSML, where it is possible to set characteristics like: pitch, emphasis, rate, volume, age (child, teen, adult, senior) etc.

Dramify project - Results

In-depth testing was realized on a set of 50 novels downloaded mainly from *Project Gutenberg*⁶. Among the selected books were: *Alice in Wonderland*, *Five Weeks in a Balloon*, *Anna Karenina*, *Hobbit*, etc. Similar books’ structure (preface, Gutenberg notes, table of contents, etc.) helped us to filter unimportant parts outside of main content to be processed. Dramify does not cope well with these parts of book yet.

Main characters were identified in 90% by dictionary method and only in remaining 10% cases was used the distribution method. As we can see, the majority of characters has well-known name. Overall, 95% of main characters were identified correctly.

⁶ Project Gutenberg: <https://www.gutenberg.org/>

Age group assignment was tested in three different settings, where statistics were calculated for a specific number of adverbs before/after character's name. The results are

- 1 word: 80,6%
- 2 words: 83,2%
- 3 words: 77,6%

From the above we concluded to use 2 words before/after character's name.

Gender identification works well for all main characters detected by dictionary method, since gender is known for them. Naive Bayes classifier and method based on pronouns provided similar results in the interval of 75% – 80%.

The lowest success rate was acquired in sentiment analysis. It is given by more factors: sentiment analysis of Wolfram API is imperfect; and analysis just one to three sentences in a given context is not sufficient enough in all cases. Often even the reader doesn't know proper sentiment aimed by author.

FIXER project – Implementation

Hardware components

We have developed several types of markers to determine the workspace margins and in-space orientation - both visible and IR spectrum markers and using both un-modulated and modulated light. Thus we have many possible combinations of markers - that can be tweaked to cover any possible situation we might encounter in the industrial usage such as different light conditions, reflective materials, software execution speed etc.

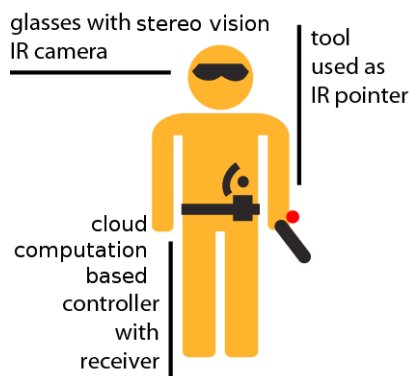


Figure 2. HW equipment required for workers verified by FIXER.

The actual best prototype use infra-red diodes with fully automated synchronization with camera capturing frame rate. This is the main advantage in environments with many other infra-light sources. IR markers are the only one requirement to install in workspace area.

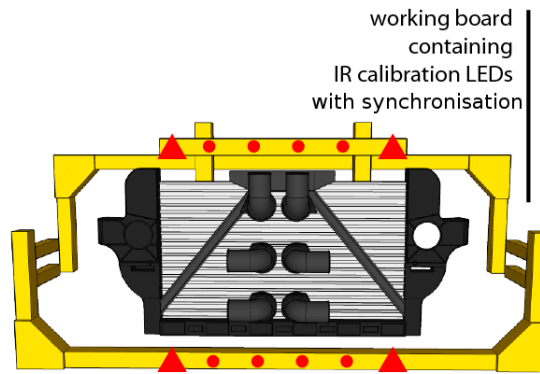


Figure 3. HW equipment required for workspace controlled by FIXER.

On the worker side, the main three HW elements are developed and required. The main source of information's from worker's area is the camera with infra-light filter fisheye lenses.

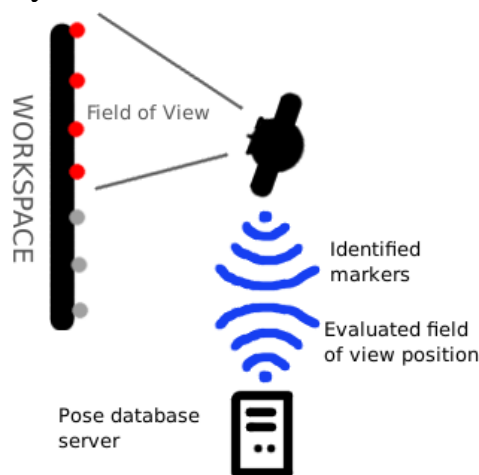


Figure 4. Estimating actual field of view position using detected markers and possible view combinations database.

Our simplest prototype use only one camera, but there is possibility to use two cameras with stereoscopy space depth estimation. The second element is the cloud-based controller, which takes video stream from camera and evaluates the marker position in currently captured image. Finally we have developed the marker, which is used to track the working tool.

Evaluation software

Evaluation software consists of:

- 1) stored position sequences for each assembled part
- 2) stored possible views of workspace
- 3) pre-process software
- 4) anomaly analysis and pose evaluation server/cloud

Fixer's algorithm computation is based on calibration markers and screwdriver position. Linearization is used to transform matrix of detected markers position to reference image and it's done by pre-computed transformation matrix. This transformation matrix is depended on workspace and used camera. After linearization process the pre-process software analyze the input image from camera, detect workspace markers, working tool markers and their positions.

These positions are then carried out onto evaluation server. This server identifies the detected markers comparing their positions to positions database and computes the actual field of view to real world transformation matrix. Now the real position of worker and his working tool is known. Comparing with expected position, if anomaly or other failed position detected, system will automatically send the warning response to worker and turn off any working equipment (tools).

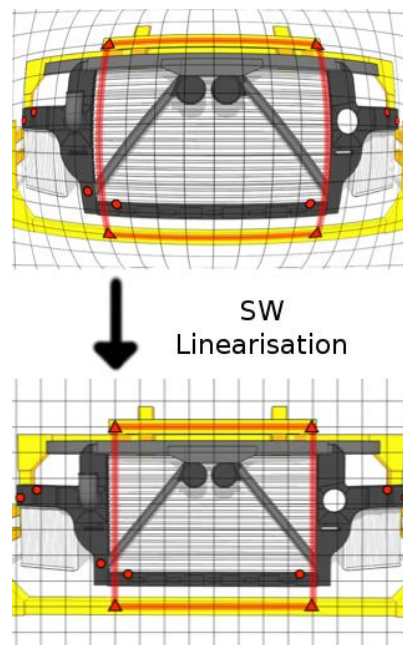


Figure 5. Linearization of optically-deformed input image from fisheye lens based camera using pre-calculated mathematical camera model.

Learning is done manually by trained worker who defines (step by step) sequence pattern in system initial state (typically after first system setup). Thanks to semi-cloud technology, there is no need to update each FIXER unit separately. When one or more changes are applied in workflow process, system will automatically change its behavior in all workers' units.

FIXER project – Results

From the hardware perspective - we have shown that it is possible to construct an optical filter for the camera lens specifically detecting modulated infra-red-diode markers thus removing any possible optical interference. A belt-

mounted computation unit and cloud base examination server and database were developed and long term performance/stability is beginning tested. Next steps will focus on combining our SW and HW elements and tweaking the system in live production environments. First tests displayed some weakness. The most common are system led reflections; lens flare cases and other IR based systems interferences. In hardware part we work now on auto-synchronal led modulation to remove false positives from system marker detections. Software site is now tested with two camera systems to increase the orientation and position examination precision.

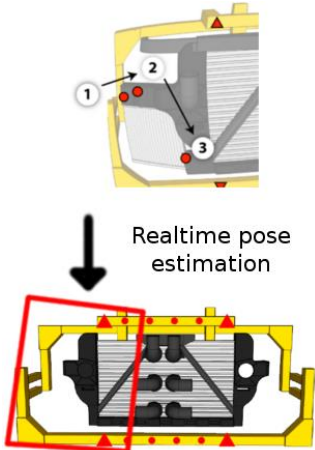


Figure 6. Example of the position determination in workplace based on area margin markers (red circles and triangles) and the previous known positions (numbers in circles).

SMART METERING project

Each of the home electronic appliance is from the power consumption point of view characterized by indicators like power consumption in active/standby state, leading edge of the current at the moment when the equipment has been recently started, tail characteristics when the appliance is going to be switched off or when switching between the operational modes of the appliance.

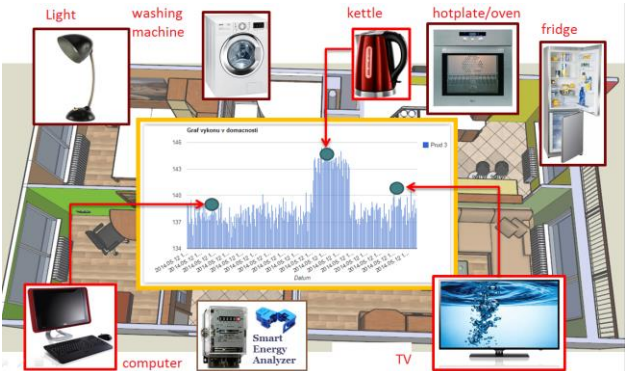


Figure 7. Example of the high-frequency samples measured at the single point of the household (mains).

With the high-frequency samples at the single point of measurement it is possible to identify home electronic equipment by its characteristic behavior. Figure 8 is showing example of the high-frequency sample measured at the single point of the household (mains) which allows to identify individual electronic equipment. Goal is not only to create a per-equipment report of the consumed power but rather to detect anomalies which are happening due to the appliance malfunctioning or simply due to the human error – e.g. lights has been turned on but individual forgot to turn the light off. Figure 2 is showing gap in the energy profile of the household indicating malfunctioned device or untypically long activity.

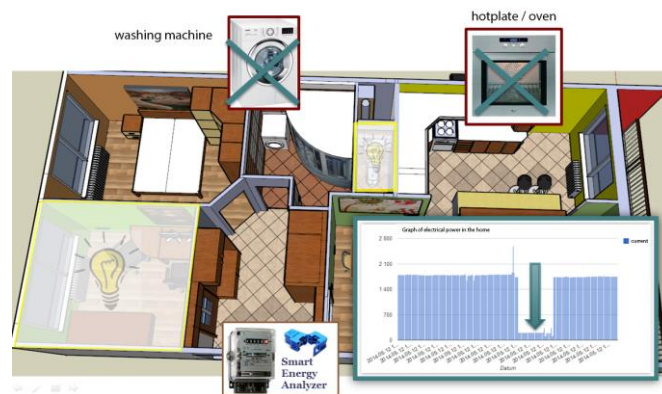


Figure 8. Example of the device failure in the energy profile of the device.

There are number of possibilities how to transmit the information from the measurement process to the cloud for the further analytics. One of the ways which has been experimented in the proposed solution is to use the Internet connection of the customer using the Power Line Communication module. Goal was to develop hardware/software solution which is capable of bi-directional communication even when it resides behind the router with the network address translation technique. Figure 3 is showing the way solution was designed. It consists of the following components:

- Home gateway (router) which allows to connect via TCP to the cloud server
- Powerline communication module which is using Ethernet technology
- Source of the measurement (e.g. power meter capable of high-frequency sampling)
- Microcontroller to communicate with the power meter with the TCP/IP support

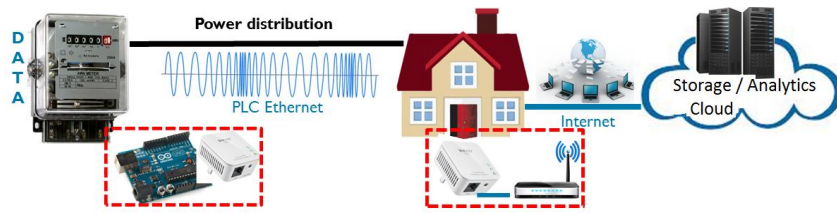


Figure 9. Network architecture to access storage server via the customer internet connection

Atmel based microcontroller has been used as the communication module which is using TCP/IP to communicate with the storage/analytics cloud via the two-way communication channel and 485 serial line to communicate with the power meter using DLMS protocol. Communication module is equipped with the 4 wires – 2x power line, 2x 485 serial interface. Figures 4 and 5 are showing the module and it's mounting under the cover of the power meter.

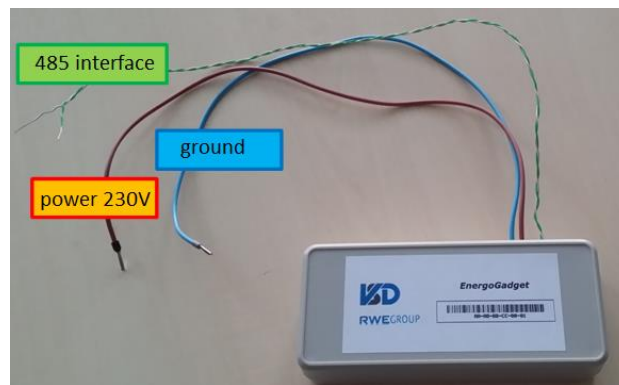


Figure 10. Communication module

Customer connection to the internet is connected via the power line communication (PLC) module which is connected to LAN port of the home router. This allows us to get connected over the customer's ISP and export information to cloud.



Figure 11. Mounting of the communication module

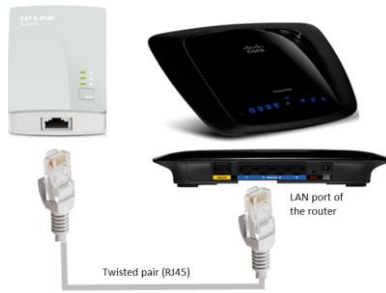


Figure 12. Connecting PLC module at the customer site

Software solution is using DLMS protocol [7] to communicate with the power meters to gather energy profile characteristics which are subject of the further analysis. Figure 7 shows essential GUI interface to monitor the power meters and their total power consumption.



Figure 13. Graphical User Interface for power meters monitoring

Graphical user interface supports visualization of active energy in time as well as energy profile and user's availability statistics.

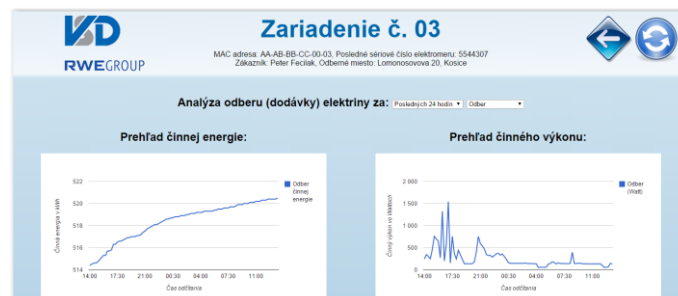


Figure 14. GUI visualization

From the graphical representation of the power energy curve it is possible to identify heavy and quiet energy moments of the household. Figure 9 shows

standstill moments of the household (e.g. sleeping), morning hygiene, and heavy energy moments like cooking or afternoon ironing.

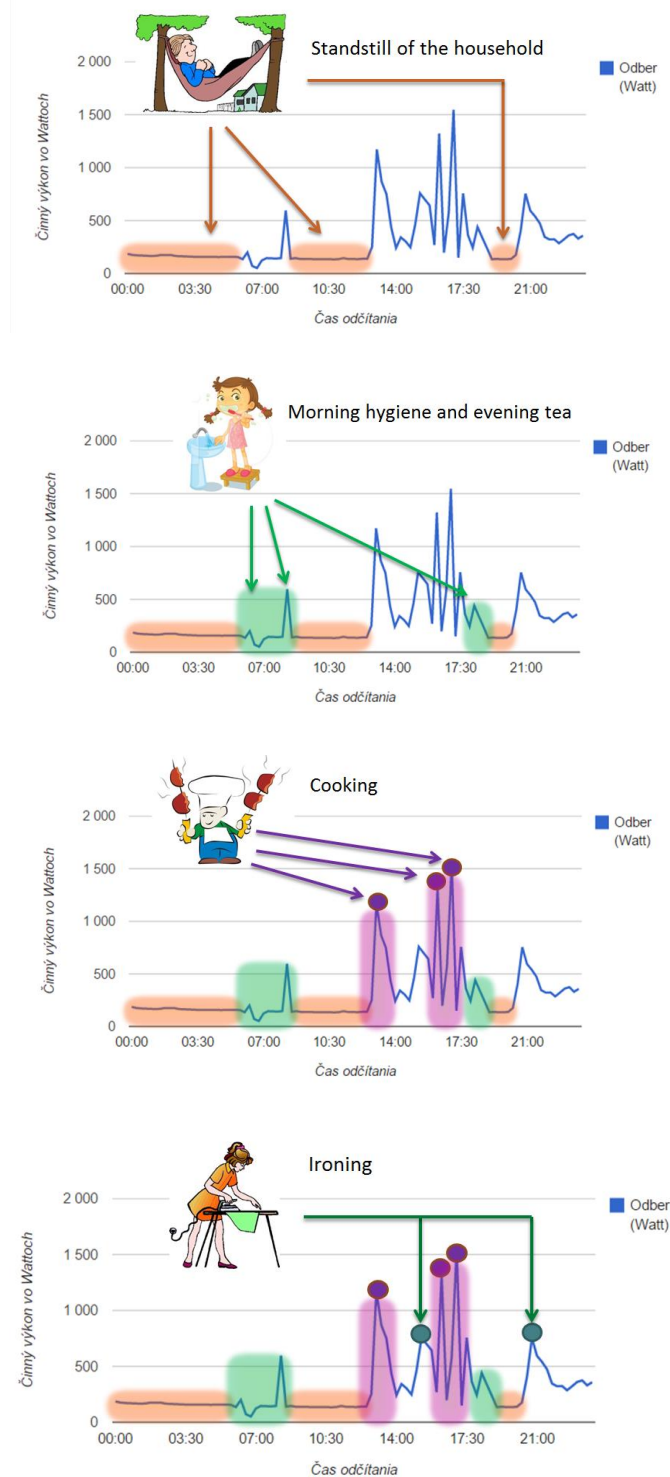


Figure 15. Details of the energy profile of the household

Machine learning supports the process of home appliances identification. Anomaly based approach is used to notify the customer in cases where the behavior is significantly different than what was measured during the period of

normal operation. Figure 10 shows two energy profiles of the same appliance – fridge. Figure 10 shows on the left normal behavior when the compressor is being turned on and off periodically and case of the anomaly on the right-side – e.g. when door has been left open on the fridge.

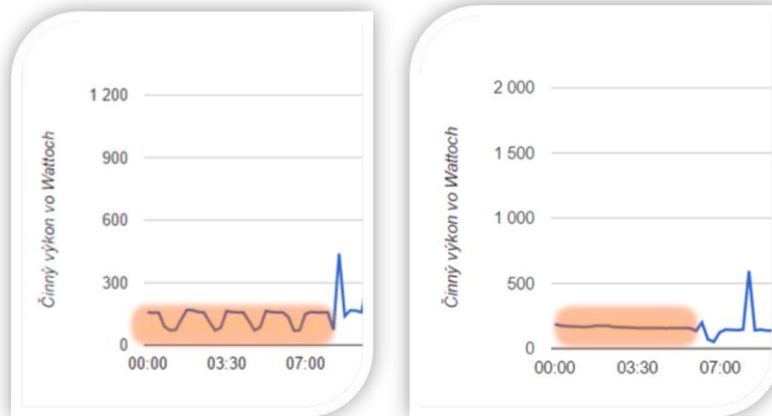


Figure 16. Anomaly detection / malfunctioned home appliance (fridge in this example)

Conclusion

Paper presents state of art in three projects – Dramify, Fixer and Smart meter developed under TECHNICOM project. Results shows big potential for next research and development. Next steps in Fixer will focus on combining our SW and HW elements and tweaking the system in live production environments. In hardware part Fixer team work on auto-synchronal led modulation to remove false positives from system marker detections. Software site is now tested with two camera systems to increase the orientation and position examination precision.

Dramify team is working on detecting the context of every scene, which will provide us required information to add background noise and thus create a more immersive experience. To increase the success rate of assigning proper character voices we plan to utilize cognitive systems such as IBM Watson, which rates veracity of hypotheses provided in natural language. The goal is to provide more features and improve detection techniques, so the service can provide comparable user experience as narrated audio books.

Smart meter team is working on increasing of system stability and better detection and recognition algorithm of connected devices. Improvements are also planned in hardware gadget implementation.

Acknowledgment

Paper is the result of the Project implementation: University Science Park TECHNICOM for Innovation Applications Supported by Knowledge Technology, ITMS: 26220220182, supported by the Research & Development Operational Programme funded by the ERDF.

REFERENCES

1. P. Agarwal, P.B. Benjamin, K.K. Yee, N. Joshi, “Automated Generation of Audiobook with Multiple Voices and Sounds from Text”, Patent Application Publication, Pub. No.2 US 2009/0326948 A1, December 2009.
2. P. Punyabukkana et al., “ChulaDAISY: An Automated DAISY Audio Book Generation“, Proceedings of the 6th International Conference on Rehabilitation Engineering & Assistive Technology, Tampines, Singapore, pp: 9:1-9:4, 2012. ISBN: 978-981-07-2663-8
3. M. Rusko, M. Trnka, S. Darjaa, J. Hamar, “The dramatic piece reader for the blind and visually impaired”, SLPAT 2013, 4th Workshop on Speech and Language Processing for Assistive Technologies, pp. 83–91, Grenoble, France, August 2013.
4. “Natural Language Toolkit” accessed: August 2015. [Online]. Available: <http://www.nltk.org/>
5. “Wolfram Alpha API” accessed: August 2015. [Online]. Available: <http://products.wolframalpha.com/api>
6. “Ivona Text-to-Speech” accessed: August 2015. [Online]. Available: <https://www.ivona.com/>
7. O. Hersent, D. Boswarthick, O. Elloumi, DLMS/COSEM, in The Internet of Things: Key Applications and Protocols, John Wiley & Sons, Ltd, Chichester, UK. 2011. ISBN: 9781119994350

РОЛЬ ТА ЗНАЧЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ВИВЧЕННІ У ВНЗ ЮРИДИЧНИХ ДИСЦИПЛІН

Моца А.А.,

*кандидат юридичних наук, провідний спеціаліст
навчально-наукового інституту євроінтеграційних
досліджень, старший викладач кафедри
міжнародних економічних відносин
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»
(м.Ужгород, Україна)*

Стаття присвячена актуальним проблемам модернізації та підвищення якості вищої юридичної освіти України у контексті її європейської інтеграції. Особливу увагу приділено інноваційним технологіям навчання на юридичних факультетах.

Ключові слова: *інноваційні технології навчання, розвиток вищої юридичної освіти, євроінтеграційні процеси.*

В статье рассматриваются актуальные проблемы модернизации и повышения качества высшего юридического образования Украины в контексте её европейской интеграции. Особое внимание уделено инновационным технологиям обучения на юридических факультетах.

Ключевые слова: *инновационные технологии обучения, развитие высшего юридического образования, евроинтеграционные процессы.*

Actual problems of modernization and improvement of the quality of the higher legal education of Ukraine in the context of European integration are considered in the article. The special attention was given to the innovative technologies of education on the faculties of law.

Keywords: *innovative technologies of education, development of the higher legal education, eurointegration processes.*

Головний стратегічний напрям розвитку сучасної національної вищої юридичної освіти спрямований на входження України до загальноєвропейського та світового освітнього і наукового просторів, гармонізацію вітчизняних і міжнародних стандартів вищої освіти, приведення нормативно-правових актів України у відповідність із законодавством Європейського Союзу.

Процес узгодження українського та європейського законодавств здійснюється відповідно до нових суспільних потреб (державно-правових, політичних, економічних, культурно-освітніх) в умовах імплементації Угоди про асоціацію України з ЄС, децентралізації державної влади, виведення України із кризи шляхом впровадження Реанімаційного пакету

реформ, зокрема, правової і судової, прозорості у діяльності державних інституцій тощо. Все це висуває нові вимоги до рівня викладання юридичних дисциплін у вищих навчальних закладах шляхом пошуку інноваційних форм і методів підготовки: від розроблення і введення в навчальні плани нових навчальних дисциплін, що відповідають сучасному та перспективному розвитку наукової думки, до впровадження інноваційних методик викладання правничих наук.

Нині важливо скористатися усіма можливостями Закону України «Про вищу освіту», щоб інтернаціоналізація освіти, яка супроводжується низкою викликів, пов'язаних із забезпеченням якості, інноваційності та привабливості, сприяла б конкурентоспроможності національних навчальних закладів в умовах ринкової економіки [1, с.242].

Зазначимо, що Ужгородський національний університет у рамках Стратегії розвитку ВНЗ як інноваційного вищого навчального закладу упродовж наступних років спільно з європейськими партнерами активно використовуватиме умови прикордоння для запровадження інновацій, стимулювання наукових досліджень і прикладних розробок, розширення академічної мобільності студентів та викладачів, підвищення ролі університету в житті територіальних громад, реалізації концепції сталого розвитку Закарпаття. Участь у міжнародних освітніх проектах, європейських рамкових програмах «Еразмус+» та «Горизонт-2020» сприятиме зміцненню навчально-матеріальної бази, впровадженню інноваційних технологій навчання у форматах, властивих для європейської практики.

У моделі університету як «трикутника знань» головна увага зосереджена на особистості студента як основного об'єкта діяльності ВНЗ. Концептуальним завданням закладу є підготовка інноваційно орієнтованих у пріоритетних галузях науки і технології фахівців, які не тільки мають певний обсяг знань і навичок творчої діяльності, а й готові до комерціалізації наукових результатів. Необхідним є також стимулювання молодих вчених для їх наукових досліджень щодо інноваційної діяльності.

Повне виконання програм підготовки студентів при обмеженому фінансуванні, не втрачаючи при цьому якості навчання, можливе лише через суттєву модернізацію навчального процесу – використання нових методів і технологій (інноваційних, інформаційних і телекомунікаційних), які дозволять більш активно залучити адміністрацію ВНЗ, науковців, викладачів, студентів до процесу управління якістю освіти.

Мета статті – розкрити роль і значення інноваційних технологій навчання юридичних дисциплін у вищих навчальних закладах, визначити і запропонувати найбільш ефективні методи і форми навчання на юридичних та інших факультетах, де поглиблено вивчається право.

Сьогодні роль юридичної освіти і науки України є надзвичайно важливою – адже від рівня її розвитку залежить якісна реалізація правової реформи, узгодження законодавства України із законодавством ЄС, створення громадянського суспільства з ефективною правовою системою, підвищення якості законотворчої та правозастосовної діяльності, що, у свою чергу, сприятиме утвердженню України як розвиненої, соціальної за своєю сутністю, демократичної правової держави, в якій діє принцип верховенства права [2, с. 4].

Соціально-економічні перетворення, що відбуваються, зумовили необхідність докорінного оновлення методології і технологій організації навчально-виховного процесу у вищій юридичній освіті. Інноваційна спрямованість діяльності викладачів, що включає створення, освоєння і використання інноваційних нововведень, стає засобом підвищення якості підготовки випускника.

Реалізація навчальних програм підготовки за правничими дисциплінами у сучасних умовах можлива лише через суттєве застосування нових інноваційних, інформаційних і телекомунікаційних технологій. Підготовка висококваліфікованих, конкурентоспроможних фахівців, готових до виконання науково-дослідних робіт, розв'язання фахово-прикладних і творчих завдань може здійснюватись лише у такому ВНЗ, де виконуються основні завдання та принципи створення зони Європейської вищої освіти – шість цілей Болонського процесу, таких, як: 1) введення двоциклового навчання; формування системи контролю якості освіти; 2) розширення мобільності студентів і викладачів; забезпечення працевлаштування випускників; 3) підвищення привабливості європейської вищої освіти, в тому числі за рахунок співпраці між університетами; 4) забезпечення мобільності студентів і створення сумісних програм навчання; 5) проведення наукових досліджень і практичної підготовки; 6) підготовка і захист наукового ступеня «доктора філософії».

З метою зміцнення та розширення Європейського простору вищої освіти необхідно реалізувати такі заходи:

- затвердження загальноприйнятої системи вчених ступенів, в тому числі шляхом запровадження стандартизованого Додатку до диплома; участі у програмах отримання подвійних дипломів;

- запровадження системи освіти на основі двох ключових навчальних циклів: переддипломного (бакалавр) та післядипломного (магістр); узгодження Національної рамки кваліфікацій України з Європейською загальною кваліфікаційною рамкою;

- застосування Європейської Кредитної Трансферної Системи (ECTS) як відповідного засобу сприяння більшій мобільності студентів [4].

Створення освітньо-виховного інноваційного простору із внесенням якісно нового змісту у викладання правових дисциплін у вищій школі має супроводжуватися впровадженням інноваційних технологій і

методик навчання, оволодінням дослідно-експериментальними видами діяльності [4].

Рівень розвитку комп'ютерних технологій та систем дає можливість розробляти та використовувати у юридичній освіті сучасні концепції менеджменту. Вони розкривають широкі можливості для спільного використання інтелектуального потенціалу, матеріальних, трудових та фінансових ресурсів [1]. Сьогодні неможливо уявити активних учасників навчально-виховного процесу, які б не використовували сучасні комп'ютерні засоби (планшети, мобільні телефони, ноутбуки і т.д.).

Для оптимального використання комп'ютерних технологій можна визначити такі можливі шляхи їх впровадження у навчальний процес:

- забезпечення вільного доступу до Інтернету за посередництвом безпроводної мережі Wi-Fi;
- створення системи моніторингу функціонування інфраструктури освітньої діяльності;
- інтеграцію в європейські та національні науково-освітні телекомунікаційні мережі.

Використання сучасних інформаційних технологій в освітньому процесі створює реальні можливості підвищення якості юридичної освіти [5, с. 343].

Актуальним науково-методичним завданням вищої юридичної освіти, поряд із систематичним пошуком нових ефективних форм і методів навчання, є розроблення і введення в навчальні плани нових навчальних дисциплін (спекурсів та дисциплін вільного вибору). Класичні (традиційні) юридичні дисципліни (конституційне право, міжнародне публічне право, адміністративне право, цивільне право, кримінальне право, цивільне процесуальне право, кримінальне процесуальне право, господарське право, трудове право та ін.) постійно оновлюються за своїм змістом у зв'язку зі змінами, викликаними імплементацією Угоди про асоціацію України з ЄС, прийняттям нових кодексів та інших нормативно-правових актів, з ратифікацією Україною нових міжнародно-правових документів, розвитком правових інститутів тощо.

Необхідність перегляду змісту навчальних дисциплін юридичного та суміжних з ним профілів викликана динамічним розвитком правових знань (що, відповідно, вносить зміни в систему правових наук) і глобальним розширенням інформаційно-правового простору, а також збагачує навчальні дисципліни новими правовими поняттями, категоріями [2, с.6].

Наведемо приклад появи нових термінів. У «Юридичній енциклопедії» наведено нове словосполучення – «інноваційне законодавство», значення якого трактується як: «специфічна комплексна галузь законодавства, якою регулюються суспільні відносини в процесі здійснення організаційних, фінансових, інвестиційних, матеріально-технічних та інших заходів, спрямованих

на створення і впровадження науково-технічних розробок, нової техніки і технологій, нових форм організації праці та управління, освоєння і випуск нових видів продукції» [6].

Сучасна методика викладання правничих наук має багатий арсенал різноманітних способів, прийомів і засобів навчання, як загальнодидактичних, так і галузеводидактичних дисциплін. Розглянемо в межах цієї статті найбільш ефективні, дійові технології навчання у вищій юридичній освіті з позиції доцільності їх використання у сучасних умовах. Безумовно, такими є *інноваційні* методи, серед яких найбільш значимими у застосуванні є *активні* та *інтерактивні* методи навчання. Технологія активного навчання спрямована на застосування активних методів навчання, орієнтованих на особистість студента, на його активну участь у саморозвитку, отриманні якісних знань, професійних умінь, творчому вирішенні конкретних проблем.

Інтерактивне навчання відбувається, коли проходить постійна, активна взаємодія всіх учасників навчального процесу між собою. Це співнавчання, взаємонавчання (колективне, групове, навчання у співпраці), де і студент і викладач є рівноправними членами навчального процесу. Інтерактивне навчання передбачає використання методу моделювання різноманітних життєвих ситуацій, вирішення завдань викладача на основі аналізу проблеми, використання рольових ігор та інших інноваційних методів навчання.

Інноваційність у навчальному процесі приводить до зміни взаємовідносин викладачів та студентів. Якщо у традиційному навчанні простежується підсистема «суб'єкт» – «об'єкт», у якій студенту відводиться пасивна та залежна роль, то при інноваційному навчанні студент перетворюється на важливий освітній суб'єкт, залучений до активної творчої співпраці з викладачем, зацікавлений у здобутті глибоких і актуальних професійних знань. Зосередженість на суб'єкт-суб'єктну, діалогічну взаємодію вимагає реалізовувати навчально-виховний процес через поєднання традиційних та інноваційних методів та форм навчання.

Аналіз сучасних інноваційних методів навчання. З точки зору термінології в освітній теорії та практиці існує певна поняттєва розбіжність щодо розрізнення форм, методів, технологій навчання. У статті 50 Закону України «Про вищу освіту» форми організації навчального процесу визначаються як навчальні заняття: самостійна робота, практична підготовка та контрольні заходи, а основними видами навчальних занять у вищих навчальних закладах вважаються лекції, лабораторні, практичні, семінарські, індивідуальні заняття та консультації [7]. В. Луговий [8, с.18] також розмежовує поняття «види навчальних занять» і «методи/технології викладання», розуміючи під першим терміном специфіку організації освітньої діяльності, а під другим – шляхи і способи опрацювання освітньої (педагогічної) інформації з метою

подальшого навчання. Він пропонує для використання дві категорії освітньої діяльності: *методи (прийоми, способи) викладання*, під якими розуміє види навчальних занять і частково (самостійна робота, практична підготовка) форми організації навчального процесу, та *види навчальної діяльності* – навчальні завдання, розроблені викладачем для виконання студентом.

Та все ж основною формою навчання у вищому навчальному закладі є і залишається *лекція*, незважаючи на її, на перший погляд, пасивну форму навчання. Лекції є однією з найдавніших та найпоширеніших форм викладання у вищій школі, а курси лекцій компактно об'єднують у собі великий обсяг знань, який викладач подає в опрацьованому ним вигляді. Нині традиційні лише інформативні лекції не завжди задовольняють попит студентів. Тому проходить певна реструктуризація навчального процесу шляхом запровадження інноваційних освітніх технологій.

Вирішення цих завдань спрямоване на перехід від традиційних методів навчання до нових форм і методів навчання, орієнтованих на підвищення якості освіти студента, який прагне поєднувати власні теоретичні знання та сучасні наукові здобутки з розв'язуванням фахових завдань, що виникають на практиці через підвищення його творчої активності [10, с.65-66].

Якщо раніше викладач на лекції був головним джерелом професійної інформації, який реалізував репродуктивний метод навчання, то тепер студент зустрічається з багатьма цілком доступними методами навчання. Тому і функція викладача стає дещо іншою. Його метою стає розвиток здатності студента до самоосвіти. Для цього викладач прагне до створення студенту умов для підвищення якості його знань, підтримки і поглиблення творчих та інтелектуальних здібностей, розвитку вміння орієнтуватися у величезному інформаційному фаховому середовищі. Поступова зміна функцій учасників навчального процесу у вищій школі за рахунок використання інформаційних технологій, інформатизації навчального процесу є головним для здійснення переходу до інноваційної освіти.

Отже, інновації у змісті освіти мають доповнюватися і реалізовуватися через оволодіння і впровадження професорсько-викладацьким складом ВНЗ інноваційних методів і форм навчання (діалогових, діагностичних, активних, інтерактивних, дистанційних, комп'ютерних, мультимедійних, телекомунікаційних, тренінгових, проектних), а також запроваджених альтернативних навчально-виховних технологій: алгоритмізованої, індивідуалізованої, диференційованої, модульної, колективної (в т.ч. у малих групах) тощо [11, с.107]. Тому, враховуючи деякі поняттєво-термінологічні розбіжності у назвах інноваційних методів навчання, слушно, на нашу думку, виокремити *інформаційно-комунікаційні та інтерактивні*.

Інформаційні технології дозволяють реалізувати принципи диференційованого та індивідуального підходу до навчання. На занятті викладач дає змогу кожному студенту самостійно працювати з навчальною інформацією. Інформаційні технології можна використовувати як для стаціонарного, так і дистанційного навчання за допомогою виходу студента у єдиний світовий інформаційний простір через сучасні методи зв'язку. Широкого застосування в цьому напрямі набули інтернет-технології (сайт, блог, форум, електронна пошта, чат, електронний журнал, пошукові системи, тематичні каталоги, освітні портали тощо), мультимедійні програмні засоби (комп'ютерні тренажери, мультимедіа-презентації, навчальні фільми, програмні засоби), комп'ютерне тестування, дистанційне (електронне) навчання, електронні підручники і навчальні матеріали, електронний парламент, електронний кабінет тощо [12, с. 103-105].

Останнім часом базовим принципом багатьох країн світу у сфері освіти став «рівний доступ молоді до якісної вищої освіти», незалежно від рівня їх матеріального забезпечення. Реалізації цього принципу сприяє впровадження онлайн-відритого доступу через Інтернет до кращих наукових центрів шляхом створення університетських електронних архівів відкритого доступу ОА (open access) – депозитаріїв сприяння поліпшенню доступу до освіти через більш повне інформаційне забезпечення користувачів університетських бібліотек, що підвищує конкурентоздатність кожного вищого навчального закладу, прискорює його вхід в європейський науково-освітній простір.

Як зазначає Білл Гейтс, он-лайн-навчання (дистанційне навчання) – це рушійна сила революції у вищій освіті. Така форма навчання передбачає необхідність розробки викладачами відеолекцій із субтитрами, тестові конспекти, домашні завдання, тести тощо. Студенти спілкуються між собою на форумах, обмінюються інформацією. Он-лайн-навчання дає змогу молоді безкоштовно отримувати сучасні знання, що допомагає їй у пошуку бажаної роботи. Тобто он-лайн-освіта має належний потенціал впливу на життя людей. Головна перевага цієї системи освіти полягає у вільному доступі до навчання, незалежно від їх статків, місця проживання та стану здоров'я, у підготовці фахівця до виконання завдань науково-технічного, інноваційного та управлінського напрямів [13, с. 132].

Характерною ознакою сучасної вищої освіти є впровадження *електронного навчання* (е-навчання). Технологія е-навчання передбачає розгортання і впровадження у навчальному закладі електронних систем організації і керування навчальним процесом (Learning Management System — LMS) і наповнення цих систем електронним контентом (е-контент), який складається з електронних навчальних матеріалів різноманітного призначення.

Одним із часто вживаних засобів, що сприяють підвищенню пізнавальної активності студентів, є *електронний підручник*. Особливістю електронних видань є комплексне поєднання різних форм інформації (графічної, текстової, звукової, відео-) та їх виконання на будь-яких електронних носіях – магнітних, оптичних або публікація у комп'ютерних мережах та ін. Електронні навчальні видання є необхідними для організації як аудиторної, так і самостійної роботи студентів.

Структура електронного підручника містить нормативну, навчальну складову та компоненту контролю. У нормативну компоненту включаються відомості про авторів, інформація про необхідне програмно-апаратне забезпечення, анотація дисципліни, методичні рекомендації щодо роботи з підручником, робоча програма. Навчальна складова – це теоретичні матеріали, практичні, лабораторні семінари, завдання та проблемні ситуації, глосарій, дидактичні матеріали. Складова контролю реалізується через перелік питань для самоконтролю та інтерактивного тестування [12, с.106–111].

Високу ефективність щодо підвищення якості знань, умінь та навичок студента при викладанні юридичних дисциплін забезпечує застосування таких інноваційних методів, форм і прийомів навчальної роботи, як метод конкретних ситуацій (МКС), або кейс-метод; проблемний (проблемно-пошуковий) метод; моделювання; PRES-формула; тренінги (індивідуальні та групові); метод інтерв'ю (інтерв'ювання); метод роботи в малих групах; аудіовізуальний метод навчання; ділова (рольова) гра (студенти перебувають у ролі законодавця, експерта, юрисконсульта, нотаріуса, клієнта, судді, прокурора, адвоката, слідчого); дискусія із запрошенням фахівців; аналіз помилок, колізій, казусів; брейнстормінг («мозковий штурм»); діалог Сократа (Сократів діалог); «займи позицію»: коментування, оцінка (або самооцінка) дій учасників; майстер-класи; метод аналізу і діагностики ситуації; публічний виступ тощо [12].

Окрім зазначених вище методів, прийомів і форм аудиторної і позааудиторної роботи, ефективними є також дискусії із запрошенням експертів, публічні виступи на певну тему (імпровізація), тренінги вміння відтворювати перебіг подій шляхом допиту очевидця (реконструкція), цільове спостереження за певним процесом з метою з'ясування його відповідності бажаному результату або заданим параметрам (моніторинг, аналіз і діагностика ситуації). На їхній основі проводиться прогнозування, тлумачення (в усіх його різновидах), коментування (правових норм, подій тощо), аналіз помилок, колізій, казусів та ін., дається оцінка (або самооцінка) дій учасників.

Формуванню юридичних професійних умінь і навичок майбутнього фахівця сприяє його участь у роботі експериментальних новаторських творчих лабораторій, науково-дослідницьких центрів, громадських організацій, об'єднань молодих правників, правничих

клінік тощо. Заохочувальними та вмотивованими щодо поглиблення фахової освіти є також проведення різноманітних професійних конкурсів і змагань (наприклад: конкурс знавців права, юридичний брейн-ринг, змагання риторів, навчальних ігор з парламентських або теледебатів тощо).

Застосування інноваційних технологій у навчальному процесі змушує викладача оволодівати новими засобами у навчанні – наочними, технічними, комп'ютерною технікою, вивчати та випробовувати нові форми і види робіт, залучаючи при цьому до створення та розроблення оптимальної системи засобів та інструментів навчання студентів [2, с. 7; 8; 9; 10; 13].

Отже, удосконалення й реформування сучасної системи фахової юридичної підготовки у вищих навчальних закладах України є надзвичайно важливою науково-освітньою проблемою. Її можна вирішити лише комплексно, врахувавши усі вимоги до: суспільних потреб України у створенні ефективної системи правового забезпечення; виконання основних завдань та принципів створення зони Європейської вищої освіти; найкращого вітчизняного та зарубіжного освітнього досвіду щодо розробки та застосування найбільш ефективних методів і форм навчання у вищій юридичній освіті.

Створення інноваційного науково-освітнього клімату у вищих навчальних закладах визначає введення у навчальний процес інноваційних технологій, що в результаті збільшує творчу ініціативу студентів, оптимально поєднує їх навчальну і науково-дослідницьку роботу, теорію з практикою, класичні методи викладання з інноваційними. Це дозволить удосконалити сучасний навчальний процес при викладанні правових дисциплін у вищих навчальних закладах, підвищити його якість та ефективність.

Кваліфіковану інформаційну та науково-методичну допомогу у створенні й упровадженні інноваційних технологій та найбільш ефективних методів і форм навчання викладачі-правники можуть отримати в процесі їх участі у науково-методичних семінарах, конференціях, тренінгах, інших кафедральних та факультетських заходах науково-методичного плану.

Висновки. Стратегічними напрямками розвитку вищої, у тому числі юридичної, освіти в Україні є створення умов перетворення кількісних показників освітньої діяльності в якісні. Цей трансформаційний процес має відбуватися за рахунок підготовки фахівців, спроможних захистити та підтримати правові інтереси України у жорстких умовах сучасності, враховуючи євроінтеграційні процеси і членство України в СОТ.

Розробка та застосування інноваційних технологій навчання у вищій правовій освіті, а також діагностика якості знань мають носити системний характер, що підвищить навчально-методичний рівень та

забезпечить стійкий зв'язок між усіма елементами навчального процесу і, як наслідок, підвищить його керованість.

Системне впровадження інноваційних технологій в усі форми навчання як по вертикалі навчального плану (навчальні дисципліни), так і по його горизонталі (види навчального процесу: лекції, семінари, практичні, лабораторні, самостійна робота студента, практика, курсові та дипломні роботи, заліки, іспити, поточний контроль), за всіма спеціальностями та напрямками навчання дасть можливість за рахунок скорочення аудиторного навантаження збільшити час на самостійне вивчення чи поглиблення знань з окремих модулів (тем) кожної з навчальних дисциплін.

Запровадження нових концептуальних підходів у навчальному процесі при викладанні юридичних дисциплін вимагає також введення нової комплексної системи діагностики знань студентів.

Список використаних джерел

1. Вища освіта України і Болонський процес: навч. посіб. авт колектив: М.Ф. Степко, Я.Я. Болюбаш, В.Д. Шинкарук та ін. – Тернопіль: Навчальна книга-Богдан. 2004р. – С. 242.
2. Артикуца Н.В. Інноваційні методики викладання дисциплін у вищій юридичній освіті. Інноваційні технології у вищій юридичній освіті / матеріали Міжнародної науково-методичної конференції, присвяченої 390-річчю з дня заснування Київської братської школи-предтечі Києво-Могилянської академії, 25–28 травня 2005 року, відп. ред. Н.В. Артикуца; НаУКМА, ф-т правничих наук, Центр інноваційних методик. – К.: СТИЛОС. –2005. – С. 3–25.
3. Основні засади розвитку вищої освіти України в контексті Болонського процесу (документи і матеріали 2003-2004 рр.) / за ред. В.Г. Кременя. – Тернопіль: Вид-во ТДПУ, 2004. – 147 с.
4. Куклін О.В. Концептуальні засади інноваційного розвитку вищих навчальних закладів [Електронний ресурс]. – Режим доступу <http://economy/nauka.com.ua>
5. Коцан І.Я. Інтерактивні технології як складова інноваційного перетворення системи вищої освіти / І.Я. Коцан, М.М. Яцишин, Ю.В. Коренга. – Міжнародний науковий вісник: збірник наукових праць /ред. кол. І.В. Артёмов (голова) та ін. – Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2015. – Спецвип. 1(10). – С. 343–348.
6. Юридична енциклопедія: в 6 т. – Редкол.: Ю.С. Шемшученко (гол. редкол.) та ін. – Т. 2. – К.: «Укр. енци.» – 1998. – С. 691.
7. Про вищу освіту: Закон України від 1 липня 2014 року №1556 – VII // Відомості Верховної Ради України, від 19.09.2014 р. /№37-38. – С. 2716, ст.2004 [Електронний ресурс].– Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.Ua/laws/show/1556-18>

8. Луговий В.І. Управління якістю викладання у вищій школі: теоретико- методологічний і практичний аспекти / В.І. Луговий // Психолого-педагогічні засади проектування інноваційних технологій викладання у вищій школі: монографія / [авт. кол.: В. Луговий, М. Левшин, О. Бондаренко та ін.; за ред. В.П. Андрущенко, В.І. Лугового]. – К.: Педагогічна думка, 2011. – 260 с. – розд.1, [підрозд.1.1]. – С.5–34.
9. Моца А.А. Теоретико-методичний аспект інноваційного розвитку вищої освіти України. – Міжнародний науковий вісник: збірник наукових праць /ред. кол. І.В. Артьомов (голова) та ін. – Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2015. – Спецвип. 1(10). – С.258–266.
10. Медведовська Т.П. Інноваційна лекція як засіб розвитку пізнавальної самостійності студентів вищих навчальних закладів / Т.П. Медведовська // Вища освіта України. – 2012. – №1. – Т.1. – С.63–67.
11. Силадій І. Якісна освіта в контексті управління впровадженням інновацій /І. Силадій // Вища освіта України. – 2011. – № 4. – . 105–112.
12. Інноваційні методи роботи сучасного вищого навчального закладу. – Інноваційні технології в розвитку наукової думки сьогодення: теоретико-практичний аналіз / М.І. Кляп, М.П. Кляп, А.А. Моца та інші. – Кіровоград. – колективна монографія. – КП «Поліграфія», 2015. – С. 97–128.
13. Гаращук О.В. Вища освіта України на шляху інтернаціоналізації та входження в європейський науково-освітній простір. – Міжнародний науковий вісник: збірник наукових праць /ред. кол. І.В. Артьомов (голова) та ін. – Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2015. – Спецвип. 1(10). – С.120–138.

**КОНЦЕПЦІЯ РОЗВИТКУ КАФЕДРИ МІЖНАРОДНОГО ПРАВА
ДВНЗ «УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
І ПРІОРИТЕТНІ НАПРЯМИ ОСВІТНЬОЇ, МЕТОДИЧНОЇ
ТА НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА 2015 – 2025 рр.***

*Динис Г.Г.,
кандидат юридичних наук, доцент,
завідувач кафедри міжнародного права,
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»
(м.Ужгород, Україна)*

Преамбула

Інтернаціоналізація культури, знань та наукових досліджень, еволюційні трансформації сучасної університетської освіти в Україні, запровадження концепції безперервної освіти, інформаційних, комп'ютерних, інтернет-технологій та новітніх засобів комунікації в навчально-методичний та науково-дослідний процеси обумовлюють необхідність розробки відповідної системи діяльності професорсько-викладацького складу кафедри міжнародного права для підготовки юристів-міжнародників.

Концепція розвитку кафедри міжнародного права ґрунтується на сучасних принципах організації процесу освітньої, методичної, наукової діяльності, що є основою для підготовки та виконання середньострокових і короткострокових програм діяльності, прийняття управлінських рішень для успішного функціонування кафедри.

Програмою метою Концепції розвитку кафедри міжнародного права є формування інтелектуального потенціалу професорсько-викладацького складу кафедри, інноваційних основ організації системи навчального процесу, науково-методичної роботи та наукової діяльності, створення умов для професійної підготовки фахівців зі спеціальності «Міжнародне право», заснування і розвиток сучасної української школи міжнародного права ДВНЗ «Ужгородський національний університет».

Структура програми «Концептуальні основи розвитку кафедри міжнародного права Ужгородського національного університету та пріоритетних напрямів освітньої, методичної, наукової діяльності на 2015–2025 рр.» (надалі: «Концептуальні основи розвитку кафедри міжнародного права ДВНЗ «УжНУ») містить такі розділи, як:

* Автор висловлює вдячність за сприяння та рекомендації у процесі підготовки Концепції розвитку кафедри міжнародного права УжНУ колегам: доцентам М.В. Ковальовій, О.І. Котляр, І.О. Колотусі, Т.О. Свиді, О.В. Білашу, А.В. Андрушку, А.Й. Головачу, В.В. Гомонаю, старшим викладачам В.І. Дербаку, В.В. Новицькому, В.В. Гецько, О.В. Дьордяк. Особлива подяка за підтримку професорам: Я.В. Лазуру, Х.М. Олексіку, М.В. Савчину, І.І. Вовканичу, В.О. Приходьку, О.Я. Рогачу, М.О. Лендбел, В.І. Яремі, доцентам: Т.О. Карабін, М.В. Менджул.

1. Преамбула
2. Статус кафедри міжнародного права.
3. Нормативно-правова основа діяльності кафедри.
4. Програмні завдання наукової Концепції розвитку кафедри міжнародного права та пріоритетні напрями освітньої, методологічної, наукової діяльності.
5. Принципи організації процесу освітньої, методичної, наукової діяльності кафедри міжнародного права.
6. Основні концептуальні напрями організації навчально-методичного, навчально-дослідного процесу, сприяння більш широкому визнанню міжнародного права.
7. Наукова діяльність кафедри міжнародного права УжНУ.
8. Наукове співробітництво з провідними вітчизняними та зарубіжними/ світовими університетськими центрами міжнародного права.
9. Механізми реалізації та прогнозовані результати впровадження програми «Концептуальні основи розвитку кафедри міжнародного права Ужгородського національного університету та пріоритетних напрямів освітньої, методичної, наукової діяльності на 2015–2025 рр.»
10. Прикінцеві положення.

Статус кафедри міжнародного права

Кафедра міжнародного права та міжнародних відносин створена у 1997 р. у структурі Ужгородського державного інституту інформатики, економіки і права, який у 2004 р. реорганізовано у Закарпатський державний університет IV рівня акредитації.

У 2013 р. у зв'язку з об'єднанням Закарпатського державного університету та ДВНЗ «Ужгородський національний університет» (надалі УжНУ) кафедра перейменована і набула статусу кафедри міжнародного права УжНУ.

Кафедра міжнародного права УжНУ є профілюючою і здійснює підготовку фахівців за спеціальністю – 6.030202, 7.03040101, 8.03040101 «Міжнародне право».

Викладання дисциплін циклу професійної та практичної підготовки міжнародно-правового спрямування, а саме: міжнародного (публічного) права, міжнародного приватного права, європейського права здійснюється виключно штатними викладачами, які захистили дисертаційні дослідження зі спеціальності «Міжнародне право»; також за участі викладачів інших структурних підрозділів УжНУ з науковим ступенем не нижче доктора філософії (кандидата юридичних наук).

Викладачі міжнародно-правових дисциплін вільно володіють двома і більше офіційними мовами Організації Об'єднаних Націй, проходили стажування у вітчизняних та закордонних університетах, мають досвід дипломатичної роботи у міжнародних організаціях. Професорсько-викладацький склад кафедри має досвід наукової, педагогічної та

практичної діяльності у галузі міжнародних відносин та зовнішньої політики у міжнародних організаціях, зарубіжних інститутах, досвід захисту прав людини, прав та інтересів фізичних та юридичних осіб у міжнародних судових інстанціях, а також через публікації авторських матеріалів з міжнародно-правової проблематики, в тому числі наукових, навчально-методичних розробок з дисциплін напряму підготовки «Міжнародне право» .

Нормативно-правова основа діяльності кафедри

Нормативно-правовою основою наукової Концепції розвитку кафедри міжнародного права Ужгородського національного університету та пріоритетних напрямів освітньої, методологічної, наукової діяльності є:

Конституція України;

Закон України «Про вищу освіту»;

Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність»;

Галузевий стандарт вищої освіти України 2013 р. «Міжнародне право», галузь знань – 0302 «Міжнародні відносини», напрям підготовки «Міжнародне право» – 6.030202, 7.03040101, 8.03040101;

Законодавство України про працю, про освіту, рішення Уряду України, нормативно-правові акти Міністерства освіти і науки України, Статут ДВНЗ «Ужгородський національний університет»;

Велика Хартія університетів (Magna Charta Universitatum (18 вересня 1988 р.) про формування європейської та світової співдружності університетів;

Резолюція Генеральної Асамблеї «Десятиліття міжнародного права ООН» (A/RES/44/23 від 17 листопада 1989 р.) про необхідність «сприяти викладанню, навчанню, поширенню та більш широкому визнанню міжнародного права».

Програмні завдання наукової Концепції розвитку кафедри міжнародного права та пріоритетні напрями освітньої, методологічної, наукової діяльності

Необхідність розробки концептуальних основ щодо подальшого розвитку кафедри міжнародного права ДВНЗ «Ужгородський національний університет» обумовлена такими об'єктивними обставинами:

- загальні закономірності розвитку світової університетської освіти, поширення знань і виховання нових поколінь передбачає, що в сучасному світовому правопорядку фахівці зі спеціальності «Міжнародне право» повинні служити інтересам захисту прав людини, миру і безпеки народів;
- впровадження в університетський навчальний та науковий процеси інформаційно-комунікаційних та інноваційних технологій;

- створення організаційно-інституційних умов для подальшого розвитку та визнання кафедри міжнародного права Ужгородського національного університету в якості одного із провідних вітчизняних університетських Центрів міжнародного права;

Програмні завдання наукової Концепції розвитку кафедри міжнародного права та пріоритетні напрями освітньої, методологічної, наукової діяльності спрямовані на професійну підготовку конкурентоздатних фахівців зі спеціальності «Міжнародне право», які відповідають таким професійним вимогам:

- володіють поглибленими знаннями з міжнародного публічного права, міжнародного приватного права та права Європейського Союзу;
- здатні до юридичного аналізу системи міжнародних відносин та міжнародної політики;
- можуть ефективно працювати у відповідному міжнародному та національному середовищах в інтересах незалежної та суверенної держави України;
- вільно володіють більше, ніж двома офіційними мовами Організації Об'єднаних Націй;
- доповнюють набуті системні знання в галузі інформатики й сучасних інформаційних технологій, навички використання програмних засобів для роботи в комп'ютерних мережах, удосконалюють уміння створювати бази інформаційних даних і використовувати інтернет-ресурси.

Принципи організації процесу освітньої, методологічної, наукової діяльності кафедри міжнародного права

Кафедра – це основний структурний підрозділ вищого навчального закладу, що здійснює освітню, методичну та наукову діяльність за фахом «Міжнародне право» на основі пріоритетності таких принципів:

- 1) навчання, дослідження, створення сучасної системи університетських знань для працевлаштування випускників кафедри міжнародного права;
- 2) моральності й інтелектуальної незалежності дослідницької та викладацької діяльності від будь-якої політичної й економічної влади в інтересах задоволення потреб суспільства;
- 3) неподільності та відповідності навчання, викладання, дослідницької роботи потребам і запитам суспільства, які постійно змінюються з метою досягнення універсальних знань;
- 4) свободи в дослідницькій та викладацькій діяльності гарантими чого виступають керівні органи університету, кожний у межах своєї компетенції;

- 5) відкритості та терпимості для діалогу між викладачами, які здатні передавати свої знання і володіють необхідними засобами для їхнього удосконалення, та студентами, які мають право, здатність і бажання збагатити свій розум цими знаннями;
- 6) безперервності вищої освіти як основи становлення компетентного фахівця з міжнародного права та розвитку особистості в інтересах служіння своїй незалежній і суверенній державі Україні після отримання університетської освіти;
- 7) системності в організації процесів викладання, навчання, проведення наукових досліджень з міжнародного права на основі використання досягнень сучасної науки, інформаційних технологій;
- 8) науковості та прогностичності навчально-методичного процесу, наукових досліджень міжнародного права та впровадження отриманих результатів у навчальний процес викладання, вивчення міжнародного права.

Основні концептуальні напрями організації навчально-методичного, навчально-дослідного процесів, сприяння більш широкому визнанню міжнародного права

– формування інноваційної системи організації навчального процесу на основі сучасних педагогічних, інформаційних, комп'ютерних та інтернет-технологій, засобів комунікації (форми, методи, методики технологій навчання) та підготовки індивідуальних/самостійних завдань студентів (моделювання міжнародно-правових кейс-ситуацій, метод створення проєктів, навчання у співробітництві, креативне навчання, аналіз та вивчення case-study рішень міжнародних судових інстанцій, групових форм роботи, ділових ігор, презентацій тощо), що сприяють досягненню відповідного рівня теоретичних фундаментальних знань та практичних навичок з навчальних дисциплін міжнародного права;

– створення навчально-методичних матеріалів та посібників з кожного навчального курсу відповідно до вимог Галузевого стандарту вищої освіти України 2013 р., галузь знань – 0302 «Міжнародні відносини», напрям підготовки «Міжнародне право» – 6.030202, 7.03040101, 8.03040101;

– постійне оновлення на сайті кафедри необхідних навчальних матеріалів з кожної галузі міжнародного права та опублікованих наукових праць професорсько-викладацького складу кафедри;

– науково-методичне забезпечення навчального процесу сучасними інформаційними технологіями навчання (наприклад, підготовка електронних посібників з міжнародного права, інтерактивних курсів, електронних дидактичних комплексів);

– формування у студентів юристів-міжнародників соціально-особистісних, загальнонаукових, інструментальних, загальнопрофесійних, спеціалізовано-професійних компетенцій;

– подальший розвиток професійної компетенції викладачів кафедри в системі безперервності вищої освіти, наукових стажувань у зарубіжних та вітчизняних ВНЗ згідно з вимогами галузевого стандарту з міжнародного права;

– переформатування наявних тестових форм контролю знань студентів;

– пріоритетність науково-дослідної роботи студентів, аспірантів та здобувачів кафедри в межах навчального процесу (виконання наукових проектів та їх презентація, в тому числі іноземною мовою), так і за його межами; підготовка студентів до участі у наукових студентських конференціях, олімпіадах, захистах дипломів іноземною мовою тощо;

– регулярна діяльність постійно діючого наукового семінару для професорсько-викладацького складу та студентів при кафедрі міжнародного права «Актуальні проблеми сучасного міжнародного права та міжнародних відносин»;

– розвиток кредитно-модульної системи організаційно-навчального процесу та застосування мультимедійних технологій навчання у процесі проведення лекційних, практичних занять, надання студентам навчальної інформації на електронних носіях;

– виконання через Інтернет спільних навчальних проектів/грантів зі студентами вітчизняних та зарубіжних ВНЗ, проведення необхідних консультацій, обмін інформацією з іншими студентами щодо навчального процесу;

– сприяння мобільності та конкурентоспроможності випускників – фахівців з міжнародного права на ринку праці України та зарубіжних держав через формування конкурентної системи навчання міжнародному праву;

– вдосконалення педагогічних способів і методів викладання шляхом проведення на регулярній основі науково-методологічних семінарів кафедри та науково-практичних конференцій;

– проведення наукових досліджень та науково-методичної роботи кафедри міжнародного права у тісному взаємозв'язку із вивченням практики міжнародних організацій, рішень міжнародних судових інституцій;

– на основі впровадження в університетські навчальний та науковий процеси інформаційно-комунікаційних технологій забезпечити викладання таких дисциплін циклу професійної та практичної підготовки, дисциплін міжнародно-правового спрямування: «Міжнародне публічне право», «Міжнародне приватне право», «Міжнародне економічне право», «Міжнародні організації», «Право зовнішніх зносин Євросоюзу», «Дипломатична та консульська служба», «Основи наукових досліджень», «Судові системи та порівняльне судове право», «Міжнародне право», «Порівняльне цивільне право», «Вступ до спеціальності «Міжнародне

право», «Інформаційно-аналітична діяльність у міжнародних відносинах», «Загальна історія держави і права», «Історія політичних та правових вчень», «Історія міжнародного права», «Правові основи туристичної діяльності», «Порівняльне конституційне право», «Міжнародно-правові механізми захисту прав людини», «Правничі системи сучасності», «Право міжнародних договорів», «Правове регулювання відносин України з ЄС», «Міжнародне інвестиційне право», «Міжнародне гуманітарне право», «Міжнародне інформаційне право», «Актуальні проблеми міжнародного приватного права», «Право міжнародних організацій», «Державне конфесійне право», «Теорія та практика міжнародного права», «Основи дипломатії», «Правове регулювання транскордонного співробітництва», «Відповідальність та санкції в міжнародному праві», «Цінності європейської цивілізації», «Право світової організації торгівлі», «Міжнародний правотворчий процес», «Міжнародна юстиція», «Міжнародна законність та міжнародний правопорядок».

Наукова діяльність кафедри міжнародного права УжНУ

Пріоритетним напрямом розвитку кафедри міжнародного права визначена науково-організаційна діяльність, спрямована на досягнення креативних результатів наукових досліджень проблематики міжнародного права з метою одержання нових знань, запровадження їх на практиці у сучасний навчальний процес викладання, навчання, вивчення та методичного забезпечення.

Комплексна загальнокафедральна тема наукового дослідження визначена, як «Теорія і практика трансформацій сучасного міжнародного права».

У рамках наукової проблематики кафедри міжнародного права розроблені індивідуальні наукові плани кожного викладача кафедри.

Основна тематика наукового дослідження проблеми «Теорія і практика трансформацій сучасного міжнародного права» включає такий орієнтовний перелік питань:

– Трансформації міжнародного права та проблематика застосування методології дослідження.

– Історико-правові аспекти дослідження проблеми трансформації міжнародного права.

– Юридична сутність процесів трансформації міжнародного права: проблема труднощів, які виникають у зв'язку з диверсифікацією міжнародного права.

– Питання легітимності застосування сили: міжнародно-правові норми та принципи (Стаття 51 Статуту ООН; Глава VII Статуту ООН).

– Проблема ефективності механізму міжнародно-правового регулювання міждержавних збройних конфліктів у контексті трансформацій міжнародного права.

– Загрози без кордонів та юридичні можливості попередження глобальних конфліктів засобами міжнародного права у взаємозв'язку з трансформаційними процесами.

– Трансформації міжнародного права та формування міжнародно-правового механізму глобального партнерства.

– Концептуальні підходи до викладання, вивчення та дослідження міжнародного права у вищих навчальних закладах України.

– Міжнародно-правові концепції глобального права, права Інтернету або кібер-права та сприйняття відповідних трансформацій у міжнародному праві.

– Право ЄС та система сучасного міжнародного права.

– Правові наслідки формування правової системи (*sui generis*) європейського права ЄС в контексті трансформації загального міжнародного права;

– Проблематика ефективності механізму міжнародно-правового регулювання глобалізаційних процесів у період економічних криз.

– Агресія Російської Федерація проти незалежної і суверенної України: проблема міжнародно-правової відповідальності держави-агресора Росії.

– Теорія і практика застосування міжнародного права та іноземного законодавства у судовій практиці щодо анексованих територій Криму та відшкодування моральних та матеріальних компенсацій.

– Теоретичні основи взаємозв'язків сучасної системи міжнародних відносин і підсистеми міжнародного права.

– Сучасні виклики для двосторонніх відносин України і сусідніх Словаччини, Польщі, Румунії, Угорщини: міжнародно-правові аспекти.

– Міжнародно-правові аспекти регіональної політики України.

– Ефективність механізму міжнародно-правового регулювання регіональних міждержавних збройних конфліктів (на прикладі міждержавного збройного конфлікту Росії та Грузії, Росія – Україна).

– Міжнародно-правовий механізм створення та функціонування вільних економічних зон.

– Регіональні аспекти перспектив вступу України в ЄС і НАТО: міжнародно-правові аспекти.

– Цінності європейської цивілізації та міжнародне право.

– Міжнародне право, релігія та культура.

Наукове співробітництво з провідними вітчизняними та зарубіжними світовими університетськими центрами з міжнародного права спрямовані на:

– організацію відповідної мережі наукових зв'язків з провідними вітчизняними та зарубіжними/світовими університетськими центрами міжнародного права;

– встановлення та розвиток партнерських відносин із кафедрами міжнародного права вищих навчальних закладів України, науково-дослідними установами та інституціями зарубіжних країн.

Механізми реалізації та прогнозовані результати впровадження програми «Концептуальні основи розвитку кафедри міжнародного права УжНУ та пріоритетних напрямів освітньої, методологічної, наукової діяльності на 2015–2025 рр.»

Основною умовою реалізації та впровадження програми «Концептуальні основи розвитку кафедри міжнародного права УжНУ» є формування організаційно-правового та економічного механізмів відповідно до нормативно-правових положень національного законодавства про вищу освіту, наукову і науково-технічну діяльність, галузевого стандарту вищої освіти України 2013 р. «Міжнародне право», законодавства України про працю, рішень Уряду України, нормативно-правових актів Міністерства освіти і науки України, Статуту ДВНЗ «Ужгородський національний університет», Великої хартії університетів (Magna Charta Universitatum (18 вересня 1988 р.) про формування європейської та світової співдружності університетів, Резолюції Генеральної Асамблеї «Десятиліття міжнародного права ООН» (A/RES/44/23 від 17 листопада 1989 р.) про необхідність «сприяти викладанню, навчанню, поширенню та більш широкому визнанню міжнародного права» та ін.

Сутнісними компонентами організаційно-правового механізму є система прав та зобов'язань суб'єктів та учасників впровадження Концепції, а також множина методів, форм і функцій управління діяльністю кафедри міжнародного права, кожний із яких може бути спрямований на організацію освітньої, методологічної, наукової діяльності та формування системи стимулів з метою отримання конкретних креативних результатів.

Основними елементами організаційного механізму реалізації програми «Концептуальні основи розвитку кафедри міжнародного права УжНУ» є:

– розробка і реалізація щорічних навчально-методичних та наукових планів/програм діяльності кафедри міжнародного права та ефективний контроль за ходом їх реалізації;

– внесення на регулярній основі необхідних корективів до програми «Концептуальні основи розвитку кафедри міжнародного права УжНУ та пріоритетних напрямів освітньої, методологічної, наукової діяльності».

Прикінцеві положення

– Реалізація цієї Концепції покликана сприяти досягненню програмної мети примноження інтелектуального потенціалу професорсько-викладацького складу кафедри міжнародного права УжНУ та створення інноваційних основ/механізму ефективного вирішення

завдань з метою підготовки високопрофесійних, конкурентоздатних фахівців із спеціальності «Міжнародне право»;

- досягнення високої академічної репутації випускаючої кафедри міжнародного права, ділової поваги серед роботодавців, якісних змін контингенту студентів юристів-міжнародників;

- інтеграція у міжнародне наукове співтовариство;

- впровадження дійових критеріїв наукових досліджень: наукова актуальність виконаного дослідження; обсяг наукової продукції, який вимірюється загальною або середньою кількістю публікацій, що припадають на одного викладача кафедри; виконаних і захищених дисертаційних робіт; завершених тем або зданих наукових звітів; написання нових підручників і наукових статей, монографій, читання нових курсів лекцій, що ґрунтуються на наукових досягненнях у науковій роботі, проведення конференцій, семінарів, курсів, широкого залучення студентів до наукових досліджень;

- оцінювання ефективності наукових досліджень вчених кафедри міжнародного права через впровадження системи моніторингу індексу кількості цитування як нормативного показника оцінювання ефективності діяльності дослідників з доступом до баз даних відстежування наукової цитованості: (Web of Science, SciVerse Scopus, Науково-видавнича інфраструктура «Наукова періодика України» (Scientific Periodicals of Ukraine) та ін.);

- формування організаційно-правових, економічних умов для розвитку та визнання кафедри міжнародного права ДВНЗ «Ужгородський національний університет» в якості одного із провідних університетських центрів міжнародного права.

НАУКОВИЙ ПАРК УЖНУ ЯК ЕЛЕМЕНТ ІННОВАЦІЙНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Гусь А.В.,

*кандидат юридичних наук,
викладач кафедри господарського права ДВНЗ «УжНУ»
(м. Ужгород, Україна)*

Стаття присвячена дослідженню проблематики створення та функціонування наукового парку за участі державного вищого навчального закладу. У статті окреслюються передумови впровадження нової структури для реалізації інноваційної функції університету. На основі опрацьованої літератури запропоновано обґрунтування доцільності формування Наукового парку УжНУ як регіональної інноваційної структури.

Ключові слова: *інноваційна діяльність, науковий парк, інноваційна інфраструктура, державний вищий навчальний заклад.*

The article discusses problems of creating and operating of science park involving public university. The article outlines the prerequisites for implementation of a new structure for the implementation of innovative functions of the university. Based on the literature suggested processed rationale for the formation of the Science Park UzhNU as regional innovation structure.

Keywords: *innovation, science park, innovation infrastructure, state university.*

Утвердження інноваційної моделі розвитку – один з найважливіших факторів підвищення конкурентоспроможності національної економіки. На сьогоднішній день інноваційна інфраструктура в державі є функціонально неповною, недостатньо розвинутою і не охоплює усіх ланок інноваційного процесу. Особливо недостатньо розвинутою і комплексно несформованою є інноваційна інфраструктура на рівні областей. Це, в першу чергу, пов'язано з тим, що не в повному обсязі використовуються освітній та науковий потенціали, вищих навчальних закладів насамперед, у сфері інформаційно-комунікаційних, високих наукових технологій, а також сучасні інформаційні ресурси, зокрема бази даних передових технологій, науково-технічних досягнень наших освітньо-наукових закладів, досягнень зарубіжних науковців, що мають важливе значення для розвитку промислово-аграрного комплексу та малого підприємництва області.

Аналіз основних показників економічного та соціального розвитку Закарпатської області свідчить про те, що головним джерелом

інвестування промислового комплексу області залишаються переважно кошти підприємств та організацій. За прогнозом у 2013 – 2015 роках приріст обсягу виробництва інноваційної продукції промисловим комплексом області на основі наявного науково-технічного доробку організацій, установ та підприємств області (за умови інвестування необхідних кредитних коштів) мав бути збільшеним у 1,3 – 1,5 раза [1].

На фоні кризових процесів значно послабилася інноваційна активність промислових підприємств регіону, хоча за 2013 рік спостерігається певна позитивна динаміка у виробництві інноваційних видів продукції. Однак у цілому частка інноваційно активних підприємств регіону зменшилася з 10,1% у 2006 році до 6,9 % у 2013 році, тобто на 3,2 %. За даними щомісячних статистичних обстежень промислових підприємств у 2013 році інноваційні роботи в промисловості області виконували 15 підприємств, або 6,9 % від загальної кількості обстежених, а загалом в Україні – 13,6 %. У країнах-сусідах Закарпатської області частка підприємств, що займалися інноваційною діяльністю (від загальної кількості підприємств), становила у 2013 році від 28,45 % у Польщі до 36,62 % у Словаччині.

На Міжнародній науковій конференції «Науковий парк та інноваційна структура університету як основа розвитку освіти та науки» колишній заступник міністра освіти та науки України Є. Сулима доречно підкреслював: «Сьогодні основним елементом інноваційної інфраструктури, що забезпечує виробниче впровадження наукоємних розробок, високих технологій вищих навчальних закладів та створення конкурентоспроможної продукції, є наукові парки» [2]. З цим твердженням неможливо не погодитись, адже сьогодні, коли, за даними ОЕСР, понад 50% світового економічного зростання забезпечується за рахунок впровадження інновацій [3], з яких засновані на результатах наукових досліджень є найбільш рентабельними: 30–50, а іноді сотні і тисячі відсотків прибутку [4]. На сьогодні не останню роль у цьому процесі відіграють класичні національні університети які є генераторами нового наукового знання на основі широкого спектра фундаментальних і прикладних досліджень, можливостей трансферу технологій у реальний сектор економіки, наявності ефективної системи підготовки кадрів вищої кваліфікації [5].

Ще у 1994 році МОН прийняло відповідний наказ [6], який регулює основні завдання, структуру, порядок ліквідації навчально-науково-виробничих комплексів та ін. Такий комплекс забезпечує координацію спільної діяльності ДВНЗ та виробничого підприємства, установи, організації відповідно до Закону України «Про освіту». Разом з тим через законодавчу неврегульованість питань щодо їх визначення, класифікації та порядку створення, через відсутність державної фінансової підтримки та відповідної матеріально-технічної бази створені на той час в Україні інтеграційні об'єднання за участі в них ВНЗ перетворилися поступово на

звичайні комерційні структури, або ж тривало перебувають на ранній стадії становлення чи існують як «віртуальні організації і не перетворюються на юридичні конструкції, які потребують правового порядку, тобто для права ця тема є ще закритою» [7]. Іншої думки були розробники Закону України «Про науковий парк «Київська політехніка»[8]. За часів незалежності України це був перший нормативний акт, спрямований на створення інноваційної структури нового рівня, тобто трикутника знань: наука-виробництво-влада. Через три роки набув чинності новий Закон України «Про наукові парки» [9], який, беручи за основу положення першого, доповнив його механізмами, які б дали змогу створювати наукові парки й на базі інших вищих навчальних закладів та наукових установ.

Сьогодні більшість науковців дотримуються думки, що однією з найбільш ефективних сучасних інноваційних структур є наукові парки. Ч.4 ст. 1 ЗУ «Про наукові парки» визнає науковий парк юридичною особою, що створюється з ініціативи ВНЗ або наукової установи шляхом об'єднання внесків засновників для організації, координації, контролю процесу розробки і виконання проектів наукового парку. Однак не всі дослідники погоджуються із позицією законодавця щодо правового статусу наукового парку. Так О.В. Куцурубова-Шевченко наголошує, що необхідно розширити правовий статус наукових парків, передбачивши можливість створення його не лише як юридичної особи, а й як договірної або статутної об'єднання ВНЗ або наукової установи з суб'єктами господарювання, в т.ч. шляхом об'єднання не лише майна, а й організаційних, координаційних зусиль [10]. З таким підходом неможливо погодитись, адже, на сьогодні чинне законодавство має деякі організаційні обмеження щодо створення господарських об'єднань:

- обмеження за організаційно-правовою формою. В господарські об'єднання можуть об'єднуватись лише підприємства. Таким чином ДВНЗ як установи, наприклад, з метою впровадження в життя наукових та інноваційних винаходів, розробок, пропозицій, не мають такого права;

- обмеження за формою власності. У господарські об'єднання можуть входити лише підприємства однієї форми власності. Отже, ДВНЗ як установа державної форми власності не має права об'єднуватись з виробничими підприємствами, заснованими на іншій формі власності.

Існують й інші проблеми, наприклад, закон, визначаючи особливість статусу вищого навчального закладу – засновника наукового парку, наголошує на принципі корпоративної участі засновників, наділяючи ВНЗ контролюючою функцією. Разом з тим, враховуючи основну мету створення наукового парку та неможливість його заснування без участі наукової установи, законодавець хотів у такий спосіб наголосити на привілейованості правового статусу останнього. На наш погляд, доречно було б серед особливостей статусу ВНЗ або наукової установи як

засновника наукового парку (ст. 13) визначити наступне – неможливість його виходу з наукового парку, або умову, що з моменту виходу науковий парк припиняє свою діяльність. Така умова обґрунтована тим, що, по-перше, основною функцією наукового парку є інноваційна діяльність, яка неможлива без наукової складової, та по-друге: якщо ВНЗ вийде із складу засновників, хто щорічно здійснюватиме контроль за діяльністю наукового парку?

Світовий досвід засвідчує, що одним з найефективніших способів державної підтримки високотехнологічних, наукомістких, екологічно чистих виробництв є створення регіональних науково-технологічних парків, які формуються на основі одного чи кількох провідних вищих навчальних закладів регіону разом із потенційними партнерами – виробничими підприємствами, що здатні впроваджувати високі технології. Регіональні наукові парки вбачаються найбільш ефективним інструментом розбудови інноваційної мережі не тільки однієї держави, але й через транскордонне співробітництво – сусідніх країн-членів ЄС.

У Закарпатській області актуальність появи наукового парку обумовлена також невідповідністю наявного в регіоні науково-технічного потенціалу та кінцевого результату інноваційного процесу – комерціалізації або впровадження у промислове виробництво інновацій. Незважаючи на велику кількість науково-дослідних інститутів, недостатньою є ефективність їх взаємодії з підприємствами, що мають потенціал впровадження інноваційних продуктів і послуг.

Це визначає початкову націленість будь-якого наукового парку, покликаною відігравати активну роль у розвитку інноваційної економіки, на відпрацювання надійних технологій реалізації в промисловому виробництві новітніх відкриттів і винаходів, на створення стійкого попиту на нові знання, на зміцнення зв'язку між наукою, малим бізнесом і промисловістю. Гостро стоїть сьогодні і питання впровадження в області науково-технічних розробок на промислових підприємствах, створення нового високотехнологічного виробництва.

ДВНЗ «Ужгородський національний університет» – це найбільша навчальна та наукова установа Закарпатської області, у ньому зосереджений основний науковий і технічний потенціал регіону, вуз є виконавцем низки державних та регіональних науково-технічних програм. Зокрема, у 2013 році науковці університету виконували кілька наукових проектів (18 фундаментальних та 8 прикладних) за рахунок коштів державного бюджету з річним обсягом фінансування 3 млн. 615 тис. грн. [11]. У контексті інноваційного розвитку країни серед пріоритетних напрямів розвитку УжНУ є комерціалізація результатів науково-дослідної діяльності університету, тобто формування на його базі інноваційного університету. Все це дало змогу розпочати керівництву вишу роботу над легалізацією Наукового парку «Ужгородський національний університет».

Зокрема, рішенням тринадцятої сесії Закарпатської обласної ради було прийнято програму створення Наукового парку «Ужгородський національний університет» – базової організації інноваційної інфраструктури регіону, метою якої є:

- розробка нових видів інноваційного продукту, забезпечення виробництва та комерціалізації конкурентоспроможної інноваційної продукції;
- розвиток та підтримка малого інноваційного підприємництва;
- створення в Закарпатській області ефективної інноваційної інфраструктури;
- забезпечення сталого соціально-економічного розвитку області шляхом впровадження результатів науково-технічної та інноваційної діяльності ВНЗ регіону та ін.

Наразі, у зв'язку із набранням чинності Закону України «Про вищу освіту», переробляються установчі документи. Важливою складовою сучасного етапу наукового парку є розробка, разом з представниками виробничих підприємств, органами влади краю та провідними вишами країн Вишеградської четвірки, концепції діяльності наукового парку, що є основною метою проекту «Інноваційний університет – інструмент інтеграції в європейський освітній та науковий простір». Ядром такого парку виступають малі підприємства, які об'єднують висококваліфікованих науковців і фахівців, що займаються розробкою та підготовкою до впровадження нових технологій.

З метою вирішення цих завдань у 2014 році в УжНУ була запущена платформа регіональної інноваційної екосистеми InnoLab, яка стала одним з перших елементів інноваційної системи Закарпатської області. InnoLab дає змогу університету та інноваційним підприємствам співпрацювати одне з одним, а також залучати студентів і науковців до вирішення проблем, з якими стикаються компанії. Крім того, вона допомагає краще розуміти та надалі розвивати інноваційну екосистему.

Ще однією інноваційною структурою став Центр інновацій та розвитку, створений на базі Ужгородського національного університету з метою проведення наукових (фундаментальних і прикладних) аналітичних досліджень, розроблення проектів, надання консультаційних послуг та експертизи.

Однак для переходу науково-технологічної розробки в стадію бізнес-проекту необхідно вирішити широкий спектр завдань з її комерціалізації.

Тому наступним етапом розвитку інноваційної інфраструктури стало започаткування діяльності Наукового парку, згоду на реєстрацію якого МОН України надало 07.07.2015 року. Робота Наукового парку спрямовується на формування ланцюжка впровадження науково-технічних розробок, тобто надання розробкам комерційної вартості, виявлення і розвиток їх конкурентоспроможності на сучасному ринку продуктів і технологій.

Науковий парк покликаний зайняти центральне місце в інноваційній інфраструктурі Закарпатського краю. Сукупність організацій найближчого оточення Наукового парку буде містити великі промислові підприємства та вищі навчальні заклади регіону, венчурні фонди і спілки, сервісні компанії та підприємства – якірні резиденти Наукового парку.

Мета створення Наукового парку – розвиток інформаційних технологій у галузях економіки Закарпатської області – спрямовується на довгострокову підтримку інноваційної діяльності підприємств та організацій. Відповідно до цілей і завдань діяльність НП полягає у створенні і розвитку інфраструктурних об'єктів народного господарства, інкубації малих інноваційних підприємств, формуванні та підтримці спеціалізованих баз даних, організації та проведенні освітніх, ділових заходів, взаємодії з суб'єктами інноваційної діяльності, управлінні майновим комплексом.

Створення Наукового парку покликане забезпечувати максимально сприятливі умови для стартапів і ІТ-компаній, що розвиваються. На етапах проектування, створення та виведення нового високотехнологічного продукту на ринок компаніям-резидентам надаються всі необхідні для роботи ресурси: каталоги проектів, сучасні технології, послуги та обладнання, наукова і ресурсна база.

Пріоритетні напрями діяльності Наукового парку

- Впровадження енергоефективних, ресурсозберігаючих технологій, освоєння альтернативних джерел енергії.
- Машинобудування та приладобудування як основа високотехнологічного оновлення виробництва.
- Освоєння нових технологій виробництва матеріалів, створення індустрії наноматеріалів і нанотехнологій.
- Широке застосування технологій більш чистого виробництва та охорони навколишнього середовища.
- Технологічне оновлення та розвиток агропромислового комплексу.
- Впровадження нових технологій та обладнання для високоякісного медичного обслуговування, лікування, фармацевтики [12].

Висновки. Залучення наукового парку до регіональної інноваційної системи дасть змогу реалізувати не тільки пріоритетні напрями діяльності університету, а й дозволить підвищити ефективність впровадження і комерціалізацію наукових розробок у сфері будівництва, будівельних матеріалів і техніки в регіональному та державному масштабах. Також функціонування такої інноваційної організаційної структури дозволить базовому науковому і навчальному закладу диверсифікувати джерела фінансування наукових розробок та інноваційних проектів, залучити більш активно талановитих студентів до роботи і підвищити рівень оплати праці викладачів університету. Впровадження такого високоефективного

стимулятора розвитку економіки має відіграти значну роль у вирішенні соціальних та економічних проблем регіону.

У якості подальших розробок планується здійснити розподіл функціональних обов'язків між структурними підрозділами університету, здійснити організаційно-координаційну діяльність, створити базу інноваційних розробок співробітників університету та розглянути маркетингову можливість виведення на ринок інноваційних пропозицій університету.

Список використаних джерел

1. Програма створення Наукового парку «Ужгородський національний університет»: рішення Закарпатської ОДА від 12.08.2011 № 256. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://zakarpata-rada.gov.ua/docs/rishennya/6/5_sesion/rish_256.pdf
2. Евгений Сулима. Научные разработки, научные статьи и научные парки – компоненты современного высшего образования // [Електронний ресурс] / МОН України [сайт]. – Режим доступу: <http://www.mon.gov.ua/ru/actually/650-evgeniy-sulima-nauchnye-razrabotki,-nauchnye-stati-i-nauchnye-parki--komponenty-sovremennogo-vysshego-obrazovaniya>.
3. Ляшенко В. Перспективи розвитку наукових парків як елементів інфраструктури інноваційного підприємництва в Україні / В. Ляшенко, А. Землянкін, І. Підоричева, Т. Бережна // Вісник економічної науки України. – 2012. – № 2 (22). – С. 71–90.
4. Инноватика / Б.В. Гринев, В.А. Гусев. – Харьков: Институт монокристаллов, 2004. – 452 с.
5. Вдовин С.М. Интеграция процесса генерации новых знаний и коммерциализации результатов научно-исследовательской деятельности в национальном исследовательском университете / С.М. Вдовин, Д.В. Окунев, И.А. Головушкин // Интеграция образования. – 2011. – № 3. – С. 9–3.
6. Про затвердження Положення про навчальний та навчально-науково-виробничий комплекс : наказ МОН України від 19.01.1994 р. № 13.
7. Спасибо-Фатеева И.В. Особенности правового статуса инновационных компаний / И.В. Спасибо-Фатеева // Проблеми і перспективи інноваційного розвитку економіки. Матеріали XIII Міжнародної науково-практичної конференції з інноваційної діяльності. НАН України, ЦИПИН ім. Г.М. Драгоманова та ін. – Сімферополь, 2008. – С. 285–289.
8. Про науковий парк «Київська політехніка»: Закон України від 22.12.2006 р. № 523-V // Відомості Верховної Ради України. – 2007. – № 10. – Ст. 86.

9. Про наукові парки : Закон України від 25.06.2009 р. № 1563-VI // Відомості Верховної Ради України. – 2009. – № 51. – Ст. 757.
10. Куцурубова-Шевченко О.В. Господарсько-правові аспекти функціонування наукових парків / О.В. Куцурубова-Шевченко // Правничий часопис Донецького університету . – 2013. – № 2. – С. 11–20.
11. Звіт про наукову діяльність ДВНЗ «Ужгородський національний університет» за 2014 р.
12. Концепція Наукового парку «Ужгородський національний університет» та каталог інноваційних проектів: наукова розробка / [І.В. Артьомов, А.В. Гусь, Й.Й. Головач]. – Ужгород: ДВНЗ «Ужгородський національний університет», 2016. – 148 с.

ACCELERATION OF INNOVATIONS AND ENTREPRENEURSHIP AT UNIVERSITY ENVIRONMENT

*F. Jakab, A. Lavrin, M. Durkáčová, Z. Dolná, B. Bonk,
G. Alexandrova, M. Tomaško, P. Čížmár,
University Centre for Innovation,
Technology Transfer and Intellectual Property Protection (UCITT)
V.Vajda,
Faculty of Economics; Technical University of Košice, Slovakia*

USP TECHNICOM Association is a platform that should serve researchers, students, academic staff and business subjects for the development of joint workplaces and for setting up new hi-tech start-ups. The initiative to support entrepreneurial skills of university community (preferably but not exclusively), students and staff with innovative ideas was transformed into real project of creating services for supporting start-ups, young SMEs, innovators and acceleration of the ideas from research into commerce.

Introduction

University Science Park TECHNICOM for innovative applications supported by knowledge technologies (USP), is being sequentially created by the project under the Operational Programme Research and Development (OP R&D) and it is co-financed from Structural Funds guaranteed by the European Commission. The Technical University of Košice (TUKE) is the project coordinator and Pavol Jozef Šafárik University in Košice (UPJŠ) and Prešov University (PU in Prešov) are involved as partners in this project [July; 2013 – November; 2016].

There is currently no entity which could be described as a science and technology park in the territory of Eastern Slovakia. International experience proves that the existence of science and technology parks brings obvious benefits – they form a platform that brings together excellent education, research and innovation [1]. Slovakia needs this type of infrastructure in terms of its economic and social development and also in relation to the fact that the effectiveness of technology transfer (TT) in Slovakia is clearly insufficient [2].

Key inputs for the preparation of the project plan to establish the university science park as the active R&D association, was the creation of the University Centre for Innovation, Technology Transfer and Intellectual Property Protection (UCITT) at the TUKE [3]. The mission of the UCITT is to create a relevant virtual environment at the university that will permanently support R&D in terms of cooperation between scientists and practice, and to ensure efficient transfer of knowledge, products and technologies into society and economy.

Mission of the USP TECHNICOM ASSOCIATION

The project mission is to creating USP TECHNICOM as an active Association of tree local USPs at the framework of the consortium of three partners universities The USP TECHNICOM Association (USP) is designed in full compliance with European science, technology and innovation policy currently declared particularly in Europe 2020 Strategy [4]. The results of the project will contribute to enhanced cooperation between research teams at inter-regional and international level, in terms of the declared intention of shaping the EU as the 'Innovation Union' [5].

The strategic objective of the project is to "build USP TECHNICOM Association as an internationally recognized centre of research and technology transfer in the field of innovative applications supported by knowledge technologies" [6].

The strategy of forming a project for the creation of USP TECHNICOM was therefore based on the following three aspects:

1. Flexible collaboration with top domestic and international research, which guarantees a permanent 'repository' of innovative initiatives, projects and products used by USP both for targeted applied R&D and for potential acceleration of innovative entrepreneurship.

2. Effective platform for (targeted) applied R&D, which supports both the academic institutions and centres, as well as joint R&D centres based on mutually effective collaboration between the academic and commercial or public institutions.

3. Effective portfolio of business services focused on an efficient business transfer of R&D products and services into practice and to initiate progressive acceleration of innovative entrepreneurship based on professionally-selected R&D output.

The aim is to create an environment and conditions for the development of creative scientific work and effective research and development collaboration between the public and commercial sector at a level comparable with those in countries with high innovation impact [6].

To fulfil the adopted strategic objective of "establishing USP TECHNICOM as an internationally recognized centre for research and technology transfer", three specific aims (SA) of the project were formulated:

SA 1: Organizational and managerial facilitation of the establishment and operation of USP TECHNICOM Association on the bases of high-quality science management.

SA 2: Building the physical and functional infrastructure of the park as a sophisticated science and technology entity.

SA 3: State-of-the-art applied research and development in the following five selected scientific disciplines:

1. Information and communication technologies,
2. Electrical engineering, automation and control systems,

3. Mechanical engineering,
 4. Civil engineering (construction, transport, geodesy), and
 5. Environmental engineering (mining, metallurgy, water management),
- where the R&D solutions also take into account the corresponding social and human dimensions.

The concept USP TECHNICOM Association was gradually created through the integration of long-term strategies for the advancement of R&D and cooperation of the project consortium universities with industries. The starting point was designing the value chain model of USP TECHNICOM Association (USP), which sets the USP processes and its internal (within the consortium) and external relations. The relations to the internal and external environment specify the territory covered by USP.

APPROACH TO FORMATION OF USP SERVICES

The one of basic approach follow from successful and sustainable utilization of resources generated by the 7th appropriated research centres of excellence (CoE) on the grounds of selecting on the project consortium universities considering to the five scientific disciplines preferred by the project (SA 3). The CoEs were a major incentives for the integration and sustainable development of R&D in the USP mission.

The success and the expected impact of the project are built on the concept, whose key strategy is based on the premise that *"cutting-edge research in the consortium is able to identify and implement so-called pilot projects that will generate outputs, products and tests with a clear impact, applicable in social and economic practice"*[6]. Seven research centres of excellence are indirectly (contractually) connected to the project implementation through a specialized selection of 36 pilot projects (PP) of targeted applied R&D with a guaranteed impact of their solutions in practice.

Pilot projects are one of the three components (so called virtual component) of the **Platform for ‘targeted’ Applied Research and Development (PAR&D)**. The Platform will facilitate the technology and operation for the productive section in the structure of the USP being created (see Fig. 1).

The **first component** is, with respect to its origin, named **‘flexible’** or **‘virtual’** part of PAR&D. There are institutions, laboratories which have common projects with USP (e.g. main part of the Pilot projects).

The **second component**, so-called **‘associated’** PAR&D unit is created by the infrastructure of corresponding contractually cooperating applied R&D centres of excellence. For example, at TUKE, thanks to the successful implementation of projects under the Operational Programme of the R&D and relevant projects funded by APVV agency, there have been, or are being, established three centres of excellence for applied research, which will form the "associated" unit of PA R&D:

1. KC ZATIPS (Competency Centre for Knowledge Technologies Aimed at Innovation of Production Systems in Industries and Services)
2. VUKONZE Centre (Research Centre for Efficient Integration of Renewable Energy Sources)
3. VRP ZaSS (Development and implementation institute for extracting and processing of raw materials)

These centres already guarantee active cooperation with 20 companies operating in fields supported by the project. Seven other R&D departments/centres at UPJS and PU in Prešov are oriented similarly, albeit they function on a smaller scale.

The **third component** of PAR&D is formed by unallocated (free) space (see Fig. 3) and provides USP's own 'business' services which in relation to PAR&D support:

- conducting activities, projects and contracts supporting specific R&D, engineering of innovation and technology transfer (e.g. prototypes)
- consulting and advisory services in the field of technology transfer and innovation,
- events and business acceleration services and corresponding services related to human resources development, which fall within the competence of USP.

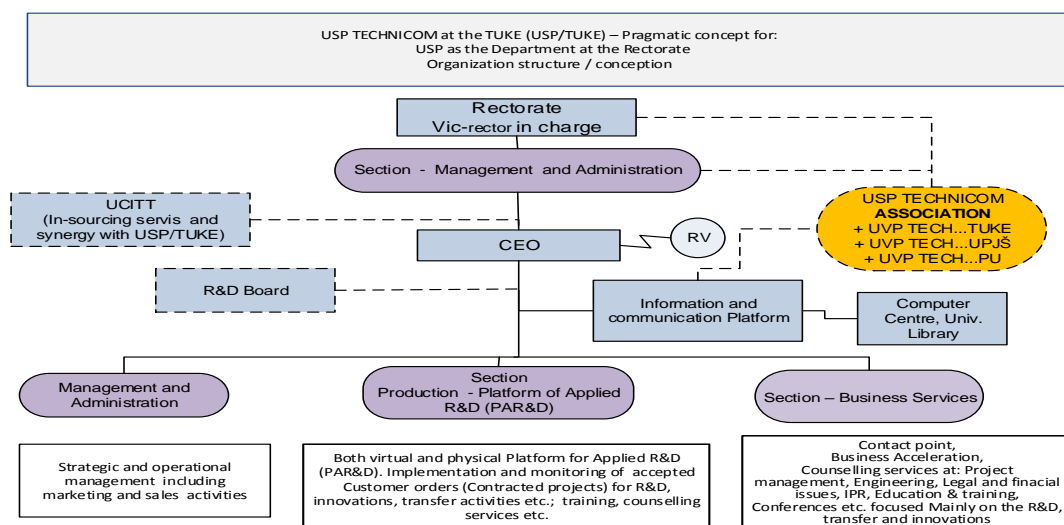


Fig. 1. Concept for organisation and control structure of a Local USP

From the perspective of the generic model which facilitates the sustainability of the USP mission, the **zone** of key importance is aimed at ensuring knowledge transfer processes and outcomes of R&D into practice. **The Section – “Business services”** fulfilling one of the primary mission goals of USP is to support the development of projects or business activities based on the use of knowledge, products and ideas gained in research activities.

This concerns primarily securing contracts for R&D as well as ‘orders’ associated with opening new pilot projects, joint R&D departments and engineering facilitation of the transfer of knowledge and products into practice.

In this case, these will be orders made (traded) through contracted research and development that can be funded from public and commercial sources. Similarly, activities of joint R&D workplaces between academic and commercial, or public institutions can be ensured.

From business point of view, it is a **comprehensive service called ‘Business Acceleration’**, which provides professional advice, training and consultation in all business aspects of the transfer process and entrepreneurship training (supported by real business models or plans). The acceleration process (pre-incubation) is guaranteed by the “Startup” Centre ((established at the TUKE) formation and incubation process for selected subjects is contractually covered by the ‘TUKE business incubator’.

Generally, the USP TECHNICOM Association will undertake the following functions:

- To ensure open services for a wide-ranging, efficient and mutually beneficial R&D cooperation between relevant departments of the USP, workplaces of partner universities and institutes of the Slovak Academy of Sciences (SAS), or with other partner institutions and organizations of social and economic praxis,
- To promote, accelerate and ensure the incubation process of small and medium-sized hi-tech enterprises or “start-ups” and “spin-offs” based on the relevant results of R&D conducted within research and innovation activities of USP TECHNICOM,
- To become the first point of contact for companies interested in cooperation with R&D teams from USP departments or with research centres of excellence from partner universities, SAS institutes and other parties of USP TECHNICOM partner portfolio,
- To provide advisory services, education, training and expertise in applied research, development and innovation plans and projects.

IV. TUKE STARTUP CENTRE

In 2014 there was a milestone in the area of start-up activities in the Eastern Slovakia region. “TUKE Startup Centre” was built in the TUKE campus, in the Centre for Technological Innovations got name (Fig.2)



Fig. 2. Premises of the Technology Innovation Centre PK10 with offices reserved for some of the start-up companies operating within TUKE Startup Centre

TUKE Startup Centre was established in 2014 to promote entrepreneurial activities at academic ground as a result of the Technical University of Košice initiative. TUKE Startup Centre is an organizational structure, developed in the University Centre of Innovation, Technology Transfer and Intellectual Property Protection (UCITT) with regional scope. Its mission also meets one of the objectives of the University Science Park TECHNICOM.

The aim of TUKE Startup centre is to create motivating environment in the Košice and Prešov regions that will help not only students, but also all the people of the region with innovative potential to develop in different areas of operation. The major idea is to "start" the process that would encourage people to implement their innovative ideas and would help turn ideas into commercially useful product or service. The TUKE is to support strongly the ambition of TUKE Startup Centre participants by expert consultancy as well as its excellent research infrastructure.

Three innovative ideas contests, one in 2014 and two in 2015 have been organized. The contest with title "Have you got an idea? Present your START-UP!" met this objective and at the same time it was the first successful action of the TUKE Startup centre. These ideas have the potential for a future start-up, or have already arisen under existing start-ups.

Till end of march 2016 there 36 candidates were enrolled in all three contests. After presenting their ideas the committee decided about placing them into the TUKE Startup centre. There were already 19 innovative ideas supported by having 6-months pre-incubation period in the TUKE Startup centre and recently there are 5 new teams placed into the TUKE Startup centre (Table 1).

Selected subjects of TUKE Startup Centre are provided on contractual basis with the following:

- Favourable conditions for the physical location of the start-up on the premises of TUKE Startup centre,
- Expert and mentor support of the project intent by professional TUKE sites and partner institutions,
- Support in utilizing specialized institutions, laboratories and other facilities of TUKE for implementing project plans,
- Support in obtaining partners from commercial environment, in searching for potential investors and the creation of a business plan.

Due to placement in the TUKE Startup centre the participants are able to use:

- office space for work on the project intention (idea) free of charge for 6 months,
- Internet connection and calls within the TUKE network free of charge,
- meeting room of UCITT and dayroom of TUKE Startup centre,
- expert consultancy on the implementation of the project intention,
- assistance in use of equipment of particular TUKE sites.

TABLE I PARTICIPANTS IN THE TUKE STARTUP CENTRE

Supported start-ups according to contests		
1st start-up contest		
1.	App@Eat	Software for restaurants and visitors, from which both sides benefit.
2.	Apt Elements	Design and development of innovative and practical products for web, mobile and embedded platforms.
3.	Galileo	Development of modular hardware designed for all industries working with high-quality and multi-channel audio.
4.	getFarmer*	Development of web and mobile applications to make locally grown foods from small farms accessible to people.
5.	GRID*	Web service for fast and easy analysis and visualization of data from various sources.
6.	SchoolTab	The mobile application designed for educational organizations interested in using the tablet as a tool in learning process.
7.	Virtual TUKE tour	The creation of so-called virtual tours, i.e. panoramic images that show 360 ° / 180 ° of space as if the visitor was directly placed in a position with the possibility of vision in any direction using specialized techniques.
2nd start-up contest		
1.	Blink	The development of wireless flash that will make photos full of life, color and natural skin tones.
2.	CEELABS *	HW a SW solutions in the field of information collection and management of SmartGrid networks.
3.	CropTek *	Smart hydroponic, fully autonomous, highly scalable systems connected to the cloud for home as well as corporate, indoor and outdoor food production.
4.	EFEOS *	Enabling sharing events using streaming devices with connection to the Internet (e.g. Smartphone, Google Glasses, Dron, IPcam or classic camera).
5.	Fixer *	System to eliminate errors caused by human factor at work on a production line.
6.	Gruveo*	Free online video platform for making calls over the Internet with a focus on ease as never before.
7.	Vizualizačky.sk	The development of a tool for interactive interior designing in the environment of dynamic visualization.
3rd start-up contest		
1.	Chargebrella	A unique umbrella that can produce electric energy from heat.
2.	Emomime	The Future of Point-of-Purchase Advertising by replacing static mannequins with a digital human that lures people inside the shop using constantly improving Artificial Intelligence.
3.	HoneyLOG	HoneyLOG (honeypot logs) deals with IT security using traps to attract attackers, help to find out information and detect them (also zero-day attacks). It not only analysis data but also plan to create system for prediction & recommendation.
4.	Fitliner	Professional fitness training using web camera wherever the user is can get guidance from the trainers.
5.	VARIM	Automatic food preparing device targeted to individual user and mass production (canteens, hospitals etc.)

*SELECTED FOR INCUBATION PHASE

The advantage of the TUKE Startup centre is the connection of quality infrastructure with mentoring support. Mentors not only are experienced in Slovak academic and commercial sector, but through projects financed by European funds and European commercial environment they are able to develop in full manner the potential of the particular idea and translate the results of operations in the TUKE Startup centre into economic practice.

TUKE Startup centre has launched their own website informing on important activities [7].

V. SUCCESSES AND RESULTS OF START-UPS SUPPORTED BY TUKE STARTUP CENTRE

The initiative of TUKE and UCITT – creation of TUKE Startup centre – was not a greenfield project. Entities operating in the framework of TUKE whose efforts grew into forming a start-up have already gained rich and remarkable achievements in this area as well as experience at international level.

Start/up EFEOS included in the TUKE Startup Centre in 2014 and placed into pre-incubation period recorded the following achievements at start-up scene during 2014:

- victory in the national semi-finals of TELEKOM INNOVATION CONTEST (Bratislava 05/2014),
- participation in the world finals of TELEKOM INNOVATION CONTEST (Krakow 06/2014) and inclusion in the TOP10 of 326 enrolled start-ups from around the world,
- participation in the international conference ICOS 2014 (Dubai 08/2014),
- participation in international competition of V4-Startups in the Netherlands (Rotterdam 09/2014),
- world semi-finals of Creative Business Cup 2014 (Copenhagen 11/2014) and inclusion in the TOP16 of 4,000 enrolled start-ups from around the world.

The selected start-ups definitely have to assume some business potential which is necessary to develop further thanks to support from the TUKE Startup centre.

This has also been confirmed by performance of the start-up CropTek in 2014:

- August 2014 - founding CropTek start-up
- October 2014 - selection for the shortlist of the Start/up Awards 2014 competition
- November 2014 – victory in the StartupAwards.sk 2014 in category Society
- negotiations with a potential investor (Russian company Technics Android)

- obtaining investment of € 250,000 from Neulogy Ventures. This investment will help strengthen business development and international operations.

The aim of the Technical University of Košice and UCITT, under which TUKE Startup Centre belongs, is to constantly improve the quality of services in support of start-ups and innovative ideas. This has also been proven by the Grant Agreement with the Slovak Business Agency (SBA) for the organization of competitions "Got an idea?"

Technical University of Kosice through UCITT also participated in the tender issued by SBA on acquisition of over-limit contract entitled: Programme to support start-ups and Schemes for start-ups (de minimis aid scheme) - Partners. If successful, TUKE will get substantial funding to provide (between the years 2015 to 2017) expert information, advisory, training and educational activities in the area, to organize other start-up events, offer individual mentoring and professional services in further promotion of start-ups.

Approach to the creating of TUKE Incubator

The effort of the **USP projects'** research workers and UCITT team at TUKE is continuous improvement of support for start-ups and follow-up incubation services for successful graduates of pre-incubation. This is evidenced by the contract of a cooperation with SAAB (Sweden), under which our research team has an opportunity to develop long-term cooperation strategy of incubation process with one of the best on Sweden incubator LEAD created at the University of Linköping.

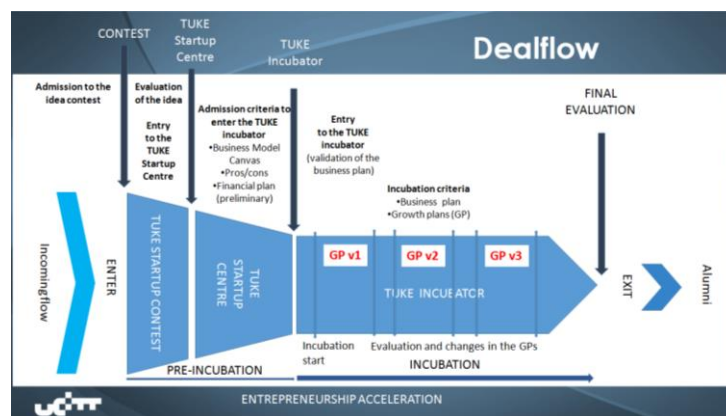


Fig. 3. Model of business innovation acceleration at TUKE adapted with the accordance to LEAD model [8].

The outcome of this cooperation was shaping and processing of "workflow" model (Fig. 3), the process of ensuring the acceleration of innovation business, which on one hand, uses approaches and methodologies elaborated within the project USP, on the other hand it takes into account the experience gained by the Swedish partners from the incubator LEAD [8].

VI. CONCLUSION

The goal of Technical university of Košice and its project partners' Universities is to create an environment that will inspire, motivate and encourage young people in innovative thinking about further development of their lives and careers. In the paper the authors tried to briefly present the current trends in the development of solutions to address the "acceleration of innovation business" with regard to the TUKE conditions and mission within the project USP. Indicated approaches are gradually created to establish a comprehensive system of acceleration and incubation of innovative business based on efficient forms of transfer of research results into practice.

Acknowledgment

This article received funding under the Operational Programme Research and Development for the project: "University Science Park TECHNICOM for innovative applications supported by knowledge technologies", ITMS code: 26220220182, co-financed by the European Regional Development Fund.

REFERENCES

- [1] IASP. About Science and Technology Parks – Definitions. [online]. IASP, 2012. Available online: <<http://www.iasp.ws/publico/index.jsp?enl=2>>
- [2] Inovačná stratégia SR na roky 2007 až 2013. Available online: <[file:///C:/Users/PC/Downloads/IS%20SR%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/PC/Downloads/IS%20SR%20(1).pdf)>
- [3] University Centre for Innovation, Technology Transfer and Intellectual Property Protection. Available online: <<http://ucitt.tuke.sk/>>
- [4] Europe 2020. Available online: <<http://www.eu2020.gov.sk/strategia-europa-2020/>>
- [5] Innovation Union. Available online: <http://ec.europa.eu/research/innovation-union/index_en.cfm?pg=intro>
- [6] Annex. 1 of the application for the grant - Description of project USP TECHNICOM
- [7] TUKE Startup centre. <http://startupcentrum.tuke.sk>
- [8] <http://leadenglish.videmar.se/about-lead/>

НАУЧНЫЙ ПАРК «УЖГОРОДСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» – ОСНОВА РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ В РЕГИОНЕ

Головач И.И.,

*кандидат физико-математических наук, доцент,
директор НИИ средств аналитической техники ГВУЗ «УжНУ»
(г.Ужгород, Украина)*

В статье рассматривается деятельность Научного парка, направленная на внедрение инноваций в УжНУ, его цели и приоритетные направления.

Ключевые слова: *научный парк, инновации, инфраструктура, бизнес-инкубатор.*

The article presents the activities of the Scientific Park focused on innovation in Uzhhorod National University, its goals and priority areas.

Keywords: *science park, innovation, infrastructure, business incubator.*

Проблема обеспечения устойчивого развития экономики регионов и Украины в целом требует разработки инновационной модели развития национальной экономики, целенаправленного формирования интеллекта и интеллектуального потенциала нации. Опыт высокоразвитых стран показывает, что только инновационное развитие национальной экономики и эффективное использование новых технологий способны обеспечить долговременный экономический рост государства.

Особое значение инновационное развитие приобретает для стран с трансформационной экономикой, в частности для Украины. Развивающиеся рыночные отношения остро освещают наследство административно-командной системы – очень затратное, неэффективное хозяйствование, что в условиях жесткой международной конкуренции и введения уравнивающих цен ставит большинство существующих предприятий перед фактом банкротства. Преодоление этого состояния возможно только путем мощного инновационного перераспределения ресурсов общества в пользу конкурентоспособных наукоемких производств.

В связи с этим понятно, что Украина может претендовать на надлежащее ей соответствующее потенциалу место в Европе и мире только при условии овладения инновационным путём развития.

Составляющим направлением эффективной региональной политики выступает инновационная политика экономного и рационального использования местных ресурсов, широкого применения малоотходных и

безотходных производств, энерго- и ресурсосберегающих технологий, а также форм организации производства с ориентацией на конечный наукоёмкий высокотехнологический продукт. Проводимая в Украине политика регионализации обуславливает усиление ответственности регионов за состояние и развитие инновационного потенциала, привлечение его к решению региональных социально-экономических проблем. Именно инновационный потенциал региона играет важную роль в обосновании государственной инновационной политики, комплекса научно-технических и инновационных программ, деятельности создаваемых адекватных рыночным условиям хозяйствования инновационных структур и институтов, призванных обеспечить прохождение научных идей от их зарождения до практического использования конечным потребителем.

Крайне актуальной в Украине становится проблема поиска наиболее эффективных путей решения существующих проблем развития инновационной структуры, в том числе путем создания научных парков.

Научный парк – это научно-производственный комплекс, включающий исследовательский центр и производственную базу, на которой размещены инновационные малые и средние предприятия (МСП) на арендных или иных условиях. Научный парк является основой треугольника знаний «образование-наука-производство».

В УжНУ завершается процесс создания научного парка в соответствии с:

- Законом Украины «О научных парках»;
- распоряжением председателя Закарпатской областной государственной администрации от 04.11.10 г. № 747 «О программе поддержки малого предпринимательства области на 2011–2012 гг.»;
- распоряжением председателя Закарпатской областной государственной администрации от 21.03.13 г. № 683 «О Программе создания научного парка «Ужгородский национальный университет».

Деятельность Научного парка направлена на внедрение инноваций как одной из важнейших стратегических составляющих государственной политики социально-экономического развития Закарпатья в частности и страны в целом. Приоритетные направления деятельности НП «УжНУ» формируются в соответствии с Законом Украины «О приоритетных направлениях инновационной деятельности в Украине» (433-15) в соответствии с направлениями научной деятельности УжНУ и участников НП с учетом первоочередных потребностей региона и страны.

Целью создания НП «УжНУ» является:

1. Стимулирование инновационной деятельности в УжНУ, других вузах и научно-исследовательских организациях, направленной на активизацию структурной перестройки экономики региона.

2. Создание благоприятных стартовых условий для ученых, аспирантов, студентов и молодых специалистов по созданию предпринимательских структур (малых и средних предприятий – МСП) с направлением деятельности в сфере наукоёмких производств и высоких технологий.

3. Создание благоприятной среды для существующих и создаваемых МСП, заинтересованных во взаимовыгодном сотрудничестве с научно-образовательными организациями с целью использования их научного и кадрового потенциала.

4. Формирование инновационной инфраструктуры, обеспечивающей:

– связь администрации НП с органами государственной и региональной власти, финансовыми, производственными и бизнес-структурами, необходимая для поиска источников финансирования инновационных проектов, производителей и потребителей высокотехнологичной, наукоемкой продукции;

– подготовка и экспертиза (предварительная, техническая и коммерческая) инновационных предложений и проектов;

– сопровождение инновационных предложений, проектов, а также технической и технологической документации на этапах разработки, внедрения и серийного производства;

– сервисные услуги, необходимые для эффективного выполнения инновационных проектов, а именно: ведение бухгалтерского учета, аудита, проведение маркетинговых исследований, предоставление юридических услуг и т.п.;

– создание инфраструктуры, состоящей из зданий и сооружений, коммуникаций и других систем для создаваемых и действующих высокотехнологичных, наукоёмких МСП – участников НП;

– содействие международным научно-техническим связям высокотехнологичных МСП в научной и инновационной деятельности;

– создание новых рабочих мест в наукоемкой и высокотехнологичной сферах.

Приоритетные направления инновационной деятельности Научного парка определены в соответствии с законами Украины «О приоритетных направлениях развития науки и техники» (2623-14) и «О приоритетных направлениях инновационной деятельности в Украине» (433-15) и направлены на реализацию Региональной стратегии развития Закарпатской области до 2015 г., принятой сессией областного совета (решение от 26 декабря 2006 г. № 26) и будут реализовываться в следующих направлениях:

- освоение новых технологий транспортировки энергии, внедрение энергоэффективных, ресурсосберегающих технологий, освоение альтернативных источников энергии;

- машиностроение и приборостроение как основа высокотехнологичного обновления всех отраслей производства;
- освоение новых технологий производства материалов, их обработки и соединения, создание индустрии наноматериалов и нанотехнологий;
- широкое применение технологий более чистого производства и охраны окружающей среды;
- технологическое обновление и развитие агропромышленного комплекса;
- внедрение новых технологий и оборудования для высококачественного медицинского обслуживания, лечения, фармацевтики.

Структура Научного парка «УжНУ» представлена на рис. 1.

Ужгородский национальный университет является основателем научного парка и осуществляет координирующие функции при взаимодействии НП с органами государственной и региональной власти, выступает гарантом при предоставлении физической инфраструктуры участникам научного парка, обеспечивает передачу в рамках действующего законодательства имеющихся научно-технических разработок и ноу-хау для их реализации в рамках ЧП, осуществляет подготовку кадров.

СТРУКТУРА НАУЧНОГО ПАРКА «УЖГОРОДСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

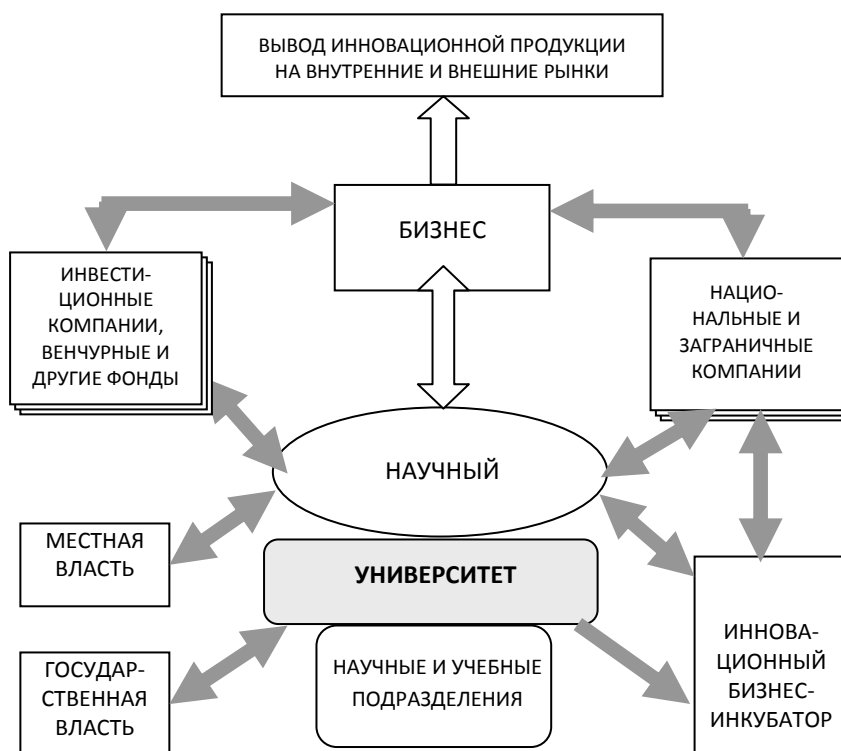


Рис.1. Структура Научного парка «УжНУ»

Администрация Научного парка осуществляет связь с органами государственной и местной власти, финансовыми и инвестиционными структурами, бизнесом, обеспечивающим производство научно-технического продукта и его продвижение на внутренний и внешний рынки.

Инновационный бизнес-инкубатор обеспечивает реализацию новых научно-технических разработок, их коммерциализацию, организацию мелкосерийного производства, организацию новых и поддержание действующих МСП, осуществляющих коммерциализацию научно-технических разработок университета, проводят мероприятия по защите интеллектуальной собственности и её капитализации.

Государственная власть осуществляет политическую поддержку деятельности НП путем создания необходимой законодательной базы и контроля за её выполнением, определения приоритетных направлений развития страны, для выполнения которых может привлекаться НП, осуществляет финансовую поддержку путем размещения государственных заказов на разработку и внедрение научно-технической продукции.

Местная власть использует деятельность НП в качестве инновационной инфраструктуры, направленной на улучшение социально-экономического развития региона, использование местного научно-технического, кадрового и сырьевого потенциала, осуществляет финансовую поддержку инновационных проектов, реализация которых имеет первостепенное значение для улучшения жизненного уровня населения.

Разработана инновационная программа Научного парка «УжНУ», направленная на обеспечение устойчивого улучшения социально-экономической сбалансированности развития области путем внедрения новых эффективных форм инновационно-инвестиционного сотрудничества научно-технической элиты, бизнес-финансовых кругов, региональных властей и местных общин с использованием собственных энергетических, природно-сырьевых, технологических, материально-технических и кадровых ресурсов, а также научно-технического потенциала участников научного парка.

Вопросы развития энергетики и внедрения энергоэффективных, ресурсосберегающих технологий и альтернативных источников энергии будут решаться одновременно по нескольким направлениям. При этом предполагается реализация проектов, направленных на:

- эффективное внедрение энергосберегающих технологий в народнохозяйственном, коммунальном и частном секторах Закарпатской области;

- внедрение альтернативных источников энергии;

- развитие возобновляемых источников энергии;

- внедрение экологически эффективных технологий переработки бытовых и промышленных отходов;

- внедрение технологии получения теплоизоляционных материалов на основе местных сырьевых материалов и твердых бытовых отходов.

В области машиностроения и приборостроения предусматривается выполнение комплекса работ, направленных на разработку конкурентоспособного оборудования и новейших технологий по следующим направлениям:

- объединение инженерно-конструкторского потенциала ученых и предприятий приборостроительного и машиностроительного профилей области для разработки и внедрения в серийное производство высокотехнологичной продукции и новейших технологий;

- разработка элементной базы приборо- и машиностроения (полупроводниковых газовых сенсоров, химических сенсоров, волоконно-оптических биосенсоров, дифракционных структур и т.п.);

- создание нового поколения приборов газового анализа для медицины и обеспечения техники безопасности в промышленности и быту.

Инновационная деятельность в области медицинского обслуживания и лечения будет осуществляться по следующим направлениям:

- внедрение в Закарпатской области мероприятий для ранней диагностики, ургентного лечения, реабилитации и профилактики некоторых распространенных заболеваний (острый инфаркт миокарда, состояние после перенесенного ишемического инсульта, эпилепсия, ВИЧ-инфекция и др.);

- действенная профилактика и коррекция йододефицита, снижение йодной эндемии среди населения Закарпатья;

- профилактика эндоэкологических заболеваний в условиях паводков и других экзоэкологических неблагоприятных воздействий с использованием разработанных в Ужгороде и внедренных в практику фиточаев очистительного иммуностимулирующего, кардиопротекторного и общеукрепляющего действия;

- реализация концепции рациональной антибиотикотерапии в области путем быстрой (экспресс) диагностики возбудителей заболевания, его чувствительности к антибиотикам и соответственно необходимости их использования (экспресс-чипы);

- разработка технологии и внедрение в производство новых видов функциональных продуктов и напитков из различного местного сырья (и другого) с биологически активными компонентами растительного и микробного происхождения, характеризующихся способностью предупреждать (и регулировать) заболевания, связанные с нарушенным

обменом веществ – прежде всего пищевые аллергии, ожирение и сердечнососудистые расстройства.

Особое внимание уделяется выполнению работ, направленных на решение вопросов Карпатского региона (охрана окружающей среды, технологическое обновление и развитие агропромышленного комплекса), в том числе по следующим направлениям:

- создание систем принятия решений в условиях возникновения техногенных и природных катастроф;

- исследование уровня загрязнения канцерогенными веществами атмосферного воздуха в городах Закарпатской области;

- изучение влияния полигонов твердых бытовых отходов и свалок на экологическое состояние объектов окружающей среды;

- борьба с образованием селевых потоков;

- улучшение экологического состояния малых рек Закарпатья;

- сохранение и воспроизведение верхней границы леса;

- борьба с распространением особо опасных неаборигенных растений;

- внедрение (выпуск и реализация) разработанных в Ужгороде биопрепаратов в фермерских (государственных и частных) хозяйствах области с целью обеспечения соответствия мясной продукции по качеству соответствующим стандартам ЕС (без использования антибиотиков, гормонов – мясо улучшенного качества);

- биотехнологическая обработка сельскохозяйственного сырья для продления срока хранения без консервантов с улучшенными органолептическими качествами (кормовое производство);

- сохранение генофонда лошадей гуцульской породы;

- развитие садоводства и виноградарства.

Инновационная программа будет способствовать выявлению и началу реализации наиболее значимых проектов, имеющих первостепенное значение для успешного социально-экономического развития области, улучшению инновационной деятельности в промышленном комплексе региона. Уже идёт работа по реализации ряда проектов, включенных в Инновационную программу Научного парка «УжНУ».

Проектом «Внедрение инновационных энергосберегающих нагревательных элементов нового поколения (проект «конфорка») в организациях бюджетной сферы Закарпатской области», выполняемый в рамках распоряжения председателя Закарпатской областной государственной администрации от 04.11.10 г. № 747 «О программе поддержки малого предпринимательства области на 2011-2012 гг.» предполагается переход на энергосберегающие нагревательные элементы в бюджетных учреждениях области (школьные и дошкольные учебные заведения, учреждения здравоохранения и социальной защиты).

В рамках выполнения Программы энергоэффективности и энергосбережения Закарпатской области на 2012–2015 гг. в Ужгородском национальном университете разработана Программа энергосбережения УжНУ. Пилотным проектом этой программы является проект по внедрению системы солнечных вакуумных коллекторов ТМ «Стар Энержи» на энергозатратных объектах УжНУ, в частности университетском спорткомплексе «Буревестник» для подогрева воды в бассейне и поддержки системы отопления помещений спорткомплекса, окупаемость которого составит 3,5 – 4,0 года.

Проекты Научного парка интегрированы в образовательный процесс университета путем чтения спецкурсов, выполнения курсовых, дипломных и магистерских работ, прохождения производственной практики студентами физического, инженерно-технического, химического, биологического и экономического факультетов УжНУ.

ІННОВАЦІЙНІ АСПЕКТИ РОБОТИ ВИЩОЇ ШКОЛИ УКРАЇНИ В ПЕРІОД РЕФОРМУВАННЯ ГАЛУЗІ

Кляп М.І.,

*кандидат педагогічних наук, доцент,
заступник директора*

НН Інституту євроінтеграційних досліджень ДВНЗ «УжНУ»

Кляп М.П.,

*кандидат фізико-математичних наук, доцент,
заступник директора*

*Ужгородського торговельно-економічного інституту КНТЕУ
(м.Ужгород, Україна)*

У статті проаналізовано основні підходи до реалізації інноваційності у сучасній вищій школі України. Детально висвітлено актуальне трактування інноваційних методів навчання у вітчизняних вищих навчальних закладах, показано реалізацію інноваційних аспектів у роботі окремих українських університетів.

Ключові слова: *вища школа України, входження до європейського та світового освітнього простору, освітні інновації, інформаційно-комунікаційні технології, інноваційні методи навчання.*

The main approaches of implementation innovations in modern higher school of Ukraine are analysed in the article. Tightly described actual interpretation of innovative study methods in Ukrainian higher educational inststutsons, also the realization of innovative aspects in the separate Ukrainian universities are showed.

Keywords: *higher school of Ukraine, integration to the European and world educational space, educational innovation, information and communication technology, innovative teaching methods.*

Постановка проблеми та її актуальність. В умовах надскладних завдань, які вирішує сучасна українська вища школа з метою входження в європейський та світовий науковий та освітній простір, основною ознакою поступу освітньої галузі є її розвиток на основі інновацій. Цей процес у повній мірі реалізовується через підвищення якості наукових досліджень, що у великій мірі позитивно впливає на підготовку фахівців, а ці фактори разом визначають поступальний рух економіки кожної держави. Вимога переходу до інноваційної освіти, зокрема у вищій школі, зумовлена викликами сьогодення і належить до пріоритетних напрямів державної політики в Україні в контексті інтеграції вітчизняної освітньої галузі до європейського та світового освітнього простору. Зараз перед вищими

навчальними закладами стоїть завдання постійного підвищення якості освіти, модернізації її змісту, розробки та впровадження освітніх інновацій та інформаційних технологій, створення умов для підготовки фахівця, придатного «для ефективного виконання завдань інноваційного характеру відповідного рівня професійної діяльності» (ст. 5, п.1) [30].

Для забезпечення виконання цього завдання в Україні розроблена Державна національна програма «Освіта (Україна XXI століття)», Національна доктрина розвитку освіти (2002р.), прийнятий у 2014 році Закон України «Про вищу освіту», підготовлені та знаходяться на громадському обговоренні проект Концепції розвитку освіти України на період 2015 – 2025 років та проект Стратегії реформування вищої освіти в Україні до 2020 року. Всі зазначені документи передбачають докорінне реформування освітньої галузі з метою формування творчого професіонала з глибокими знаннями, міцними вміннями та навичками шляхом «навчання здобувачів вищої освіти сучасним науковим знанням з використанням новітніх навчально-інформаційних технологій»[32]. Зокрема, у Законі України «Про вищу освіту» зазначається, що формування і реалізація державної політики у сфері вищої освіти здійснюється шляхом забезпечення розвитку наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності вищих навчальних закладів та їх інтеграції з виробництвом (ст. 2, п.3), а серед основних завдань вищого навчального закладу визначено «забезпечення органічного поєднання в освітньому процесі освітньої, наукової та інноваційної діяльності» (ст. 26, п.1)[30].

У Національній доктрині розвитку освіти, яка затверджена Указом Президента України від 17 квітня 2002 року № 347/2002, підкреслено, що серед пріоритетних напрямів державної політики щодо розвитку освіти є запровадження освітніх інновацій, інформаційних технологій [28].

Інновації в освіті – це процес створення, впровадження та поширення в освітній діяльності нових підходів, ідей, методів та прийомів, технологій, спрямованих на оновлення, модернізацію, трансформацію навчального процесу відповідно до вимог часу. Зокрема для вищої школи визначальним має бути формування у студентів системного підходу до аналізу професійних завдань, стратегічного мислення, здатності до соціальної мобільності, прагнення до самонавчання, самовиховання та самовдосконалення впродовж усього активного трудового життя. А цього можна досягнути, перш за все, за рахунок трансформації свідомості викладачів ВНЗ, переозброєння їх новими підходами до професійної діяльності в рамках «моделі студентоцентричного навчання» [32], постійного впровадження інноваційних методів у навчальний процес вищої школи як один з кроків у процесі інтернаціоналізації вищої школи України.

Аналіз останніх досліджень і публікацій свідчить, що питання впровадження інноваційних підходів у вищій школі розглядаються у

працях В. Андрущенко, І. Дичківської, В. Кременя, А. Кузьмінського, В. Лугового, В. Морозова, І. Підласого, О. Рубанець, П. Сауха, В. Сластьоніна, Т. Туркот,

Г. Цветкової, Д. Чернілевського та інших. Зокрема В. Андрущенко аналізує співвідношення необхідних інновацій та традиційної складової в освіті, що потребує докорінних змін освітньої галузі [2]. Сутність інновації в її концептуальному, історичному та методологічному вимірах, а також інноваційний розвиток освіти в контексті творчості розглядаються в монографії за редакцією В. Кременя [39]. На основі реалізації програми Тюнінг «Настроювання освітніх структур в Європі» в Україні, Національного освітнього глосарію: вища освіта, Міжнародної стандартної класифікації освіти (МСКО-2011,-2013) В. Луговий чітко узгоджує поняттєво-термінологічний апарат щодо інноваційних видів навчальної діяльності в контексті компетентнісного підходу [25]. Г. Цветкова характеризує інноваційність як принцип нового педагогічного мислення [41, с.43]. Проблеми впровадження інновацій та інформаційних технологій як системи педагогічних та навчальних методів, прийомів і способів аналізуються у монографії за редакцією П. Сауха [16]. Поєднання традиційних та інноваційних методів навчання в контексті загальних засад педагогіки вищої школи розглядаються Т. Туркот [38] та Д. Чернілевським [42]. Поряд з цим недостатньо вивченими залишаються можливості ефективного застосування інноваційних методів у ВНЗ як механізму входження вищої освіти України до європейського та світового освітнього простору.

Метою цього дослідження є проаналізувати різні підходи до поняття «інноваційність» в освіті, уточнити сутність та особливості окремих інноваційних методів навчання майбутніх фахівців, показати використання освітніх інновацій у навчальному процесі окремих вітчизняних вишів.

Виклад основного матеріалу. Поняття «інновація», хоча й використовується у науковій літературі понад сто років, але актуалізувалося в кінці ХХ та на початку ХХІ століть. Великий тлумачний словник сучасної української мови пояснює слово «інновація» як «нововведення» [10, с.498]. Вікіпедія трактує термін «інновація» як нововведення в галузі техніки, технології, організації праці або управління, засноване на використанні досягнень науки і передового досвіду, кінцевий результат інноваційної діяльності [11], тобто інновація – це втілення наукового відкриття, технічного винаходу у новій технології або новому виді виробу. Глосарій Європейського фонду освіти пояснює, що інновації – це вперше впроваджена новизна, однак більшість інновацій пов'язана з перенесенням існуючих підходів у нові умови шляхом їх адаптації або із внесенням поступових змін до існуючих систем.

Поняття «інновація» розглядається в психолого-педагогічній літературі неоднозначно. Відомим є визначення американського вченого

К. Роджера про те, що новизна – це ідея, що є новою для конкретної особи, і немає значення, чи є ця ідея об'єктивно новою, чи ні. Сучасні вітчизняні вчені розглядають інновацію в освіті як процес створення, поширення і використання нових способів для вирішення педагогічних проблем оригінальними, нестандартними підходами [34, с.105]. Під інноваційною освітою розуміють галузь, яка постійно оновлюється знаннями, технологіями, засобами навчання, організаційними та управлінськими підходами. О. Савченко визначає педагогічну інновацію як процес створення, використання нових засобів (нововведень) для розв'язання тих педагогічних проблем, які досі розв'язувалися по-іншому [41, с.43]. Отже, інновація освіти – цілеспрямований процес змін, що ведуть до модифікації мети, змісту, методів, форм навчання й виховання, адаптації процесу навчання до нових вимог [38, с.183], а сама освіта перетворюється на ефективний важіль економіки знань, на інноваційне середовище, у якому студенти отримують навички і вміння самостійно оволодівати знаннями протягом життя та застосовувати це знання в практичній діяльності [31].

Інноваційні методи навчання мають бути характерною ознакою дослідницького університету. Закон України «Про вищу освіту» визначає це поняття як вищий навчальний заклад, що забезпечує проривний розвиток держави в певних галузях знань за моделлю поєднання освіти, науки та інновацій. Критеріями дослідницького університету, відповідно до статті 30 зазначеного Закону України, є наявність розгалуженої інфраструктури та матеріально-технічної бази, міждисциплінарність освіти і науки, потужна фундаментальна складова наукових досліджень, здатність впроваджувати і комерціалізувати наукові результати, кількість публікацій за показниками міжнародних наукометричних баз та у міжнародних реферованих виданнях, місце в національному, галузевих або міжнародних рейтингах ВНЗ [30].

Зараз в Україні розробляється концепція інноваційного університету як вищої стадії дослідницького вишу [4, с. 94–96]. Інноваційний університет має бути центром інноваційних процесів, де докладаються як державні, так і комерційні ресурси та реалізуються наукові проекти. Він характеризується наявністю інноваційної інфраструктури, яку утворюють центри трансферу технологій, інноваційного консалтингу, бізнес-інкубатори, малі інноваційні компанії, науковий парк. Інноваційний університет зберігає академічну складову, але при цьому працює за трьома взаємопов'язаними напрямками – освіта, наукові дослідження, інновації [35]. Поряд із реалізацією наукових проектів актуальним завданням інноваційного університету є якісна підготовка інноваційно орієнтованих фахівців у пріоритетних галузях науки і технологій, поширення і застосування новітніх знань в умовах інноваційного середовища, тобто розробка і впровадження нових технологій освіти на основі компетентнісного підходу [17, с.20].

Складовою цілісного педагогічного процесу сучасного ВНЗ є навчальний процес, якому притаманні інноваційні ознаки. Інноваційність навчального процесу має свої особливості – спочатку формується філософія інновацій, яка потім конкретизується в його основних елементах (цільовому, змістовому, процесуальному, технологічному та оцінному), що узагальнюється в цілісній конструкції навчального процесу [27, с.37].

До основних типів нововведень та напрямів інноваційних пошуків можна віднести зміни у таких категоріях, як: цілі, зміст, методи і технології навчального процесу; форми організації та система управління; стиль педагогічної діяльності та організація навчально-виховного процесу; система контролю та оцінка якісного рівня освіти; система виховної роботи; процес взаємодії педагога і студента.

Таким чином, основний критерій інноваційності освіти – зміна цілей, тобто змісту освіти та його результатів як основних складових діяльності педагога і того, хто навчається [14].

Чи можна вважати інновацією удосконалення традиційних підходів до навчального процесу, спрямованих на якісніше засвоєння репродуктивного знання? Подібне вдосконалення не передбачає якісних змін, тому може трактуватися як поліпшення, а не нововведення.

Інноваційність, або інноваційна здатність системи вищої освіти з точки зору її адаптивності до змін характеризує, з одного боку, зміст трансформацій, що відбуваються, а з іншого – визначає спрямованість інноваційного розвитку. Виходячи з такого розуміння, можемо окреслити основні характеристики інноватики в системі вищої освіти, а саме:

- керованість процесом створення, сприйняття, оцінки, засвоєння та застосування науково-педагогічних нововведень;
- можливість вивчати процес оновлення педагогічної діяльності, його принципи, закономірності, методи та засоби;
- забезпечення здійснення цілеспрямованих змін, що привносять у наукове середовище нововведення, поліпшують зміст і системні характеристики окремих частин навчального процесу та його компонентів;
- вироблення ефективних (ідеальних) методик засвоєння нововведень на всіх етапах навчального процесу та здійснення творчого переосмислення існуючих методик;
- розробка технології професійної підготовки та відбору науково-педагогічних працівників;
- забезпечення професійно-особистісного самоконтролю.

Відповідно метою інноватики в системі вищої освіти є вироблення механізмів оновлення навчального процесу відповідно до потреб сучасності на основі інноваційної методології [33, с.319].

Характерною ознакою інноваційної освіти є особистісно-орієнтоване навчання, яке підпорядковане таким закономірностям [38, с.184]:

1. Навчальна дисципліна є не фрагментом змісту освіти, а подією в житті особистості, що дає цілісний життєвий досвід, в якому отримані знання є його елементом, частиною.

2. Проектування навчального процесу є предметом сумісної діяльності викладача і студента, способом їх життєдіяльності як суб'єктів освіти.

3. Навчальний процес набуває вигляду дослідження, пошуку, навчальної гри, що стає джерелом досвіду.

4. Змінюються функції міжособистісного спілкування між викладачем та студентами: педагог стає фасилітатором (особою, що забезпечує успішну групову комунікацію) навчально-пізнавальної діяльності студентів, одним із джерел інформації.

5. Розвиток «Я-концепції» суб'єктів навчальної діяльності здійснюється через усвідомлення цілісної життєдіяльності, що передбачає імітаційно-рольове відтворення життєвих ролей і ситуацій, конструювання і організацію навчального матеріалу у такий спосіб, щоб студент сам міг обрати зміст, форму і вид навчально-пізнавальної діяльності та засоби самоконтролю.

Звідси впливає можливість провести порівняльний аналіз основних засад інноваційного та традиційного навчання [38, с.185]. Викладач, який традиційно є провідною особою навчального процесу, в інноваційному навчанні стимулює перетворення студента в активного учасника, що не тільки засвоює знання, а й генерує його з різноманітних джерел. Взаємообумовлена творчість в роботі викладача та студента в інноваційному навчанні реалізується через інтерактивні, діалогові та проектні форми діяльності. Навчання відбувається через спільний пошук вирішення проблеми, отримання студентом знань не для оцінки, а для використання у майбутній професійній діяльності.

За принципом інноваційності у вищій школі [41, с.44] навчальний процес має бути відкритим для інших думок, поглядів, світогляду, що передбачає діалогічний контакт на основі рівності психологічних позицій, співтворчість, співпрацю викладача і студентів, відмову від диктату, менторського тону, створення умов для розвитку особистості та особистої ініціативи.

Інноваційність у навчальному процесі приводить до зміни взаємовідносин викладачів та студентів. Якщо у традиційному навчанні простежується підсистема «суб'єкт» – «об'єкт», у якій студенту відводиться пасивна та залежна роль, то при інноваційному навчанні студент перетворюється у важливий освітній суб'єкт, залучений до активної, творчої співпраці з викладачем, зацікавлений у здобутті глибоких і актуальних професійних знань. Зосередженість на суб'єкт-суб'єктній, діалогічній взаємодії вимагає реалізовувати навчально-

виховний процес через поєднання традиційних та інноваційних методів та форм навчання.

Отже, інновації у змісті освіти мають доповнюватися і реалізовуватися через оволодіння інноваційними методами і формами навчання (діалоговими, діагностичними, активними, інтерактивними, дистанційними, комп'ютерними, мультимедійними, телекомунікаційними, тренінговими, проектними), а також шляхом запровадження альтернативних навчально-виховних технологій, таких як алгоритмізована, індивідуалізована, диференційована, модульна, колективна (у малих групах) тощо [34, с.107]. Приймаючи до уваги поняттєво-термінологічні розбіжності у назвах, серед інноваційних методів навчання можна, на нашу думку, виокремити **інформаційно-комунікаційні** та **інтерактивні**.

Інноваційні процеси, які повинні здійснюватися сьогодні у всіх освітніх структурах, є єдиним джерелом розвитку системи освіти. Вимога переходу до інноваційної освіти зумовлена закономірностями функціонування інформаційного суспільства. Розвиток інформаційних технологій, зумовлений науково-технічним прогресом, сягнув такої межі, після якої ми спостерігаємо якісні зміни інформаційного середовища, яке оточує індивіда, що, в свою чергу, викликало ланцюг якісних змін у всіх сферах його існування.

Якщо раніше викладач був головним джерелом професійної інформації, що зумовлювало провідну роль репродуктивної методики навчання, то тепер студент зустрічається з безліччю цілком доступних джерел. Функція викладача стає дещо іншою: він повинен навчати студента орієнтуватися у цьому інформаційному середовищі, розвинути його творчі та інтелектуальні здібності, в тому числі здатність до самоосвіти. Саме ця обставина робить використання інформаційних технологій, інформатизацію навчального процесу головним способом здійснення переходу до інноваційної освіти.

Розвиток форм інноваційної освіти – лише частина загального процесу набуття практики людської діяльності інноваційного характеру. Будь-який інформаційний процес вимагає володіння інформаційними ресурсами і комунікаційними технологіями. Проблема полягає не в тому, щоб володіти сумарним набором таких технологій, а в тому, щоб побудувати правильну систему їх використання, відповідно до стратегії того чи іншого розвитку.

Інформаційні технології дозволяють реалізувати принципи диференційованого та індивідуального підходу до навчання. На занятті викладач дає змогу кожному студенту самостійно працювати з навчальною інформацією, щоб детально розібрати новий матеріал за своєю схемою. Інформаційні технології можна використовувати як для очного, так і для дистанційного навчання, що уможливорює вихід у єдиний світовий інформаційний простір.

Застосування комп'ютерних технологій сприяє підвищенню рівня самоосвіти, мотивації навчальної діяльності і дає абсолютно нові можливості для творчості, отримання і закріплення різних професійних навичок та відповідає соціальному замовленню, яке держава пред'являє до ВНЗ. Використання системи мультимедіа дозволяє об'єднати можливості комп'ютера і знання викладача для створення електронних підручників із мобільним доступом до інформації. Мультимедійні технології відкривають можливості для викладачів відмовитися від властивих традиційному навчанню рутинних видів викладацької діяльності та значно активізувати пізнавальну діяльність студентів.

Послідовне впровадження інноваційної методики навчання має велике значення для підтримки високої якості всіх складників навчального процесу, поєднання наукової та навчальної роботи, налагодження взаємовідносин між вищим навчальним закладом та роботодавцями і, нарешті, розширення міжнародних контактів.

Широкого застосування в цьому руслі набули **інтернет-технології** (сайт, блог, форум, електронна пошта, чат, електронний журнал, пошукові системи, тематичні каталоги, освітні портали тощо), **мультимедійні програмні засоби** (комп'ютерні тренажери, мультимедіа-презентації, навчальні фільми, педагогічні програмні засоби), **комп'ютерне тестування, дистанційне (електронне) навчання, електронні підручники і навчальні матеріали.**

Сайт (зустрічається також застаріле веб-сайт) – сукупність веб-сторінок, доступних у мережі (Інтернеті), які об'єднані як за змістом, так і навігаційно. У контексті нашого дослідження розглянемо сайти ВНЗ, сайти кафедр та персональні (особисті) сайти викладачів. Сайти навчальних закладів функціонують з метою забезпечення інформації про ВНЗ (керівники, педагогічний склад, перелік спеціальностей, організація вступної кампанії), організацію навчально-виховного процесу (розклади занять, консультацій, модулів, сесій, графіки навчального процесу), новини із життя закладу (студентські акції, досягнення, оголошення тощо), тобто формування позитивного іміджу та реклама ВНЗ. Аналогічні функції виконують сайти кафедр, але вони мали б містити переважно навчальні матеріали для студентів. Особисті сайти викладачів (якщо вони є), створені з навчальною метою, містять програми дисциплін, робочі програми, питання і завдання до семінарських та практичних занять, індивідуальні творчі завдання, перелік основної і додаткової рекомендованої літератури та інтернет-джерел, вимоги до підготовки і оформлення певного виду робіт, електронні підручники та посібники тощо. Такі сайти дають можливість зробити навчальний процес більш гнучким, сприяють підвищенню власного фахового рівня та поширенню передового педагогічного досвіду.

Електронна пошта (англ. E-mail) – популярний сервіс в Інтернеті, що робить можливим обмін даними будь-якого формату (текстові документи, аудіо-відео файли, архіви, програми). У системі освіти електронна пошта використовується для організації спілкування між викладачем і студентом або між студентами. Вона є більш функціональною для викладача, ніж блог або форум. Також викладачі інколи використовують електронний журнал – це інструмент, який робить процес навчання більш оперативним та відкритим шляхом інформування про поточне і підсумкове оцінювання як студентів, так і їх батьків [37].

У провідних ВНЗ України все частіше застосовують **комп'ютерне тестування** для оцінювання навчальних досягнень студентів під час проведення поточного та підсумкового контролів. Наприклад, BrainTester – автоматизована система для перевірки знань студентів, яка розроблена і впроваджена співробітниками Навчально-наукового інституту інформаційно-комунікаційних технологій ДВНЗ «УжНУ». Програмний комплекс BrainTester – це універсальна система тестування, мета якої – проведення контролю якості засвоєння дидактичного матеріалу студентами ВНЗ. Перспективним є застосування системи у дистанційній формі навчання. Незважаючи на велику кількість існуючих готових рішень у цьому напрямі, даний програмний продукт, окрім звичайних функціональних характеристик, володіє низкою переваг, які вирізняють BrainTester серед програм-конкурентів. Це, зокрема: адаптованість до Болонського процесу (застосовується окрім національної шкали, система оцінювання Європейської ECTS); гнучкість налагодження критеріїв оцінювання; оригінальна система візуалізації результатів тестування під час його проходження; клієнт-серверна технологія, що дозволяє економити час завдяки синхронному одночасному тестуванню всієї групи (до 40 студентів); безпека та надійність системи; простота адміністрування та максимальна простота використання, що потребує мінімуму навичок роботи на комп'ютері як від викладача, так і від студента [13].

Характерною ознакою сучасної освіти є інтенсивне впровадження **електронного навчання (е-навчання)**. Технологія е-навчання передбачає розгортання і впровадження у навчальному закладі електронних систем організації і керування навчальним процесом (Learning Management Systems – LMS) і наповнення цих систем електронним контентом (е-контент), який складається з електронних навчальних матеріалів різноманітного призначення.

Поєднання управління процесом навчання студентів і можливості швидкої розробки е-навчальних курсів дозволяє системам управління навчанням і навчальним контентом повністю вирішувати завдання ефективної організації навчання в освітніх установах. Прикладом такої системи є найбільш поширена на теренах України система Moodle.

У загальному випадку електронне навчання передбачає здійснення всіх процесів навчання в електронній формі через глобальну мережу Інтернет або через локальну мережу Інтернет з використанням систем управління навчанням. Для навчання, крім персонального комп'ютера, також широко використовують мобільні пристрої, такі, як електронні книжки, планшети, смартфони тощо. На всі пристрої навчальний контент може бути завантажений безпосередньо з мережі, або з CD-диска чи флеш-карти. Усі ці технічні аспекти і дозволяють реалізувати принцип щодо навчання «де завгодно і коли завгодно». Контент е-навчальних матеріалів відрізняється широкою різноманітністю: від простих текстів до складних мультимедійних документів і далі – до віртуальних лабораторних робіт і тренажерів.

Представлення е-контенту у вигляді презентацій за допомогою програми Power-Point дозволяє створювати мультимедійні та інтерактивні навчальні матеріали високого рівня з організацією самоконтролю, а також електронні підручники. Такі матеріали легко інтегруються й у систему Moodle [29, с.323-324].

У ДВНЗ «УжНУ» запроваджено **систему електронного навчання Moodle**, що розміщена в мережі Інтернет за адресою: e-learn.uzhnu.edu.ua. Головна мета впровадження Moodle – надати ініціативним викладачам і студентам вільний доступ до системи, що дає змогу ефективно обмінюватися навчальним контентом, взаємодіяти он-лайн та використовувати сучасні технології.

Переваги, які надає викладачам використання Moodle: зручний та доступний з будь-якої точки світу архів матеріалів (дає змогу завантажувати власні документи, конспекти лекцій, напрацювання й мати доступ до них у будь-якому місці, під'єднавшись до мережі Інтернет, що сприяє мобільності викладача), простота роботи (Moodle – легка для опанування та зручна платформа), забезпечення безперервного навчального процесу (студентам заочної форми навчання дозволяє готуватися до екзаменаційних сесій протягом року в зручний для них час, не відриваючись від роботи), спрощення розповсюдження електронних матеріалів викладачів серед студентів; сумісність з усіма форматами електронних матеріалів, використання навчальних матеріалів, які не доступні під час традиційних занять, широкий вибір інструментів взаємодії зі студентами (система містить велику кількість вбудованих інструментів, що орієнтовані на певний тип діяльності або взаємодії зі студентами: завдання, тести, форум, телеконференції тощо).

Переваги, які надає студентам використання Moodle: зручний доступ з будь-якої точки світу до навчальних матеріалів (достатньо мати під'єднання до мережі Інтернет), простота роботи Moodle, забезпечення безперервного навчального процесу, спрощення доступу до електронних матеріалів (відпадає потреба використовувати носії

інформації (диски, флешки тощо), сумісність з мобільними пристроями (ноутбуками, планшетами, смартфонами), широкий спектр типів навчальних матеріалів, взаємодія з викладачем та іншими студентами (форум, тестування, виконання завдань) [18].

Ще однією ознакою сучасного вищого навчального закладу є формування електронного репозитарію. **Електронний репозитарій** (сховище) наукових публікацій УжНУ – єдиний електронний архів результатів науково-дослідної роботи, статей, методичних розробок викладачів та науковців університету, навчальних кваліфікаційних робіт студентів для їх централізованого зберігання й надання відкритого доступу до них світовій академічній спільноті. Наявність такого репозитарію суттєво впливає на світовий рейтинг інтернет-присутності вишу (Webometrics, фактор OPENNESS: 16,6 % ваги), а в міжнародній освітній спільноті брак такого єдиного сховища з вільним доступом – радше виняток, ніж правило.

Наукові статті, розміщені авторами у відкритому доступі, цитують набагато частіше, ніж статті з традиційних друкованих журналів і періодичних видань. Завдяки самоархівуванню рейтинг цитування робіт автора в більшості галузей науки зростає як мінімум удвічі. Отже, такий різновид відкритого доступу суттєво збільшує вплив наукових праць.

Таким чином, для кожного науковця важливим є підвищення індексу цитувань його праць; постійне і тривале їх зберігання; збереження авторських прав; можливість доповнення та редагування праць; збільшення запитуваності результатів їх досліджень; підвищення позицій у рейтингах; економія коштів. Для університету важливими є підтримка наукової діяльності; поширення результатів наукових досліджень; зростання якості наукової комунікації; підвищення рейтингу; відкритий доступ до досліджень.

Актуальність наявності в академічній установі власного репозитарію електронних документів у Webometrics підкреслюється існуванням окремого рейтингу – «Webometrics: Ranking Web Of Repositories». Працівники Навчально-наукового інституту інформаційно-комунікаційних технологій ДВНЗ «УжНУ» розгорнули університетський репозитарій на основі Dspace на сервері УжНУ, провадиться його налаштування, визначено структуру (ієрархію) категорій і порядок розміщення матеріалів у системі науково-викладацьким складом, секретарями редакційних колегій періодичних видань університету, публікацій у системі власними силами [19].

Одним із ефективних засобів, що сприяє підвищенню пізнавальної активності студентів, є **електронний підручник**. Особливістю електронних видань є комплексне поєднання різних форм інформації (графічної, текстової, звукової, відео) та їх виконання на будь-яких електронних носіях – магнітних, оптичних або публікація у комп'ютерних

мережах. Якщо електронне видання має навчальне призначення, то воно має містити систематизований матеріал у відповідній науково-практичній галузі знань, забезпечувати творче опанування студентами знань, умінь та навичок у цій галузі. Запорукою якості е-навчального видання є високий рівень виконання та художнього оформлення, повнота інформації, якісний методичний та технічний інструментарій, наочність, логічність та послідовність викладення інформації.

Електронний підручник існує у форматі електронного документа. Це універсальний інтерактивний гіпермедійний методичний і дидактичний підручник, який містить широке коло питань з тем однієї дисципліни (або різних навчальних дисциплін), викладених у компактній формі гіпертекстового середовища і призначений для використання у навчальному процесі, містить систематизований матеріал з відповідної науково-практичної галузі знань, який повністю відповідає програмі дисципліни, створений на високому науковому і методичному рівні.

Електронні навчальні видання необхідні для організації самостійної роботи студентів, корисні на практичних заняттях, бо надають комп'ютерну підтримку при вирішенні більшої кількості завдань, звільняють час для аналізу отриманих рішень і їх графічної інтерпретації, дають можливість викладачеві проводити заняття у формі самостійної роботи за комп'ютерами, залишаючи за собою роль керівника і консультанта, дозволяють викладачеві за допомогою комп'ютера швидко і ефективно контролювати знання студентів, моделюючи зміст і рівень складності контрольного заходу [9].

Використання інформаційно-комунікаційних технологій навчання дозволяє підвищити якість організації навчально-пізнавальної діяльності студентів, створюючи комфортне інформаційно-комунікаційне педагогічне середовище як для студентів, так і для викладачів, що є засобом розвитку професійної компетентності майбутніх фахівців; дає можливість студентам визначати власний темп і рівень виконуваних завдань, можливість інтегрувати логічний та образний способи засвоєння інформації; забезпечує активізацію самостійної роботи студентів шляхом залучення їх до розробки матеріалів та презентацій; реалізує інтерактивну взаємодію (при дистанційному навчанні); забезпечує гнучкість та інтеграцію різних типів мультимедійної навчальної програми; забезпечує специфічну дидактичну функцію інформаційно-комунікаційних технологій – моделювання ситуацій, які неможливо сконструювати у звичайних умовах, що сприяє позитивному й свідомому ставленню до навчально-пізнавальної творчої діяльності; відкриває вільний доступ до величезної кількості інформації завдяки мережі Інтернет [6].

Окремо проаналізуємо **інноваційні методи навчання**. В освітній теорії та практиці існує певна поняттєво-термінологічна складність щодо розрізнення форм, методів, технологій навчання тощо. У статті 50 Закону

України «Про вищу освіту» форми організації навчального процесу визначають як навчальні заняття, самостійну роботу, практичну підготовку та контрольні заходи, а основними видами навчальних занять у вищих навчальних закладах вважають лекції, лабораторні, практичні, семінарські, індивідуальні заняття та консультації [30]. В. Луговий також розмежовує поняття «види навчальних занять» і «методи/технології викладання», розуміючи під першим терміном специфіку організації освітньої діяльності, а під другим – шляхи і способи опрацювання освітньої (педагогічної) інформації з метою навчання [25, с.18]. Вчений пропонує для використання дві категорії освітньої діяльності: *методи (прийоми, способи) викладання*, під якими розуміє види навчальних занять і частково (самостійна робота, практична підготовка) форми організації навчального процесу та *види навчальної діяльності* – навчальні завдання, розроблені викладачем для виконання студентом [25, с.19].

У науково-методичній літературі є різні підходи до класифікації інноваційних методів навчання.

В. Морозов поділяє їх на проектні, лабораторні та інтегровані [27, с.37]. Під проектними методами (метод проектів) вчений розуміє таку організацію навчання, за якою ті, що навчаються, набувають умінь і навичок у процесі планування та виконання практичних завдань – проектів. Лабораторна система (дослідна), на його думку, ґрунтується на принципах індивідуалізації навчання, самостійної дослідної роботи в кабінетах-лабораторіях. Інтегровані (комплексні) методи – це здійснення навчання за певними темами-комплексами, що містять матеріали суміжних предметів. Всі ці методи навчання застосовуються у співробітництві, взаєморозумінні, єдності інтересів і прагнень учасників навчального процесу.

Д.В. Чернілевський та І.М. Луцький під інноваційними технологіями розуміють технології активного, модульного та проблемного навчання, а також дидактичні ігри [42, с.287–318]. Вчені відмічають, що найбільш перспективними є особистісно діяльнісні педагогічні технології, взаємопов'язані з модульним навчанням.

Т.І. Туркот аналізує кредитно-модульну і модульно-рейтингову технології як інноваційні, а групову роботу студентів, групові тренінги, «мозкову атаку», дидактичні ігри, кейс-метод, мікророзкладання, метод «Ток-шоу», «Коло ідей», «Акваріум» вважає інноваційними методами [38, с.274–339].

Н.В. Артикуца розглядає як інноваційні для юридичної освіти методи конкретних ситуацій, рольову гру, проблемно-пошуковий, «мозковий штурм», індивідуальні та групові тренінги, метод інтерв'ю та інші [3], а А.В. Кочубей вважає інтерактивними методами підготовки майбутніх інженерів імітаційні, мотиваційні, пізнавальні та регулятивні, які

ґрунтуються на діалогічній взаємодії та «заставляють трудитися інтелект і душу» [24].

Проаналізуємо характерні ознаки деяких методів навчання, які в сучасній науковій та навчально-методичній літературі вважаються інноваційними.

Активні або **інтерактивні методи** навчання виокремлено на основі зміни ролі викладача (замість ролі інформатора роль менеджера) та ролі студента (інформація не мета, а засіб для засвоєння вмінь і навичок професійної діяльності). Інтерактивне навчання («inter» – взаємний, «act» – діяти) – це спеціальна форма організації пізнавальної діяльності, що передбачає створення комфортних умов навчання, за яких студент відчуває свою успішність та інтелектуальну спроможність [38, с.284]. Характерною ознакою інтерактивного навчання є постійна активна взаємодія усіх учасників навчального процесу. Аналізуючи свої дії та дії своїх партнерів, кожен може змінювати модель своєї поведінки, більш усвідомлено засвоювати необхідні знання та вміння, відчувати себе в умовах, максимально наближених до майбутньої професійної діяльності. Найпоширенішими серед таких методів є метод проектів, групові обговорення, «мозковий штурм», ділові та рольові ігри, баскет-метод (метод навчання на основі імітації ситуації), тренінг-навчання, практичний експеримент тощо [40, с.30, 33].

Дослідження американських та європейських науковців підтверджують, що інтерактивні методи навчання сприяють збільшенню частки засвоєння навчального матеріалу, бо впливають не лише на свідомість студента, а й на його почуття і волю [38, с.287]. На думку педагогів-науковців, на лекції засвоюється лише до 5 % інформації, а під час навчання інших або застосування отриманих знань – до 90 %.

На підставі систематизації методів викладання за проектом Тюнінг В. Луговий визначає, що основним методом викладання має бути не лекція, як вважається у вітчизняній вищій школі, а індивідуальна, дослідницька, проектна робота, яка доповнюється самостійною (контрольованою), груповою дослідницькою роботою, семінаром та практикою [25, с.24].

Активні (інтерактивні) методи поділяються на імітаційні та неімітаційні [42, с.289–291].

Неімітаційні методи не передбачають створення моделі процесу або діяльності, а активізація досягається за рахунок добору проблемного змісту навчання, що забезпечує діалогічність взаємодії. До неімітаційних методів у науковій літературі відносять проблемну лекцію, семінар-дискусію з «мозковою атакою», виїзне практичне заняття, курсову та дипломну роботу, стажування без виконання посадових обов'язків. Зазначені методи дають можливість не тільки надавати студенту певну

інформацію, але й сприяти розвитку окремих професійних вмінь та навичок.

Імітаційні методи поділяються на ігрові та неігрові, які передбачають роботу з моделлю ситуації у процесі імітації.

Метод аналізу конкретних ситуацій як неігровий метод полягає у вивченні, аналізі і прийнятті рішень у ситуації, що виникла, або може виникнути за певних обставин у конкретній організації. До ігрових імітаційних методів відносять стажування з виконанням посадових обов'язків, імітаційний тренінг, ділові та рольові ігри. Ці методи забезпечують максимально можливе наближення навчального процесу до виробничих умов. Активні методи навчання (дискусії, дидактичні ігри, моделювання виробничих ситуацій тощо) є своєрідним полігоном, на якому студенти відпрацьовують професійні вміння та навички.

Кожний з інноваційних методів навчання має свої переваги та недоліки. Наприклад, метод кейсів передбачає прийняття студентами конкретного рішення у запропонованій ситуації. Для ефективного використання цього методу інформація, що становить кейс («case» – випадок, ситуація), має відображати проблему з майбутньої професійної діяльності, що може бути розв'язана кількома варіантами. Кожна група студентів у результаті обговорення пропонує свій варіант розв'язання проблеми, обгрунтовуючи його з опорою на отримані знання з дисципліни. Викладач, готуючись до такого заняття, систематизує матеріал курсу, доповнює його міжпредметними зв'язками, спрямовує студентів на професійний, а не побутовий підхід до аналізу ситуації [38, с.330].

На вибір методів, форм та засобів навчання впливають особливості навчальної дисципліни, характер навчального матеріалу, обсяг часу, що відводиться на вивчення матеріалу, рівень загальної підготовленості групи, особливості навчально-матеріальної бази ВНЗ та багато іншого. Значною мірою вибір методу визначається кількістю студентів, оскільки більшість методів найбільш ефективна при невеликій кількості учасників-студентів. Але перш за все вибір методу визначається дидактичними цілями заняття, видом інформації, який опановується, тобто має бути адекватним властивостям навчальної інформації та освітнім цілям [25, с.33].

Ефективність застосування інноваційних методів навчання у вищих навчальних закладах треба оцінювати не тільки спираючись на кількісні показники навчальних досягнень студентів, а враховуючи зміни у свідомості як студентів, так і викладачів. У студентів формується готовність до постійного оволодіння новими знаннями, мобілізуються їх задатки, здібності та обдарованість, утверджуються навички брати на себе відповідальність, відстоювати свою позицію, співпрацювати, розвивається новий тип мотиваційної сфери, де самоактуалізація впливає на загальну креативність студента, сприяє створенню нової позиції особистості [21].

Для реалізації завдань інноваційної освіти і навчання викладачу необхідно зацікавити кожного студента в роботі групи за допомогою чіткої мотивації, стимулювати студентів до вільного та коректного висловлення без страху за помилкову відповідь, проявляти високий професіоналізм у роботі. Інноваційну діяльність викладача можна трактувати як творчий процес і творчий результат, як особистісну категорію, де основою є рефлексія – осмислення особистістю власної пошуково-творчої діяльності, креативно-перетворювальної діяльності і співтворчості [42, с.333]. Ефективність фахової діяльності викладача ВНЗ визначається його активною взаємодією зі студентами, реалізацією ним доцільних психолого-педагогічних впливів, що сприяють якісному оволодінню студентами сучасними фаховими знаннями, вміннями та навичками, а також формуванню в них особистісних якостей і властивостей, необхідних для майбутньої професійної діяльності, суспільного та громадського життя. З метою підвищення ефективності фахової діяльності викладача ВНЗ необхідно удосконалювати кожен з компонентів цієї ефективності (управління викладачем навчально-виховним процесом, сукупність педагогічних вмінь і якостей, взаємовідносини зі студентами, фахове спрямування, мотивацію до реалізації завдань навчально-виховного процесу, фахову надійність) [36, с.88].

Використання інноваційних методів навчання у навчальному процесі різних ВНЗ є предметом дослідження багатьох науковців. Кожна з цих робіт збагачує методичну скарбницю національної вищої школи.

Зокрема, у Київському університеті права НАН України однією з інноваційних форм навчання є метод case-study, під час якого студенти аналізують певну ситуацію та знаходять певні можливості її вирішення. Цей метод спрямований на розвиток мислення і вміння поводитися у складних ситуаціях, знаходити правильні рішення, що є дуже важливим у діяльності юриста. Також використовуються майстер-класи та рольові ігри. Під час майстер-класу запрошений спеціаліст-практик показує способи діяльності, передає секрети своєї творчості. Рольова гра підпорядкована досягненню заздалегідь накресленого ігрового результату, що дає можливість студентам бути причетними до розробки теми, яка вивчається [23].

У Ялтинському університеті менеджменту у співробітництві з 14 університетами із 7 країн створена сучасна система дистанційного навчання і підвищення кваліфікації для туристичної галузі. На дистанційному порталі ЯУМ за принципом глобальної соціальної мережі створена організаційна структура дистанційного навчання студентів і розміщена вся необхідна інформація для студентів, в тому числі навчальні програми, побудовані за модульним принципом для кожної спеціальності та курсу, необхідні навчально-методичні рекомендації для виконання всіх видів самостійної роботи для кожного курсу, тести для контролю знань,

порядок інформаційного обміну між викладачем та студентами, поточна та семестрова успішність студентів [8].

Викладачі Київського національного університету ім. Т.Г. Шевченка з метою використання об'єднаних навчальних ресурсів пропонують створити міжуніверситетський центр дистанційних лабораторних робіт. У завдання такого центру входить технічна підтримка комп'ютерного забезпечення, накопичення і безпечно зберігання навчальних матеріалів, науково-методична підтримка користувачів, адміністративно-організаційна робота. Центр містить технічні та педагогічні ресурси: засоби віртуальної комунікації; дистанційно виконувані лабораторні роботи; віртуальні стимулятори; систему автоматичного оцінювання; віртуальні обчислювальні машини. Лабораторні роботи, що використовують ідеальні моделі з інтерактивною зміною умов і ходу дослідження, дають можливість студенту порівняти віртуальні вимірювання з сучасним експериментом, проведеним на дорогому науково-дослідному обладнанні. Конфігурацію віртуальних лабораторних робіт можна урізноманітнювати, оперативно створювати нові варіанти виконання залежно від необхідного навчального рівня [15].

У Київському національному економічному університеті ім. В. Гетьмана у психолого-педагогічній підготовці студентів використовують такі інтерактивні технології: інтерактивна лекція (проблемна, інтегрована, бінарна, провокаційна, лекція-прес-конференція, лекція-візуалізація тощо), кейс-метод, метод «мозковий штурм», метод дискусії та інші. Кожен з цих методів сприяє формуванню професійної компетентності майбутніх економістів і здатності швидко реагувати на зміни у соціально-економічному середовищі та адаптувати свою професійну діяльність до нових умов [7].

Вагомим є досвід викладачів ДВНЗ «Ужгородський національний університет» щодо використання інноваційних методів навчання для студентів різних спеціальностей. Так, на біологічному факультеті застосовують різноманітні методи групової роботи, зокрема проектні методи, проблемне навчання та комп'ютерні технології. Досягнення мети при виконанні проектів здійснюється через детальне вирішення проблеми, яка завершується практичним результатом. У процесі виконання проектів як біологічного, так і медичного змісту, у студентів розвивається фаховий інтерес до вивчення дисципліни, з'являється почуття успіху і прогресу на власному рівні, виробляються дослідницькі вміння і навички, формуються фахові знання. Комп'ютерні технології сприяють заміні традиційних методів викладання на мультимедійні лекції, тренінг-лекції, інтерактивні дискусії, що забезпечують активну участь студентів у навчальному процесі [20].

Під час підготовки фахівців з міжнародних відносин на факультеті міжнародної політики, менеджменту та бізнесу продуктом новаторства виступають спроби застосування нових навчальних технологій, оригінальних виховних заходів, європейських форм, методів, прийомів і засобів реалізації змісту освіти і виховання. Пріоритетом роботи факультету на сучасному етапі є використання дистанційної освіти через запровадження електронних курсів та спілкування викладачів і студентів через Інтернет. Важливим аспектом у підготовці студентів-міжнародників є їх участь у міжнародних конкурсах, міжнародних освітніх і наукових програмах та проектах, зокрема у реалізації проекту НРОА «Відчиняємо двері для нових можливостей транскордонного співробітництва» [1].

Інноваційним методом у роботі факультету журналістики можна вважати широке залучення студентів до наповнення сайту медіацентру УжНУ, де вони працюють над написанням матеріалів окремих розділів, здійснюють фото- та відеосупровід інформації, а також дають публікації на закарпатських веб-ресурсах [43].

На факультеті інформаційних технологій в організації навчально-виховного процесу працюють над упровадженням критерії «педагогічна майстерність + майстерність комунікації + нові інформаційні технології» шляхом використання різноманітних інноваційних методів навчання та підвищення фахової і методичної кваліфікації викладачів [26].

Загальні засади імплементації інноваційної педагогіки в УжНУ узагальнено у статті доц. І. Артёмова, який підкреслює необхідність таких кроків на шляху до єдиного освітнього простору:

- максимально використовувати умови прикордоння для започаткування проектів із європейськими партнерами в рамках міжнародних освітніх програм;
- планомірно впроваджувати інновації та інформаційні технології у навчальний процес, що не означатиме відмову від класичних форм організації навчання;
- залучити науковців та студентів УжНУ до участі у європейській рамковій програмі «Горизонт», що підвищить їхню мобільність у сфері міжнародної співпраці;
- залучити ресурси для інформатизації навчального процесу: обладнати кафедри достатньою кількістю ПК, а аудиторії – відеотехнікою та мультимедійними комплексами;
- започаткувати модель розвитку освіти, за якої у підготовку професіоналів вкладатимуть кошти і бізнес, і держава [5, с.127].

Цікавим є досвід співпраці ВНЗ з бізнесом в режимі функціонування бізнес-інкубаторів та Наукових парків. Науковий парк покликаний займати центральне місце в інноваційній структурі певного регіону, повинен забезпечувати максимально сприятливі умови для стартапів і ІТ-компаній. Бізнес-інкубатор – це організація, що надає

комплекс послуг (бухгалтерських, адміністративно-технічних) перш за все новоствореним підприємницьким структурам на сприятливих умовах з метою їх адаптації до ринкової кон'юнктури. Наукові парки та бізнес-інкубатори служать ефективним інструментом формування бізнес-середовища, місцем генерування та впровадження інноваційних ідей на базі великих компаній, зокрема інноваційно-технологічного характеру. Досвід діяльності наукових парків та бізнес-інкубаторів, що діють при університетах, свідчить, що майбутні випускники вчаться пошуку нових можливостей отримання прибутку, прояву інноваційної можливості з максимальною вигодою. Нині в Україні функціонує широка мережа наукових парків та бізнес-інкубаторів, значна частина яких знаходиться у провідних університетах країни (Київська, Харківська, Львівська політехніки). Університети починають виконувати функцію інтегратора знань, тобто стають організаційним посередником для кооперації освітніх і наукових структур з бізнесом та виробництвом. Таким чином, вищі навчальні заклади нині реалізують важливі функції – прискорення розвитку в країні інноваційної діяльності, забезпечення стратегічних пріоритетів формування наукових шкіл і механізмів успішної взаємодії їх діяльності з бізнесом, зокрема щодо фахової практичної підготовки випускників[12, 22].

Висновки і перспективи подальших розвідок. На нашу думку, підвищенню якості та інтенсивності освітнього процесу у вищій школі сприятиме органічне поєднання інноваційних методик із класичними, вибір різних методів щодо кожної дисципліни та кожного заняття в залежності від їх мети та специфіки. Високопродуктивним та перспективним є також синтез аудиторної та позааудиторної роботи, що допомагає утворити сплав професійних умінь та навичок з активною громадською позицією майбутнього фахівця. Для реалізації таких підходів, а також для активного впровадження інноваційних методів навчання викладачу треба не тільки удосконалювати навчально-методичні комплекси з окремих дисциплін, але й опанувати нові засоби навчання. З цією метою у навчальному закладі доцільно створити спеціальну науково-методичну структуру для організації та координації зазначеної роботи, обладнати відповідні аудиторії технічними засобами, що дасть можливість реалізовувати інноваційні методи навчання у педагогічному процесі.

Вирішальну роль в оволодінні викладачами вітчизняних вишів інноваційними технологіями та методами може відіграти їх стажування у провідних вищих навчальних закладах за кордоном, а також участь у процесі академічної мобільності. Необхідна зміна застарілих стереотипів щодо викладацької діяльності, стимул не тільки до ґрунтовного вивчення іноземної мови, а й до використання індивідуальних, дослідницьких, проектних, практичних методів педагогічної взаємодії, що оптимально може бути реалізовано в рамках педагогічної діяльності або стажування за

міжнародними програмами, які є складовими процесу інтернаціоналізації вищої освіти України.

На підставі аналізу наукових досліджень та методичної літератури щодо впровадження інноваційних методів навчання у вищій школі показано, що:

- пріоритетом національної концепції реформування і модернізації вищої освіти є створення інноваційного освітнього середовища у вищих навчальних закладах через сприяння прогресивним нововведенням, в тому числі впровадження інноваційних методів навчання;

- саме застосування широкого діапазону новітніх методів навчання запровадження новітніх відкритих навчальних систем з використанням ІКТ, функціонування наукових парків та бізнес-інкубаторів стануть ознаками інноваційних університетів і започаткують процес інтернаціоналізації вищої школи України;

- у сучасній педагогіці має місце багатоваріантність інноваційних методів навчання, спрямованих на якісне засвоєння знань студентами, розвиток їх інтелектуальної діяльності, формування вмінь та навичок критичного осмислення професійної проблеми, здатності самостійно опрацьовувати інформацію, набуття якостей, що стануть у нагоді в майбутньому професійному житті;

- кожний вищий навчальний заклад створює свою базу найбільш часто використовуваних інноваційних методів із врахуванням специфіки викладацького складу, контингенту студентів, особливостей спеціальностей, фахівців з яких готує конкретний виш, матеріально-технічного забезпечення та ін. Сукупність цих методів утворює методичну скарбницю національної вищої школи, яка свідчить про серйозну і копітку роботу щодо утвердження європейських якостей у вищій освіті України.

Успішне запровадження інноваційних методів навчання вимагає системної роботи, для якої необхідно :

- переглянути зміст і спрямованість підготовки та підвищення кваліфікації (стажування) педагогів з метою формування їх професійної готовності до роботи в умовах інноваційного навчання;

- сприяти участі викладачів у процесі академічної мобільності, зокрема у міжнародних програмах обміну та стажування;

- запровадити систему матеріального стимулювання педагогів, які активно і ефективно впроваджують інноваційні методи у навчальний процес.

Актуальним напрямом подальшого висвітлення порушеної теми є дослідження проблеми навчання фахівців у контексті компетентнісного підходу, а також вивчення найбільш ефективних інноваційних методів, що можна використати для підготовки фахівців гуманітарної або природничої сфер, зокрема з окремих спеціальностей.

Список використаних джерел

1. Андрейко В.І., Свеженцева О.І. Використання новітніх технологій навчання у підготовці фахівців з міжнародних відносин в контексті міжнародного співробітництва./В. Андрейко // Міжнародний науковий вісник: збірник наукових праць/ред. кол. І.В. Артьомов (голова) та ін. – Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2014. – Вип. 2(9). – 400 с. – С.130 – 139.
2. Андрущенко В. Європейський педагогічний досвід та національний досвід: гармонізація пріоритетів /В. Андрущенко // Вища освіта України. – 2014. – №3. – С. 5 – 11.
3. Артикуца Н.В. Інноваційні методики викладання дисциплін у вищій юридичній освіті [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.ekmair.ukma.kiev.ua/bitstream/123456789/2424/1/Artikutsa_Inov.pdf
4. Артьомов І.В. Інноваційний університет – важливий інструмент інтегрування в європейський освітній і науковий простір /І.В. Артьомов //Міжнародний науковий вісник: збірник наукових праць / ред.кол. І.В. Артьомов (голова) та ін. – Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2015. – Спецвип. 1(10). – 440 с. – С.89 – 119.
5. Артьомов І.В. Інноваційна педагогіка: актуальні аспекти./І.В. Артьомов// Міжнародний науковий вісник: збірник наукових праць/ред. кол. І.В. Артьомов (голова) та ін. – Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2014.– Вип. 2(9). – 400с. – С.122–129.
6. Білак Ю.Ю. Організаційно-дидактичні та технічні аспекти використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчальному процесі університету./Ю. Білак, В. Кобаль, І. Лях //Міжнародний науковий вісник: збірник наукових статей за матеріалами ХХІУ Міжнародної науково-практичної конференції, Ужгород – Кошице – Мішкольц, 8-11 травня 2012р./ред. кол. Ф.Г. Ващук (голова), Х.М. Олексик, І.В. Артьомов та ін. – Ужгород: ЗакДУ, 2012. – Вип. 5(24). – 582с. – С. 439 – 446.
7. Борисенко Л.Л. Впровадження інтерактивних технологій навчання: з досвіду Київського національного економічного університету імені Вадима Гетьмана./Л. Борисенко // Міжнародний науковий вісник: збірник наукових праць/ред. кол. І.В. Артьомов (голова) та ін. – Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2014. – Вип. 2(9). – 400с. – С. 149 – 158.
8. Васильевых Л.А. Создание электронной сети дистанционного обучения и повышения квалификации в режиме on-line (e-learning) специалистов для туристической отрасли стран ЕС и СНГ. /Л. Васильевых, Е. Головкина, Т. Петрова //Міжнародний науковий вісник: збірник наукових статей за матеріалами ХХІІІ Міжнародної науково-практичної конференції, Ужгород – Кошице – Мішкольц, 29 листопада–2 грудня 2011 р./ред кол. Ф.Г. Ващук(голова), Х.М. Олексик, І.В. Артьомов та ін. – Ужгород: ЗакДУ, 2012. – Вип. 4 (23). – Ч.1. – 400 с. – С.125–127.

9. Ващук Ф.Г. Технологія створення інтерактивних електронних підручників./Ф.Г. Ващук, О.М. Ващук // Міжнародний науковий вісник: збірник наукових статей за матеріалами ХХІУ Міжнародної науково-практичної конференції, Ужгород – Кошице – Мішкольц, 21–24 травня 2013 року/ред.кол. Ф.Г. Ващук (голова), Х.М. Олексик, І.В. Артёмов та ін. – Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2013. – Вип.7(26). – 440 с. – С.33 – 42.

10. Великий тлумачний словник сучасної української мови (з дод., допов. та CD) / уклад.; голов. ред. В.Т. Бусел – К.: Ірпінь: ВТФ «Перун», 2009. – 1736с.

11. Вікіпедія [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://uk.wikipedia.org/wiki/Інновації>.

12. Гаращук О.В., Куценко В.І. Основні функції вищої освіти України в контексті її модернізації та євроінтеграції /О. Гаращук // Міжнародний науковий вісник: збірник наукових статей за матеріалами ХХУІ Міжнародної науково-практичної конференції, Ужгород – Будапешт, 25 – 29 листопада 2013 року/ред. кол. В.І. Смоланка(голова), І.В. Артёмов та ін. – Ужгород: ДВНЗ«УжНУ», 2014. – Вип. 8(27). – 376с. – С.7–16.

13. Дубів О.В. Методичні рекомендації зі створення та підготовки електронних тестів для застосування у автоматизованій системі тестування знань [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/1968>

14. Дубягін О.Б. Інноваційні технології та методи навчання як фактор удосконалення навчального процесу / О.Б. Дубягін [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.geci.cn.ua/uk/home/item/download/446_a657598348h2_a6t8c60b5c4f62a104f0.html

15. Жарких Ю.С., Лисоченко С.В., Сусь Б.Б., Третяк О.В. Міжуніверситетський центр дистанційних навчально-наукових лабораторних робіт та досліджень на унікальному обладнанні./ Ю.С. Жарких, С.В. Лисоченко, Б.Б. Сусь, О.В. Третяк // Міжнародний науковий вісник: збірник наукових статей за матеріалами ХХІІІ Міжнародної науково-практичної конференції, Ужгород – Кошице – Мішкольц, 29 листопада – 2 грудня 2011 р./ред кол. Ф.Г.Ващук(голова), Х.М.Олексик, І.В.Артёмов та ін. – Ужгород: ЗакДУ, 2012. – Вип. 4 (23) – Ч.1.– 400с.– С.15 –170.

16. Інновації у вищій освіті: проблеми, досвід, перспективи: монографія / за ред. П.Ю. Сауха. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. Івана Франка, 2011. – 444с.

17. Інноваційна діяльність університетів України: аналітичний огляд / за загальною редакцією І.В. Артёмова – Ужгород: ПП «АУТОДОР-ШАРК», 2015. – 162 с.

18. Інфо-центр. Система електронного навчання [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/140>

19. Інфо-центр. Електронний репозитарій наукових публікацій УжНУ (DSpace.UzhNU) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/4096>

20. Коваль Г.М. Використання інноваційних освітніх технологій при формуванні знань студентів вищих навчальних закладів / Г.М. Коваль, О.І. Карбованець, Н.В. Куруц, Я.С. Гасинець, Я.І. Демчинська // Міжнародний науковий вісник: збірник наукових праць/ред. кол. І.В. Артьомов (голова) та ін. – Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2014. – Вип. 2(9). – 400с. – С.25 – 34.

21. Козак Л.В. Дослідження інноваційних моделей навчання у вищій школі [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://elibrary.kubg.edu.ua/4280/1/Kozak_LV_Doslidjennya_innov_mod_2014.pdf

22. Концепція наукового парку ДВНЗ «УжНУ». Каталог інноваційних проектів. Розробники: І.П. Студеняк, І.В. Артьомов, А.В. Гусь. – Ужгород: ПП «Демидов А.А.», 2016. – С.140

23. Кортукова Т.О. Ефективне використання інноваційних форм навчання у Київському університеті права Національної академії наук України./ Т. Кортукова // Міжнародний науковий вісник: збірник наукових статей за матеріалами ХХУІ Міжнародної науково-практичної конференції, Ужгород – Кошице – Мішкольц, 12 – 24 травня 2013 року/ред.кол. Ф.Г. Ващук (голова), Х.М. Олексик, І.В. Артьомов та ін. – Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2013. – Вип. 7 (26). – 400с. – С. 249 – 253.

24. Кочубей А.В. Інноваційні методики викладання гуманітарних дисциплін у вищих технічних навчальних закладах [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Ozfm_2013_7_27.pdf

25. Луговий В.І. Управління якістю викладання у вищій школі: теоретико-методологічний і практичний аспекти / В.І. Луговий // Психолого-педагогічні засади проектування інноваційних технологій викладання у вищій школі: монографія / [авт. кол.: В. Луговий, М. Левшин, О. Бондаренко та ін.; за ред. В.П. Андрущенко, В.І. Лугового]. – К.: Педагогічна думка, 2011. – 260с. - розд.1, [підрозд.1.1]. – С.5 – 34.

26. Лях І.М. Нові підходи в освітньому процесі в світлі інноваційних інформаційних перетворень ХХІ століття./ І. Лях, М. Кляп // Міжнародний науковий вісник: збірник наукових праць/ред. кол. І.В. Артьомов (голова) та ін. – Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2014. – Вип. 2(9). – 400с. – С.248 – 253.

27. Морозов В. Філософія впровадження інновацій у педагогічний процес./ В.Морозов// Вища освіта України. – 2014. – № 2. – С. 36 – 39.

28. Національна доктрина розвитку освіти [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/347/2002>

29. Нелюбов В.О. Використання інформаційних технологій в навчальному процесі. /В.О.Нелюбов, О.В. Дубів, О.С. Куруца

//Міжнародний науковий вісник: збірник наукових статей за матеріалами ХХІУ Міжнародної науково-практичної конференції, Ужгород – Кошице – Мішкольц, 21–24 травня 2013 року/ред.кол. Ф.Г. Вашук (голова), Х.М. Олексик, І.В. Артьомов та ін. – Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2013. – Вип.7(26). – 440с. – С.323 – 325.

30. Про вищу освіту: Закон України від 1 липня 2014 року №1556 – VII //Відомості Верховної Ради України, від 19.09.2014р. /№37-38/ стр.2716, ст.2004 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/aws/show/1556-18>

31. Проект Концепції розвитку освіти України на період 2015-2025 років [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://mon.gov.ua/ua/pr-viddil/1312/1390288033/1414672797/>

32. Проект Стратегії реформування вищої освіти в Україні до 2020 року [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://mon.gov.ua/ua/pr-viddil/1312/1390288033/1415795124/>

33. Руденко О.М. Методологія формування стратегії інноваційного розвитку в системі вищої освіти./О.М. Руденко// Інтеграція в європейський освітній простір: здобутки, проблеми, перспективи: монографія / за заг.ред. Ф.Г. Вашука. – Ужгород: ЗакДУ, 2011. – 560с. – (Серія «Євроінтеграція: український вимір»; Вип.16). – С.316 – 327.

34. Силадій І. Якісна освіта в контексті управління впровадженням інновацій / І.Силадій // Вища освіта України. – 2011. – № 4. – С. 105 – 112.

35. Смоланка В.І. Стратегічна мета УжНУ – створення інноваційного університету європейського рівня / В.І. Смоланка // Закарпатська правда. – №8 (15786). (13 березня 2015 року). – С.6.

36. Терлецька Ю. Ефективність фахової діяльності викладачів вищих навчальних закладів: педагогічно-психологічний аспект. / Ю. Терлецька // Вища школа. – 2014. – № 1. – С.81 – 89.

37. Требик О.С. Інноваційні форми використання ІКТ у навчанні математики у коледжах [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://seanewdim.com/uploads/3/2/1/3/321361/trebik_e_innovative_forms_of_ict_while_teaching_mathermatics_in_colleges.pdf

38. Туркот Т.І. Педагогіка вищої школи: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. – К: Кондор, 2011. – 628с.

39. Феномен інновацій: освіта, суспільство, культура: монографія / [ред.кол.: В.Г. Кремень, В.В. Ільїн, С.В. Пролеєв]; за ред. В.Г. Кременя; – К.: Пед. думка. – 2008. – 470с.

40. Харківська А.А. Системний підхід та інновації в сучасній педагогічній науці. / А.А. Харківська // Міжнародний науковий вісник: збірник наукових статей за матеріалами ХХVІІ Міжнародної науково-практичної конференції, Ужгород – Будапешт, 26 – 29 листопада 2013 року

(ред.кол. В.І. Смоланка (голова), І.В. Артёмов та ін. – Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2014. – Вип. 8(27). – 376с. – С.31 – 35.

41. Цветкова Г. Інноваційність як принцип нового педагогічного мислення та шлях професійної самореалізації викладачів гуманітарних дисциплін. / Г. Цветкова //Вища школа. – 2016. – № 1. – с. 96. – С. 42 – 48.

42. Чернілевський Д.В. Педагогіка вищої школи: підручник / Д.В. Чернілевський, І.С. Гамрецький, О.А. Зарічанський, І.М. Луцький, О.В. Пшеничнюк; за ред. Д.В. Чернілевського. – Вінниця: АМСКП, Глобус-Прес, 2010. – 408 с.

43. Шумицька Г.В. Сайт медіацентру УжНУ як засіб інтеграції університетського інформаційно-комунікаційного простору в загальнодержавний та європейський науково-освітній континуум / Г. Шумицька, В.І. Путрашик //Міжнародний науковий вісник: збірник наукових праць/ред. кол. І.В. Артёмов (голова) та ін. – Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2014. – Вип. 2(9). – 400 с. – с. 315 – 323.

ЗАКОНОДАВЧЕ РЕГУЛЮВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙ У ВИЩІЙ ОСВІТІ

Лазур Я.В.,

доктор юридичних наук, професор, декан юридичного факультету
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»

Василечко А.В.,

аспірант кафедри господарського права юридичного факультету
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»

У статті розглядається необхідність інноваційності освітнього процесу шляхом використання трьох основних підходів та питання розподілу майнових прав інтелектуальної власності на об'єкти права інтелектуальної власності і на інноваційну продукцію, створену за рахунок бюджетних коштів.

Також проаналізовано організаційні форми взаємодії державних наукових установ, їх співробітників і бізнесу в європейських країнах.

Ключові слова: інновації, вища освіта, освітній процес, інтелектуальна власність, старт-ап, спін-офф.

В статье рассматривается необходимость в инновационности образовательного процесса путем использования трех основных подходов и вопросов распределения имущественных прав интеллектуальной собственности на объекты права интеллектуальной собственности и на инновационную продукцию, созданную за счет бюджетных средств. Также проанализированы организационные формы взаимодействия государственных научных учреждений, их сотрудников и бизнеса в европейских странах.

Ключевые слова: инновации, высшее образование, образовательный процесс, интеллектуальная собственность, старт-ап, спин-офф.

The article examines the need for innovation in the educational process by using three basic approaches and the distribution of intellectual property rights on intellectual property rights and the innovative products created by public funds. Also analyzed the interaction of organization forms of public research institutions, their staff and business in Europe.

Keywords: innovation, high education, education, intellectual property, start-up, spin-off.

На сьогоднішньому етапі розвитку вищої освіти беззаперечною ідеєю є її глобалізація. Проте необхідно обрати шлях, завдяки якому українська освіта прямуватиме до світових стандартів. У зв'язку з тим, що Україна є проєвропейська країна, то відповідно освітянські зміни необхідно проводити на основі європейського досвіду. Так, для початку реформування освіти необхідно обрати способи. В цьому випадку найдійовішим засобом досягнення результатів може бути використання інновацій у сфері вищої освіти, що слугуватиме у свою чергу поступовому створенню інновацій в інших сферах. Проте слід пам'ятати, що заради цього освітній процес повинен бути інноваційним.

Тому, для початку необхідно поліпшити систему освіти та підняти рівень навиків студентів, для чого нам слід забезпечити використання інновацій в освіті.

Внаслідок позитивного використання освітніх інновацій закономірним результатом повинна стати підготовка кадрів, які в подальшому під час роботи, використовуючи засвоєні попередньо знання, інноваційним шляхом створюватимуть інновації у промисловості, освіті та в інших сферах.

У свою чергу, для забезпечення зазначених підходів потрібно забезпечити інноваційність освітнього процесу.

Проте, важливим залишається факт, що вищеперераховані підходи повинні існувати й виконуватись одночасно, так як у разі втрати одного з них інші два не нестимуть результативного змісту та будуть марнотратними у відношенні до використаних ресурсів.

Так, якщо сучасна економіка не потребуватиме спеціалістів, здатних створювати інновації у відповідній сфері, за умови відсутності робочих місць для кадрів відповідного профілю, то незалежно від того, використовуються освітні інновації чи ні, присутня інноваційність освітнього процесу чи ні, результати використання інновацій в освіті не можна буде оцінити, і тим більше використати [1].

Якщо ж все таки звернутись до вказаної системи підходів, то на цьому етапі її не вдасться реалізувати, виходячи з наступного.

Під час створення юридичної особи, а саме технопарку, вищі навчальні заклади не можуть повноцінно сформувати установчий капітал. Причиною цього є те, що існує проблема внесення до статутного капіталу нематеріальних активів, власне об'єктів інтелектуальної власності. Тому, при формуванні статутного капіталу постає питання, як оцінити відповідні об'єкти права інтелектуальної власності. Не зрозумілим залишається шлях внесення об'єктів права інтелектуальної власності до установчого капіталу юридичної особи, а також питання щодо постановки таких об'єктів права власності на баланс.

Не вирішеним залишається й питання розподілу майнових прав інтелектуальної власності на об'єкти права інтелектуальної власності і на

інноваційну продукцію, створену за рахунок бюджетних коштів. Залишається не вирішеним визначення суб'єктів права інтелектуальної власності та покладення зобов'язань з приводу охорони створених об'єктів. Проблемним є й те, що зазвичай усі майнові права інтелектуальної власності залишаються за замовником, а не за виконавцем, більше того, не залишаються за фізичними особами. Таким чином, відповідні працівники освіти не зацікавлені у створенні інновацій, так як у майбутньому вони не отримують з результату своєї праці жодного зиску. Насправді на практиці також існує доволі складне питання виплати винагороди суб'єктам права інтелектуальної власності, оскільки у цих правовідносинах існує низка прогалин.

Ще однією проблемою діяльності вищих навчальних закладів є тендерні процедури, які використовуються під час придбання товарів, робіт і послуг за державні кошти. Часто зустрічаються випадки, коли вартість проведення тендерних процедур перевищує суму коштів, отриманих на проведення певного дослідження. Тобто існує реальна проблема розпорядження коштами, що знаходяться у користуванні вищих навчальних закладів.

І найважливішою проблемою використання інновацій в освіті залишається питання нормативно-правового регулювання інноваційних процесів, яке не є комплексним. На рівні законів діє дуже мала кількість нормативно-правових актів, котрі якимось висвітлюють інноваційні процеси. Також ці акти діють відокремлено один від одного, що власне не створює певної узгодженої системи [1].

Так, до прикладу у сфері вищої освіти основним важелем є Закон України «Про вищу освіту», котрий не врегульовує дієво освітньо-інноваційні відносини [2, с. 78-79]. Закон передбачає чіткі процедури, за якими повинен відбуватись науковий процес у вищій школі, чим власне не надає можливості розвивати інноваційність вищої освіти. Проте, цей Закон повинен не заважати створенню та використанню інновацій у вищій освіті, а навпаки – врегульовувати освітні відносини таким чином, щоб надавати певну автономію у освітній діяльності, тобто повинен сприяти використанню та застосуванню інновацій в освіті. Отже, задля вирішення питання ефективного використання інновацій у вищій освіті необхідно забезпечити законодавче регулювання щодо застосування такого роду інновацій.

Зрозуміло, що, шукаючи власні шляхи удосконалення законодавства з приводу використання інновацій у вищій освіті, необхідно використовувати європейський досвід, який є достатньо результативним.

Повертаючись до факторів, що гальмують формування та розвиток національної інноваційної системи у вищій освіті, зрозуміло, що вони потребують розв'язання. Так, як у національного законодавства відсутні

необхідні елементи розв'язання цих проблем, то таку практику можна запозичити у країн Європи.

В європейських країнах існують різноманітні організаційні форми, у межах яких відбувається взаємодія державних наукових установ, ВНЗ, їх співробітників та бізнесу.

Серед них можна назвати такі: старт-ап та спін-офф компанії, квазі-підприємства, бізнес-інкубатори, наукові парки, технопарки, консорціуми тощо.

Так, у європейських країнах наукові організації та дослідники мають право робити вклади в капітал старт-ап компаній і ставати акціонерами (така схема існує, наприклад, в Ірландії, Німеччині, Нідерландах). У Франції дослідник є державним службовцем і може володіти лише 15 % від акціонерного капіталу підприємства; у Німеччині наукові інститути мають право на 25 % акцій протягом 8-ми річного періоду [2, с. 84].

Яскравим прикладом є «Каролінська інноваційна система», яка являє собою провайдера усього комплексу інноваційних послуг, враховуючи фінансування спін-офф компаній і надання місць у бізнес-інкубаторі. Ключовими характеристиками «Каролінської інноваційної системи» чи «Каролінського підприємства» є: «просунутий» та зацікавлений менеджмент державної дослідної організації, формування бізнесу всередині системи в умовах відкритої конкуренції, здатність встановлювати пріоритети всередині системи, відповідне законодавство, що дозволяє створювати холдингові компанії університетами.

Згідно із Законом Франції «Про інновації і наукові дослідження» наукові співробітники установ вищої школи і науково-дослідних організацій мають право виступати в якості співзасновників або керівників підприємств, брати участь у частці підприємства або вносити в його роботу свій науковий внесок, а також брати участь в адміністративній або наглядовій радах підприємства.

Позитивним є досвід, коли відбувається розподіл прав та ліцензійних платежів між співробітником та державною дослідною організацією, наприклад, в європейських країнах (Австрія, Німеччина, Данія, Франція, Швеція). Так, у більшості країн суб'єктом права власності є державна наукова організація, а кошти розподіляються між винахідником та відповідною організацією.

Список використаних джерел

1. Старицька О.П. Важливість інноваційного розвитку вищої освіти при інтеграції в європейське освітнє співтовариство / О.П. Старицька // Всеукраїнський науково-виробничий журнал «Інноваційна економіка». – 2012. – № 27(1). – С. 29–32.

2. Аналіз законодавства України у сфері досліджень, розробок та інноваційної діяльності та пропозиції щодо доповнень до законодавства //

Проект ЄС «Вдосконалення стратегій, політики та регулювання інновацій в Україні». – К.: Фенікс, 2011.– 349 с.

3. Жукова В.О. Інноваційна модель розвитку вищого навчального закладу як чинник забезпечення високої якості підготовки фахівців / В.О. Жукова // Наукові праці КНТУ. – 2010. – №17. – С. 76–82.

4. Закон України «Про інноваційну діяльність» від 04.07.2002 р. №40- IV // [Електронний ресурс] / Офіційний сайт Верховної Ради України. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/40-15>.

5. Закон України «Про вищу освіту» від 17.01.2002 р. № 2984-III // [Електронний ресурс] / Офіційний сайт Верховної Ради України. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2984-14>.

6. Постанова КМУ від 19.09.2007 р. № 1155 «Про затвердження Державної цільової науково-технічної та соціальної програми «Наука в університетах» на 2008–2017 роки» // [Електронний ресурс] / Офіційний сайт Верховної Ради України. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1155-2007-п>.

СУЧАСНІ ВИМОГИ ДО ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ У ВИЩІЙ ШКОЛІ ЯК ПРОВІДНОЇ ФОРМИ ФОРМУВАННЯ ЗАГАЛЬНОПЕДАГОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ

MODERN REQUIREMENTS FOR PRACTICAL CLASSES IN HIGH SCHOOL, AS THE LEADING FORM OF GENERAL COMPETENCE FORMATION OF THE MODERN TEACHER

Каплінський В.В.,

*кандидат педагогічних наук, доцент
Вінницького державного педагогічного
університету ім. М. Коцюбинського
(Україна)*

The article reveals the functions of practical classes in high school and their focus on forming the basic competences of intending teachers. The author's innovative approach to conducting practical classes in pedagogical subjects using video fragments of the real life educational process is presented. In addition, the main factors, which provoke the appearance and the formation of the interest to the content of practical classes, are outlined and grounded in this article.

***Keywords:** Functions, types of practical classes, modern requirements for classes, motivation.*

Постановка проблеми. Одна з найважливіших умов результативності практичного заняття у сучасному вищому навчальному закладі – *чітке визначення його цілей* у контексті становлення європейського простору вищої освіти та орієнтація викладача на їх досягнення. Однак досить часто цілі (те, ради чого, уявний кінцевий результат діяльності) залишаються поза увагою викладача. Для акцентування уваги на архіважливості цього компоненту діяльності, звернемось до висловлювань відомих філософів, які набули афористичного характеру:

- *Істина засобу полягає в його адекватності цілі (Ф. Гегель).*
- *Ціль тільки тоді може бути досягнута, коли вже заздалегідь сам засіб наскрізь просякнутий самою природою цілі (Ф. Лассаль).*

Досить поширена тенденція вивчення навчальних дисциплін у вищому навчальному закладі на рівні засвоєння та відтворення основних теоретичних положень та практичних рекомендацій. Цілі вивчення окремих дисциплін чисто прагматичні: відповісти на семінарі, заробити бали, успішно скласти екзамен. Такі знання не стають керівництвом до дій на практиці, регулятором професійно-педагогічної діяльності майбутнього спеціаліста.

Плідність практичного заняття залежить від успішності реалізації його основних цілей, одна з яких полягає у *розвитку інтелектуальних здібностей та мислення, навичок розумової праці* студентів. Досить часто головна увага на практичному занятті звертається на відтворення засвоєних знань: виступи з визначених питань, доповнення, знову виступи та доповнення. І заняття нерідко перетворюються, за словами педагога-новатора Є. Ільїна «у монологи глухих».

Багато студентів не обтяжують себе розумовою діяльністю на практичному занятті. Вони схожі на спортсменів-любителів, які носять красиву форму, розминаються, але уникають гранично складних вправ, розрахованих на певні розумові зусилля, без яких розумовий ріст як і спортивний, неможливий. Розумові здібності так само, як і м'язи, розвиваються лише в процесі вправ та їх поступового ускладнення.

У художньому фільмі про американську школу режисерів Дона Сімпсона та Джері Брукхаймера «Небезпечні думки, або Вчитель спеціального призначення» вчителька звертається до учнів: «Моя головна мета – навчити вас думати. Мозок – це також м'яз. І щоб бути сильним, могутнім треба тренувати його. Кожен новий факт, кожна нова ідея допомагає вам розвивати новий м'яз. І ці м'язи роблять вас по-справжньому сильними. Це ваша зброя! В цьому неспокійному світі я хочу озброїти вас. Якщо до кінця року ви не станете розумнішими, кмітливішими, спритнішими, ви нічого не втратите. А якщо ви станете такими, ви матимете в своїх руках цінну зброю».

Мета нашої статті образно сформульована у поданій вище цитаті. Цілком зрозуміло, що одна з основних цілей практичного заняття – *залучити студентів до активної практичної діяльності*. Однак слід пам'ятати про те, що операційна залученість до діяльності сама собою не забезпечує реальної, особистісної залученості до неї. Неправильно вважати, що достатньо залучити студента до діяльності, а далі все піде само собою. Це стане можливим лише в такому разі, коли завдання, поставлені викладачем на практичному занятті, усвідомлюються студентами, переходять у внутрішній план їх особистості і стають особистісними. З іншого боку, необхідно пам'ятати про те, що зовнішня активність студентів на заняттях ще не є показником їх пізнавальної активності. Під зовнішньою пасивністю може приховуватись інтенсивна внутрішня активність (робота інтелекту, емоцій, почуттів).

У наукових доробках вчених, коло інтересів яких пов'язане з методикою викладання у вищій школі, класифікують практичні заняття на основі домінуючого методу, який використовується на занятті для реалізації сформульованої вище мети: практичне заняття – рольова гра, практичне заняття – ділова гра, проблемне практичне заняття, мікрвикладання, аналіз педагогічних ситуацій, заняття – подорож, аукціон ідей та ін. Методика проведення цих занять описана у

навчальному посібнику О.А. Дубасенюк та О.Є. Антонової «Методика викладання педагогіки» (3, с. 84–106).

У навчальному посібнику Т.І. Туркот «Психологія і педагогіка вищої школи» розглядаються найсучасніші *методи навчання* у вищому навчальному закладі, які успішно можна використовувати для реалізації вищезазначених функцій практичних занять: мозкова атака, метод «635», метод Дельфи, метод синектики, метод вільних асоціацій, дидактична гра, «синанон-метод», метод кейсів, мікрОВикладання, ситуаційний метод, метод «Коло ідей», метод «Займи позицію», метод «Ток-шоу», метод «Ажурна пилка»(13, с. 367–409).

Оскільки в сучасних умовах співіснують дві стратегії організації навчально-виховного процесу: традиційна та інноваційна, за цим принципом практичні заняття розподіляються на традиційні та інноваційні.

Традиційний підхід до проведення навчальних занять може забезпечувати успішні результати, якщо він не «застигає в стереотипі», а постійно оновлюється та вдосконалюється.

Інноваційна форма проявляється в особливих способах діяльності викладачів, що виходять за рамки традиційних, оскільки інновації передбачають зміни, оновлення в плані створення нового або пристосування вже відомого до нових умов. Розглядаючи це важливе питання в контексті динаміки сучасного розвитку суспільства, слід особливу увагу акцентувати на тому, що викладач, який ігнорує в своїй діяльності інноваційний чинник, не лише відстає від суспільних процесів, а й формує відповідні комплекси в студентів.

Опираючись на науковий доробок відомих учених, в якому здійснено аналіз інноваційних підходів у педагогіці (І.П. Підласий, Г.К. Селевко, І.М. Дичківська, В.О. Сластьонін, М.С. Бургін, Є.П. Морозов та ін.), зауважимо, що інновації не є і не можуть бути самоціллю. Вони є доцільними лише тоді, коли забезпечують якість навчання та виховання.

Виклад основного матеріалу.

На практичних заняттях повинні бути створені умови для *дієвості* науково-теоретичних та операційних знань, здобутих у процесі самостійної підготовки до занять, і надання цим знанням *гнучкого, діяльнісного характеру*.

Базуючись на положенні про те, що навчання – це не проста передача знань, а перш за все спілкування, комунікація (Б. Ананьєв), найсучасніші методи навчання та виховання спрацьовуватимуть лише тоді, коли будуть *комунікативно забезпечені*. Тому один з важливих напрямів діяльності викладача вищої школи – орієнтація на комунікативне забезпечення як методів навчання, так і методів виховання з метою більш успішного включення їх у практичну діяльність.

Наприклад, якщо на лекціях з педагогіки розкривається сутність проблемних методів навчання, дається їх класифікація, то на практичних

заняттях студент повинен вміти перетворити потенційну проблемну ситуацію в реальну, тобто *комунікативно* забезпечити частково-пошуковий метод навчання. Роль викладача полягає в тому, щоб допомогти студентам збагнути суть проблемної ситуації, викликати бажання її розв'язувати, розгорнути та спрямувати за допомогою навідних питань та аналогій на вірний шлях розв'язку, визначити оптимальний варіант її вирішення.

Виходячи з того, що здібності є внутрішніми умовами для формування педагогічних вмінь, які своєю чергою забезпечують успішність основних компонентів професійної діяльності, одним з важливих завдань практичного заняття з педагогічних дисциплін є його спрямування на *розвиток здібностей* майбутнього педагога (конструктивних, прогностичних, організаторських, комунікативних, перцептивних, сугестивних, аналітичних та інших).

Отже практичні заняття виконують такі основні функції: поглиблення знань; закріплення та конкретизація знань, отриманих на лекції та у процесі самостійної роботи; систематизація знань; розвиток навичок самостійної роботи; формування умінь та навичок, необхідних у майбутній професійній діяльності; а також умінь формулювати і відстоювати власну думку.

Одна з важливих функцій практичного заняття, яка часто залишається поза увагою викладачів, – *виховна*. Виховна функція заняття реалізується через: а) зміст; б) особистість педагога; в) організацію навчання (якщо педагог зібраний, організований, стриманий, відповідальний – це стає прикладом для наслідування); г) вибір методів і прийомів навчання.

Важливо, щоб виховна функція була реалізована непомітно, органічно вплетена у зміст заняття. Штучні виховні моменти, як правило, не забезпечують її успішної реалізації.

Не кожне нововведення, як вважають науковці, є раціональним і прогресивним. Іноколи воно може дестабілізувати функціонування педагогічної системи й створити додаткові труднощі.

Пошукова діяльність сучасного викладача повинна орієнтуватись лише на прогресивні інновації, які не завдають шкоди й відкривають нові можливості для розвитку студентів. Саме таких позицій слід дотримуватись при застосуванні інноваційних технологій у процесі викладання навчальних дисциплін у вищому навчальному закладі, вважаючи, що однією з найважливіших ознак викладача вищої школи є відкритість до нового й здатність до прогресивних змін.

Важливий напрям використання інноваційних технологій на практичних заняттях полягає в реалізації *досвіду* використання відеофрагментів, які:

по-перше, «оживляють» теоретичні положення й сприяють миттєвому включенню теоретичних знань в роботу;

по-друге, забезпечують інтерес до навчальної дисципліни, переконують у необхідності оволодіння теоретичними знаннями для розв'язання практичних завдань і проблем;

по-третє, знайомлять з живими зразками організації педагогічного процесу та кращим досвідом педагогічної діяльності вчителів;

по-четверте, спонукають до самооцінки та самоаналізу, вияву власних помилок і недоліків на підставі зіставлення власних рішень з рішеннями, запропонованими у відеофрагментах.

У залежності від цілей використання, відеоситуації розподіляються нами на такі види: 1) ситуації-ілюстрації, 2) ситуації, на основі яких формулюються проблемні запитання; 3) ситуації контрастного характеру (як доцільно та як недоцільно чинити); 4) ситуації-тести.

Як свідчить наш досвід, використання відеофрагментів є продуктивним і ефективним за таких умов:

1. Відеофрагмент є адекватним теоретичному положенню: недвозначним; коротким, тобто доведеним до розміру ідеї, яку він ілюструє; звільненим від зайвої інформації, яка відволікає й ускладнює усвідомлення певної ідеї.

2. Відеофрагмент є цікавим, несе в собі ефект новизни, відображає реалії життя, у тому числі шкільного.

3. Відеофрагмент є носієм не лише пізнавального, а й виховного потенціалу.

4. Наявність установки та комунікативного забезпечення використання відеофрагменту, а саме:

- проблемні питання, що супроводжують демонстрацію відеофрагментів, які можуть ставитись до, в процесі й після їх використання;

- акцентування уваги студентів шляхом зупинки (натискання кнопки «пауза»). Про значення такого прийому один студент писав: «Коли Ви на практичному занятті натискали на кнопку «стоп», тоді відкривалось вікно в мою свідомість і вона перезавантажувалась».

Обов'язковим компонентом інноваційної педагогічної діяльності є творчість. А в контексті педагогічного процесу – *спільна творчість* (співтворчість) педагога й студентів.

Застосування інноваційних технологій у процесі викладання дисциплін педагогічного циклу, спрямоване на пошук нового у їх змісті, методах, дидактичних засобах та організації навчання загалом сприяє: по-перше, забезпеченню інтересу до педагогічних дисциплін та професійної діяльності вчителя; по-друге, реалізації пізнавального та виховного потенціалів педагогіки; по-третє, активізації пізнавальної властивості та розкриттю творчого потенціалу студентів; розвитку педагогічного мислення та більш успішному засвоєнню професійних компетенцій

педагога. Все це забезпечує інтерес майбутніх педагогів до практичного заняття. А чим вищий інтерес, тим вищий коефіцієнт корисної дії заняття.

Якщо студенти приходять на заняття з негативною установкою, необхідно частину інформації спрямувати на те, щоб її змінити. Тобто вплинути на поставлені ними фільтри системи прийняття, послабивши їх. У наш час інформаційного буму зацікавити студентів звичайною академічною інформацією досить важко. Викликати інтерес до такої інформації можна лише сильно здивувавши їх.

Справжній викладач вміє так організувати заняття, що в ході пізнавальної діяльності виникають і вирішується протиріччя, а не видаються інформативно готові положення, які лише залишається взяти до відома, фіксувати, запам'ятовувати. Останнє нудно. І це зрозуміло, адже рушійними у пізнанні, як і у будь-якому розвитку взагалі, є не зовнішні, а внутрішні протиріччя. Вирішення внутрішніх протиріч якраз і викликає задоволення від роботи. Такий метод хороший тим, що створює враження, нібито студент доходить до всього сам (2, с. 259).

Успішність реалізації мети практичного заняття передусім залежить від *мотивації*, комплексу властивих студенту мотивів, які спонукають і спрямовують його пізнавальну діяльність. Мотиви розподіляються на зовнішні та внутрішні. Зовнішні мотиви – це спонукання, що лежать за межами діяльності (сама навчальна дисципліна мені не подобається, але я відвідую заняття, керуючись почуттям колективізму, почуттям обов'язку, бажанням підтримувати добрі стосунки з викладачем, небажанням викликати незадоволення з боку викладача, який веде цей предмет тощо). До внутрішніх мотивів належать спонукання, спрямовані на навчальну дисципліну та діяльність з її вивчення. Вони виникають, якщо пізнавальна діяльність викликає у студентів позитивні емоційні переживання.

Провідним внутрішнім мотивом виступає *інтерес* до дисципліни, яка вивчається. Його наявність є однією з головних умов ефективності навчальної діяльності та свідченням її правильної організації. На думку видатного психолога М. Мясіщева, інтерес є «одним із найважливіших і найпотужніших імпульсів людської діяльності» (9, с. 12). Все, що сприймається в стані інтересу, засвоюється швидше і продуктивніше, оскільки інтерес активізує розвиток розумових здібностей, що забезпечують успішність засвоєння матеріалу. Тому головна мета викладання будь-якої навчальної дисципліни, зокрема педагогіки, – викладаючи, викликати інтерес. Це вимагає від викладача наповнення її таким змістом, який би приваблював студента, а не був розрахований лише на потреби науковців у збільшенні кількості публікацій. Мова не йде про популізм і «розважалівку», а про серйозний підхід до формування змісту насамперед підручників та посібників, а також навчальних занять.

Дуже важливо створити умови, коли студенти самі відкривають для себе привабливість навчальної дисципліни, коли інтерес не привноситься

ззовні, а виникає «зсередини». Саме тому надзвичайно важливою умовою формування інтересу до навчальної дисципліни є серйозна робота над змістом.

Основним фактором, що сприяє виникненню та формуванню інтересу студентів до змісту практичних занять, є *тісний зв'язок навчальної дисципліни з життям*. У зв'язку з цим ставлення, наприклад, викладача педагогіки до педагогіки повинно бути не лише як до навчальної дисципліни, в результаті вивчення якої необхідно сформувати певні знання та уміння. Дуже важливо бачити в педагогіці дисципліну, яка приховує великі потенціальні можливості для впливу на мотиваційно-ціннісну сферу особистості, для спонукання до самовиховання і професійного самовдосконалення.

Сферою застосування педагогіки повинен бути не лише педагогічний процес. Викладач педагогіки має бачити її у повсякденному житті. Лише тоді він зуміє наповнити життям саму педагогіку, зробити її життєво значущою і підвести студентів до усвідомлення необхідності опанувати її, тобто сформувати потребу в оволодінні педагогікою.

Якщо педагогіка наповнюється життям, до неї виникає інтерес, який переходить у потребу, що є джерелом активності; потреба породжує бажання, активізує волю і пробуджує здібності, які так і можуть залишитись невикористаним потенціалом.

Ключовим елементом цього логічного ланцюга є інтерес – своєрідний екран, який сприймаючи зовнішній вплив, відкидає його на мотиваційне поле.

Не менш важливим фактором успішності практичного заняття є *особистісний фактор*. Інтерес до навчальної дисципліни (як умова якості навчання) починається з інтересу до викладача. Наївно чекати, що студенти слухатимуть наші лекції, проявляти пізнавальний інтерес на практичних заняттях, якщо ми не будемо цікавими їм як особистості.

Готуючись до практичного заняття, викладач вищої школи в жодному разі не має залишати поза увагою *побудову та композиційну оформленість* практичного заняття.

Значення цього фактору проілюструємо короткими уривками із книги відомого педагога-новатора Є. М. Іль'їна «Герой нашого уроку», які є однаково важливими не лише для шкільного уроку, а і для практичного заняття у ВНЗ.

«Одна з проблем уроку – проблема р а м к и: початку і закінчення, тобто підсумку. Інакше анархічне «шумимо, браття, шумимо» начисто перекреслить навчально-цільове. Перше слово зазвичай за вчителем. Його сірник запалює вогнище, і потрібно знати, з якого боку піднести його, щоб негайно отримати вогонь. А там вже від гілочки до гілочки піде полум'я, підхоплене вітром колективного інтересу. Проте не початок, а кінець найбільшою мірою дає відчуття справжнього уроку» (5, с.196).

«Важливо не в чому, з чим і яким прийдете, а що скажете на початку. Старт повинен бути ідеальним. Деякі огріхи допустимі на дистанції, але не на старті і фініші» (5, с. 137).

«Ввійти, вбігти, ввірватись у клас, божевільно дивлячись на годинник (хоч би вкластись!), уміє кожен. «Де крейда, де ганчірка, хто черговий? Щоденник!» – так нерідко починаємо урок. Мимовільно згадуються слова шолоховського Давидова: «Сам псих і інших психами робиш». З'явитися – це не ввірватись, а інтригуючи увійти! Так, щоб урок став бажаною зустріччю, а не схожою на вчорашню і ту, що буде завтра. З'явитися – це завжди чимось дивувати. Не галстуком, звісно ж, новою зачіскою чи чим-небудь ще, а якимось творчим прийомом, який відразу і всіх втягує до роботи...» (5, с. 162).

Результативність практичного заняття обумовлюється урізноманітненням засобів, методів і прийомів, які використовує викладач ВНЗ.

Немає кращого методу доведення до розуму знань, писав Д. Масквел, ніж метод передачі їх у найбільш можливих різноманітних формах (10, с. 53). Серед прийомів зародження та підтримування інтересу до навчального матеріалу на практичних заняттях визначимо такі:

- ✓ загострення протиріч між сформованими у життєвому досвіді невірними уявленнями та новими знаннями;
- ✓ вибір оптимального варіанту вирішення проблеми із кількох запропонованих;
- ✓ співставлення суперечливих точок зору, висловів, суджень;
- ✓ визначення причинно-наслідкових зв'язків;
- ✓ включення учнів у самостійний пошук «відкриття» нових знань;
- ✓ визначення спільного та відмінного між певними явищами та процесами;
- ✓ виправлення навмисних логічних та фактичних помилок;
- ✓ елементи несподіваності, інтриги, новизни;
- ✓ цікаві творчі дидактичні прийоми, ігри та їх урізноманітнення;
- ✓ образні порівняння, притчі, елементи драматизації;
- ✓ педагогічно доцільне використання аудіо- та відеофрагментів.

Висновки. Аналіз психолого-педагогічної літератури та багаторічний досвід викладацької діяльності у вищій школі засвідчує, що плідність практичних занять залежить від успішної реалізації їх основних цілей, головна з яких полягає у розвитку інтелектуальних здібностей та мислення майбутніх педагогів. Натомість досить часто головна увага в процесі їх проведення звертається лише на відтворення засвоєних знань: виступи з визначених питань та доповнення. З цієї причини багато студентів не обтяжують себе розумовою діяльністю.

Залучення до активної практичної діяльності студентів не менш важлива ціль практичного заняття, причому не лише їх операційної

залученості, оскільки вона сама собою ще не забезпечує реальної, особистісної залученості до неї. На практичних заняттях повинні бути створені умови для *дієвості* науково-теоретичних та операційних знань та надання їм гнучкого, діяльнісного характеру

Пошукова діяльність сучасного викладача повинна бути зорієнтована на прогресивні інновації, які не завдають шкоди й відкривають нові можливості в розвитку студентів.

Дуже важливо створити на занятті такі умови, коли студенти самі відкривають для себе привабливість навчальної дисципліни, коли інтерес не привноситься ззовні, а виникає «зсередини». Саме тому надзвичайно важливою умовою формування інтересу до навчальної дисципліни є серйозна робота над змістом.

Основними факторами, що сприяють виникненню та формуванню інтересу студентів до змісту практичних занять, є: тісний зв'язок навчальної дисципліни з життям, не менш тісний зв'язок теорії з практикою, особистісний фактор, побудова та композиційна оформленість практичного заняття, урізноманітнення методів та прийомів, нетрадиційний підхід до проведення першого практичного заняття, на якому важливо дати мотивуючий поштовх до наступних занять.

Як і перша лекція, перше практичне заняття повинно стати інтригуючим, неочікуваним. Щоб учні чекали не його закінчення, а початку нового практичного заняття.

Список використаних джерел

1. Акимов И. О мальчике, который умел летать, или путь к свободе // И. Акимов, В. Клименко // Студенческий меридиан. – 1990. – №12. – С.22–26.
2. Босенко В.А. Воспитать воспитателя / В.А. Борисенко. – К.: Лыбидь, 1990. – 322 с.
3. Дубасенюк О.А. Методика викладання педагогіки: курс лекцій / О.А. Дуба-сенюк, О.Є. Антонова. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2014. – 328 с.
4. Васильева И.И. О значении идеи М.М. Бахтина о диалоге и диалогических отношениях для психологии общения / И.И. Васильева // Психологические исследования общения. – М.: Наука, 1985. – С.81–94.
5. Ильин Е.Н. Герой нашего урока / Е.Н. Ильин. – М.: Педагогика, 1991. – 288 с.
6. Карманный оракул: Советы Бальтасара Грасиана // 24 часа. – 1991. – №2. – С.13
7. Коменский Я.А. Избранные педагогические сочинения / Я.А. Коменский. – М.: Гос. учебно-педагогическое изд-во Мин. просв. РСФСР, 1955. – 474 с.

8. Леонтьев А.Н. О некоторых психологических вопросах сознательности учения / А.Н. Леонтьев // Хрестоматия по педагогической психологии. – М.: Междунар. педаг. академия, 1995. – С. 5–23.
9. Мясищев В.Н. Структура личности и отношения человека к деятельности / В.Н. Мясищев // Докл. на совещ. по вопр. псих. личности. – М.: АПН РСФСР, 1956. – С. 10–14.
10. Педагогика для всех: афоризмы и мысли. – Минск: Нар. асвета, 1984.–183 с.
11. Соловейчик С. Педагогика для всех /С. Соловейчик. – М.: Детская литература, 1989. – 367 с.
12. Талызина Н.Ф. Общий анализ учебного процесса /Н.Ф. Талызина // Хрестоматия по педагогической психологии. – М.: Междунар. педагог. академия, 1995. – С. 31–34.
13. Туркот Т.І. Психологія і педагогіка вищої школи в запитаннях і відповідях: навч. посіб. / Т. І. Туркот. – К.: Кондор, 2011. – 516 с.
14. Ушинский К.Д. О пользе педагогической литературы / К.Д. Ушинский. Педаг. сочинения в 6-ти т. – Т.1. – М.: Педагогика, 1988. – С. 162.

**БІБЛІОТЕКА УЖГОРОДСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ – СКЛАДОВА СУЧАСНОГО
ІНФОРМАЦІЙНОГО ПРОСТОРУ**

*Медведь М.М.,
кандидат філологічних наук,
директор Наукової бібліотеки ДВНЗ «УжНУ»*

У статті розкривається сучасний стан розвитку Наукової бібліотеки Ужгородського національного університету, спричинений вагомими вимогами сьогодення, пов'язаними із входженням у глобальний інтернет-простір.

***Ключові слова:** Наукова бібліотека Ужгородського національного університету, бібліотечні інновації, інформатизація бібліотеки, сучасні бібліотечні технології, електронна бібліотека.*

Відповідно до вимог часу бібліотека Ужгородського національного університету, що має статус наукової, впевнено перетворюється на інформаційний центр із новітніми технологіями та комфортними умовами для користувача. Робота університетської книгозбірні акцентована на головних змінах функцій бібліотеки, що трансформують її з центру збирання, накопичення і зберігання літератури на осередок, який залишає за собою культурно-просвітницьке призначення та розширює концентрацію інформації для потреб сучасного читача. Перед освітянською бібліотекою стоять дві дилеми: збереження традицій бібліотечної роботи та зміни, пов'язані з нововведеннями. На теперішній час бібліотека стоїть перед низкою викликів, головний серед яких – знецінення друкованого документа, панування інтернет-доступу, яке, бажаємо ми того чи ні, призводить до втрати навичок читання та інтересу до книги. ХХІ століття вносить свої корективи в життя суспільства: з'явилися нові соціальні та інформаційні утворення, які готові запропонувати альтернативу бібліотеці. Саме тому Наукова бібліотека університету пришвидшено перетворюється на новий тип установи, у якій реалізується дещо новий світогляд читача.

Багато вузівських бібліотек вже успішно перетнули цей бар'єр. Адже, відповідно до чинного Закону України «Про вищу освіту» (2014 р.), серед інших є вимога, щоб усі наукові та науково-освітні ресурси вищих навчальних закладів перебували у відкритому доступі [1]. Що ж робить у цьому напрямі бібліотека, яких результатів досягла вона за останній рік

своєї діяльності, будучи важливим структурним підрозділом університету, який тісно пов'язує науку і навчання у вузі?

Потужне фінансування бібліотеки за минулий 2015 рік позитивно вплинуло на поповнення бібліотечного фонду і становило 423869 гривень. На що ж витратила бібліотека отримані кошти:

- на придбання книг – 260 013 грн;
- на передплату періодичних видань – 135 690 грн;
- на передплату баз даних – 30 000 грн;
- інші витрати, пов'язані з комп'ютеризацією бібліотеки (штрихкодер, клеючі штрихкоди та інше) – 28 136 грн.

Бібліотека закупила:

- 2083 примірники книг, із яких 876 примірників – підручники для іноземних студентів,
- 18 комплектів краєзнавчих газет,
- 996 номерів журналів за 103 назвами,
- 42 книги на CD-дисках,
- електронну базу навчальної літератури вартістю 30 тис. грн.

Останнє запровадження книгозбірні – online-бібліотека, адже для неї це цілком нова бібліотечна послуга. Online-бібліотека видавництва «Центр навчальної літератури» – це передплатений доступ до електронних версій навчальних книг через Інтернет. Чому бібліотека обрала цей проект? Бо він перший і поки що єдиний в Україні проект такого рівня, коли університет, в особі бібліотеки, може цілком легітимно користуватися великим переліком підручників та науковою літературою. Основні переваги навчальної online-бібліотеки:

- понад 800 найпопулярніших навчальних видань з різною тематикою (економічна, юридична література, гуманітарні, природничі та технічні науки);
- швидкий доступ до книг із будь-якого комп'ютера, підключеного до Інтернету;
- вартість online-доступу до текстів електронних видань у середньому на 40% менша, порівняно з паперовими варіантами книг;
- протягом передплатеного періоду бібліотека безкоштовно отримує доступ до електронних книг, які в цей час виходять у видавництві (у середньому 10 назв на місяць);
- бібліотеці надається доступ до текстів видань ще до виходу їх друком.

Згадана електронна бібліотека знаходиться у вільному доступі у мережі університету; нею можуть користуватися на кафедрах, у деканатах, читальних залах бібліотеки. Єдиною умовою доступу до електронної бази

online-бібліотеки є отримання спеціального логіну та паролю, який надає відділ інформаційних технологій бібліотеки.

Запровадивши послугу online-бібліотеки, книгозбірня розширює інновації. З цією метою університетом підписано декларацію про приєднання до Консорціуму e-VERUM, що дає доступ до платформи Web of Science. Основною метою цього проекту стане полегшення доступу до наукових електронних інформаційних ресурсів, де посередником доступу до послуги виступить Наукова бібліотека. Це сприятиме підвищенню продуктивності та ефективності діяльності вчених, відкриттю доступу до публікацій у провідних наукових виданнях та, врешті, поліпшенню показників української науки в міжнародних рейтингах.

Значне поповнення бібліотечного фонду книгами та електронними базами стало не єдиною зміною в роботі нашої бібліотеки. Розширення можливостей впровадження електронної бібліотечної програми, якою, до речі, користуються найпотужніші вузи України, дає змогу не лише переглядати каталоги та обслуговувати користувачів через електронний читацький квиток. Можливості програми вражають.

Інформатизація бібліотеки вже вносить свої корективи в роботу з користувачами. До прикладу, підписання обхідного листа звільнить їх від отримання відмітки зі всіх пунктів видачі книг. Та все ж найбільша перевага такого обслуговування, яка займає перше місце в опитуваннях користувачів бібліотеки, – це миттєва інформація на запит користувача про наявність книги, про розширення тематики, про можливість доступу джерела із заданої теми тощо.

Ключові слова електронного каталогу, до речі, за 2015 рік він поповнився понад 52 тисячами назв видань із фондів книгозбірні, стають основою пошуку джерела. При творенні електронного каталогу бібліотека компетентно розширює його великою кількістю тем та підтем, сортуючи їх за історичними подіями чи етапами розвитку науки або культури, створюється необмежена кількість персональних тем. Бібліотека поетапно *відходить* від методу рутинного перегляду читачами каталогів, перетворюючи його на електронний, але цінуючи скрупульозність праці бібліотекарів-попередників та читачів старшого покоління, бібліотека не відмовляється від продовження формування традиційного карткового каталогу.

Із 2015 року Наукова бібліотека одночасно формує кілька тематичних електронних каталогів, серед яких каталог дисертаційних робіт науковців УжНУ. Наступним кроком стане пропозиція, адресована авторам дисертаційних досліджень: заручившись авторською згодою з дотриманням юридичної процедури, створити електронний архів дисертацій та авторефератів. Доступ електронної бази дисертацій передбачається лише в бібліотечній мережі, а підставою створення стане наказ Міністерства освіти та науки України за № 758 від 14 липня

2015 року «Про оприлюднення дисертацій та відгуків офіційних опонентів».

З 2014 р. Наукова бібліотека УжНУ активно долучається до наповнення електронного репозитарію університету. Чітко усвідомлюючи значення підняття рейтингу цитування праць науковців УжНУ, бібліотека сміливо взяла на себе більшу частину наповнення репозитарію, ініціюючи наказ №78/01-17 «Про поповнення репозитарію електронними версіями Наукових вісників УжНУ». Користуючись авторським правом на Наукові вісники вузу, бібліотека щоденно поповнює електронне сховище наукових напрацювань науково-педагогічних співробітників університету, відповідно до змісту вісників, попередньо розміщуючи його повну електронну версію на власному сайті бібліотеки. На сьогодні, понад 5 тисяч статей з вісників вузу розміщено бібліотекою в DSpace репозитарій. Станом на початок 2016 року кількість звернень до електронного репозитарію ДВНЗ «УжНУ» склала 132 282 [2]. Без сумніву, цьому також сприяло розміщення університетського репозитарію на сайті Наукової бібліотеки librari@uzhnu.edu.ua

Особливо важливою та актуальною для Наукової бібліотеки університету є проблема оцифрування документів, створення електронних бібліотечних колекцій та представлення їх користувачам у локальному або онлайн-режимі. Характеризує якість бібліотечних послуг нашої книгозбірні можливість доступу до оцифрованих документів з фонду бібліотеки. Протягом 2015 року бібліотекою було оцифровано 52 книги, які сумарно склали 8085 сторінок. Доступ до цих видань розміщено на сайті бібліотеки в рубриці «Електронні ресурси», а інтерес до них підтверджено електронною статистикою: 7871 особа скористалась можливістю переглянути наші власні електронні ресурси. Значний інтерес відвідувачів сайту викликає заархівована електронна колекція «Наукові записки Ужгородського університету» та електронна версія раритетних українських видань. А саме: 10 повнотекстових видань із книгозбірні видатного українця ХХ століття – Михайла Мольнара. Лише протягом минулого року сайт бібліотеки відвідало понад 35 тисяч віртуальних користувачів. В перспективі – оцифрування краєзнавчої літератури та краєзнавчої періодики. Ми сміливо розпочали новий проект оцифрування – «Карпатика міжвоєнного періоду».

Цьогоріч бібліотека отримала запрошення від Наукової бібліотеки Львівського національного університету ім. І. Франка доєднатися до проекту «Періодичні видання Західної України періоду до 1945 року». Наукова бібліотека УжНУ бачить в цьому хорошу перспективу, бо це, в першу чергу, економія трудовитрат та прискорення процесу її інформатизації.

Хочеться також відзначити створену нами електронну бібліотеку УжНУ. Насамперед це: навчально-методичні посібники, методичні

рекомендації, курси лекцій, навчальні посібники, монографії, матеріали наукових конференцій тощо.

Працівники Наукової бібліотеки, оперуючи бібліотечною програмою, поставили за мету: повідомляти користувача про можливість скористатися електронною версією методичного чи навчального видання. Для цього, при перегляді електронного каталогу, бібліотечна програма повідомляє читачу про можливість альтернативи: друкване чи електронне видання. До електронної каталожної картки видання прикріплено помітку «Присутній електронний аналог». Це дає користувачу можливість отримати у користування електронне видання, не витрачаючи власний час на повернення твору до бібліотеки. Статистичний звіт бібліотеки за 2015 рік підтвердив ефективність користування електронною бібліотекою – користувачі скачали 12936 файлів, перевагу склали методичні матеріали юридичного характеру та інформаційних технологій. Для поширення практики забезпечення користувачів електронними методичними матеріалами було проведено тренінг для працівників бібліотеки, на якому завідувач відділу Т. Федяніна поділилася з колегами власними методами роботи з електронною бібліотекою УжНУ, адже ця практика швидко поширилася між студентами і отримала хороші відгуки.

Нещодавно Наукова бібліотека приєдналася до проекту «Книжкові пам'ятки України», яку ініціювала Центральна наукова бібліотека ім. В. Вернадського. Ця установа запропонувала розмістити у своїй базі видання Т. Г. Шевченка, надруковані у період 1840 – 1923 рр. Наша книгозбірня представила 18 унікальних видань геніального Кобзаря, які зберігаються в її фондах, мало того, ми пересвідчилися в тому, що володіємо унікальними виданнями в масштабі всієї України і не тільки.

Поза сумнівами, аналіз думок користувачів про зміни в бібліотеці – важливий крок задля коригування її роботи і вибудовування подальших дій. Спрощені технології роботи бібліотеки економлять не лише час користувача, вони вивільняють час роботи і бібліотекаря. Це час на редагування каталогів, поглиблений пошук книг за унікальними або складними темами, це пропозиція як переглянути додаткові джерела, так і отримати їх електронні варіанти, якщо це дозволено авторською угодою.

Будучи культурно-просвітницьким центром Наукова бібліотека університету через книгу пропагує високі ідеї любові до України та загальнолюдських цінностей. З цією метою бібліотекою протягом 2015 року було відзначено знаменні дати творців історії та культури України: нами було організовано 187 тематичних виставок, проведено 13 усних бібліографічних оглядів, 2 тематично-літературні вечори, працівники бібліотеки взяли участь у чотирьох бібліотечних конференціях. Бібліотека приєднується до всіх культурних заходів, що проводяться університетом, гостинно відчиняючи двері читальних залів та готуючи тематичні виставки. Таким чином бібліотека залишається важливим осередком знань

і культури, де становлення і виховання людини проходить через посередника – книгу. Тому поповнення бібліотеки носить не лише освітній або науковий характер, бібліотека потребує нових художніх творів, серед яких пріоритет отримують видання сучасних авторів.

Які ж перспективи бачить книгозбірня? Наукова бібліотека УжНУ все більше й активніше переходить на новий рівень, тому що головним критерієм оцінки діяльності бібліотеки є рівень організації інформаційних ресурсів. Новітні інформаційні технології роблять її більш привабливою для сучасного користувача, якого ще можна назвати «цифровим поколінням», і дозволяють виконувати бібліотекарям свою роботу краще, цікавіше, залишаючи при цьому читання та любов до книги на першому місці.

Список використаної літератури

1. Про вищу освіту: Закон України //Відомості Верховної Ради. – 2014. – № 37–38. – 2004 с.
2. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/simplesearch?query=бібліотека&sort_by=sce&order=desc&rpp=10&etal=0&start=1

МОДЕЛЬ ФОРМУВАННЯ СОЦІАЛЬНО-ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ ПТНЗ У КОНТЕКСТІ ПРОФЕСІЙНОЇ КАР'ЄРИ У СИСТЕМІ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ

Локишин В.С.,

*старший науковий співробітник лабораторії
професійної кар'єри ІПТО НАПН України*

Стаття присвячена дослідженню проблеми моделі формування соціально-професійної компетентності учнівської молоді в контексті професійної кар'єри у системі професійної освіти

Ключові слова: *модель формування соціально-професійної компетентності, соціалізація особистості, реалізація професійної кар'єри.*

Статья посвящена исследованию проблемы модели формирования социально-профессиональной компетентности ученической молодежи в контексте характера, специфики и исследуемого феномена выбора и реализации профессиональной карьеры.

Ключевые слова: *модель формирования, социально-профессиональная компетентность, социализация личности, реализация профессиональной карьеры.*

The article is devoted to the problem model formation of social - professional competence model formation of social - professional competence grounding of the students of technical colleges, on the basis of which it is possible to analyze character, specifics and level of the phenomenon under students of PTT.

Keywords: *model formation social- professional competence, socialization, training.*

Постановка проблеми. На сучасному етапі Національна система оцінки якості освіти розглядає професійну підготовку майбутніх фахівців у контексті понятійного апарату «професійної компетентності», що стає ключовим критерієм визначення професійного рівня майбутніх кваліфікованих робітників, найважливішим інтегральним показником якості у процесі здобуття професійної освіти.

Основною метою професійної освіти є здобуття професійних умінь, знань і навичок, необхідних не тільки для здійснення продуктивної праці, але і для використання їх у сфері людської життєдіяльності в цілому.

Такий сучасний компетентнісний підхід надає можливість розкриття особистісного, соціального, кваліфікаційного потенціалу учнів – майбутніх кваліфікованих робітників у закладах і дає основу для вибору стратегії неперервної професійної освіти. У процесі впровадження інфраструктури цієї термінологічної конструкції – визначити соціально-професійну компетентність як складову загальної і професійної культури майбутнього кваліфікованого робітника, як готовність здійснювати складні культурологічні складові професійної діяльності.

Соціально-професійна компетентність яскраво виражається у змісті процесуально-діяльнісної і поведінкової складових як змістових загальної професійної культури учнів – майбутніх кваліфікованих робітників.

Виходячи з цього, провідним критерієм оцінки якості підготовки кадрів стає *соціально-професійна компетентність*, що відображає не тільки володіння системою знань, умінь і навичок, необхідних для продуктивної професійної діяльності, а й врахування всебічного підходу до процесу реалізації результатів праці.

Мета статті. Метою статті є формування моделі соціально-професійної компетентності в учнів ПТНЗ, соціально здатних діяти за межами навчальних умов і ситуацій, спроможних переносити знання та уміння в практичний вид діяльності. Тому подальший розвиток соціально-професійної компетентності в освітньому процесі буде ефективним, якщо враховувати послідовне формування моделі соціально-професійної компетентності:

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Розвиток особистісного, соціального, інтелектуального потенціалу учнів – майбутніх кваліфікованих робітників, їхніх професійно-особистісних якостей дозволяють в подальшому, відповідно до зростаючих вимог ринку праці, оцінити та опанувати новий зміст особистісної професійної діяльності. Як показує практика, з розвитком форм власності змінюються і вимоги до працівників на ринку праці.

Ускладнення виробничого обладнання, технологічних процесів зумовлює підвищення попиту на рівень кваліфікації і якість робочої сили. Якостями фахівців, які користуються особливим попитом на ринку праці, на думку роботодавців, є: самостійність у прийнятті рішень при виконанні професійних завдань, розвинений творчий потенціал, професійна мобільність і гнучкість, вміння вирішувати професійні завдання, аналізувати різні ситуації, володіння прийомами співпраці, вміння керувати ресурсами (включаючи час), взаємодіяти з іншими людьми, групами і колективами, бути готовим до цивільної відповідальності за прийняті рішення та наслідки своєї професійної діяльності.

У цьому контексті нагальним результатом здобутої професійної підготовки випускника стають універсальні якості та характеристики, що включають результати навчання, система ціннісних стратегій, спонукальні

сили, що ведуть до того чи іншого виду діяльності, поведінки, формування інформаційної культури, взаємодія з оточуючими у процесі роботи у команді професіоналів з рольовим розподілом.

Враховуючи вищезазначене, приєднуючись до думки І.О. Зимньої [1] про те, що у процесі здобуття неперервної професійної освіти в учнів ПТНЗ повинні бути сформовані соціально-складові професійні якості, які можуть бути визначені як складові цілісної соціально-професійної компетентності.

Визначаючи власну позицію, сформулюємо поняття *соціально-професійної компетентності (СПК)* як фундаментальної та інтегральної особистісної якості учнів ПТНЗ, що є цілісною структурою, яка заснована на знаннях та особистому досвіді, набутих у процесі навчання і спрямованих на самостійну навчально-пізнавальну, соціальну і професійну діяльність.

Під *фундаментальністю* ми розуміємо нагальні складові, які утворюють своєрідний каркас особистості учнів ПТНЗ і забезпечують сприйняття ними інформаційного освітнього середовища, формування світогляду, самовизначення, самопізнання, самооцінки, саморозвитку індивіда. У свою чергу інтегральна складова рівнів сформованості СПК виступає як якість особистості, що характеризується багаторівневістю, комплексністю, зв'язаністю особистісних якостей і характеристик, які виявляються цілісними і об'єднують в собі безліч показників.

У такому розумінні *соціально-професійна компетентність* учнів ПТНЗ є особистісною, інтегративною характеристикою, що висвітлюється в адекватності вирішення завдань різних соціальних і професійних ситуацій згідно з дослідженнями І.О. Зимньої.

Аналіз досліджень відомих вчених показує актуальність проблематики розроблення моделі формування соціально-професійної компетентності як інтегрованої результативної характеристики професійної підготовки учнів ПТНЗ у системі професійно-технічної освіти в контексті модернізації.

У процесі побудови моделі формування соціально-професійної компетентності ми спираємося на системний і структурний підходи, що дозволило розглядати елементи і частини в єдності, у взаємодії компонентів і структурних складових. Розуміння формування моделі системи соціально-професійної компетентності стало для нас обґрунтуванням об'ємного представлення її структури і змісту. Ключовими елементами структури і змісту соціально-професійної компетентності виступають складові блоки і провідні компоненти: мотиваційно-ціннісний, навчально-пізнавальний, операційно-діяльнісний. Спираючись на різні наукові ідеї і положення педагогіки, психології, соціології (К.А. Абульханова-Славська, С.О. Болотов, І.О. Зимня, А.В. Мудрик), ми виділили три блоки соціально-професійної компетентності: особистісний,

соціальний, професійний, які відображають відповідно ставлення до особистості, до життя в суспільстві та професійної діяльності.

Виклад основного матеріалу. В структурі СПК виокремлені рівні сформованості соціально-професійної компетентності: *рівень мінімальної базової компетентності; рівень підвищеної компетентності; рівень високої компетентності.*

Високий рівень сформованості складових соціально-професійної компетентності визначений нами як перспективний та є взірцем професійної майстерності, досягнення якого можливе в подальшому особистісному, навчальному, професійному, соціальному розвитку, а також у процесі формування власної соціально - професійної компетентності.

Блочно-модульний метод, за допомогою якого ми структурували зміст, дозволив нам показати цілісну сукупність взаємопов'язаних компонентів, між якими існують структурні і функціональні зв'язки. Взаємодія та основні характеристики провідних компонентів, на нашу думку, згідно з опрацьованими дослідженнями відомих науковців у сфері соціально-професійної компетентності, в моделі формування СПК визначають два вектори: вертикальний – формує і горизонтальний – результуючий. Вертикальний вектор формування соціально-професійної компетентності представлений блоками і модулями сформованості провідних компонентів і складових соціально-професійної компетентності, механізмом формування соціально-професійної компетентності, критеріями оцінки сформованості її компонентів. Кожен рівень характеризується результатами сформованості складових блоків і модулів соціально-професійної компетентності.

Блоки компетентності – це фундаментальні складові особистості, що визначають її структуру.

Модулі компетентності – змістовні характеристики блоків або складові блоків компетентності у вигляді ступеневої побудови форм спрямованості особистості, потреб і мотивів поведінки, обсягу, повноти і системності знань, груп умінь, навичок і діяльності щодо їх застосування.

Результуючий горизонтальний вектор моделі формування соціально-професійної компетентності учнів ПТНЗ у системі професійно-технічної освіти представлений системою складових і провідних компонентів соціально-професійної компетентності, особистісно орієнтованими технологіями навчання, групами критеріїв і показників сформованості компонентів соціально-професійної компетентності.

Структуру моделі складають три взаємопов'язані компоненти: соціокультурний, предметний і професійно-суб'єктивний, які розглядалися як комплекс психолого-педагогічних умов і засобів.

Соціокультурний – відображав домінування у професійно-педагогічному середовищі соціальних цінностей і потреб, рівень загальної та професійної культури, особливості суб'єктно-об'єктної взаємодії учасників навчального процесу.

Предметний – стосувався визначення змісту в структурі професійної управлінської підготовки. Професійно-суб'єктивний – спрямований на виявлення суб'єктивного сприйняття учнями ПТНЗ, норм і принципів, відтворення професійної діяльності у різних психолого-педагогічних ситуаціях.

Компоненти системи реалізуються через психолого-педагогічні умови та засоби цілеспрямованого й опосередкованого впливів на особистість учнів ПТНЗ з метою формування у них професійної управлінської компетентності. Під цілеспрямованим впливом розумілися психолого-педагогічні умови і засоби безпосередньої дії, які чітко спрямовані на здійснення поставленої мети. Опосередкований – враховував вплив інших (непрямої дії) чинників на розвиток соціально-професійної компетентності. За своїм змістом і методичним забезпеченням зазначені види впливів не існували автономно, а були узгоджені між собою, взаємозбагачуючи та доповнюючи один одного.

У результаті синергетичності дій на формування соціально-професійної компетентності, дискретного взаємозв'язку між цілеспрямованим і опосередкованим впливами створювався соціокультурний контекст професійної підготовки майбутніх фахівців – єдине поле, яке за своїм характером сприяло організації необхідного виховного та розвивального середовища. Зазначимо, що під соціально-професійним полем ми розуміємо сукупність психолого-педагогічних умов, які згідно з принципом синергетичності діють на рівні змісту, способів організації навчання та взаємодії з учнями, охоплюючи всі сфери їхньої життєдіяльності у вищому навчальному закладі, забезпечують скоординованість, гармонійність зусиль щодо формування соціально-професійної компетентності в учнів ПТНЗ.

Професійне поле виконує роль соціокультурного контексту професійної освіти, виступає провідною тенденцією професійної підготовки учнів ПТНЗ згідно з новою парадигмою неперервної професійної освіти в контексті модернізації, його функціонування блокує вплив зовнішніх негативних факторів на розвиток їхньої соціально-професійної компетентності.

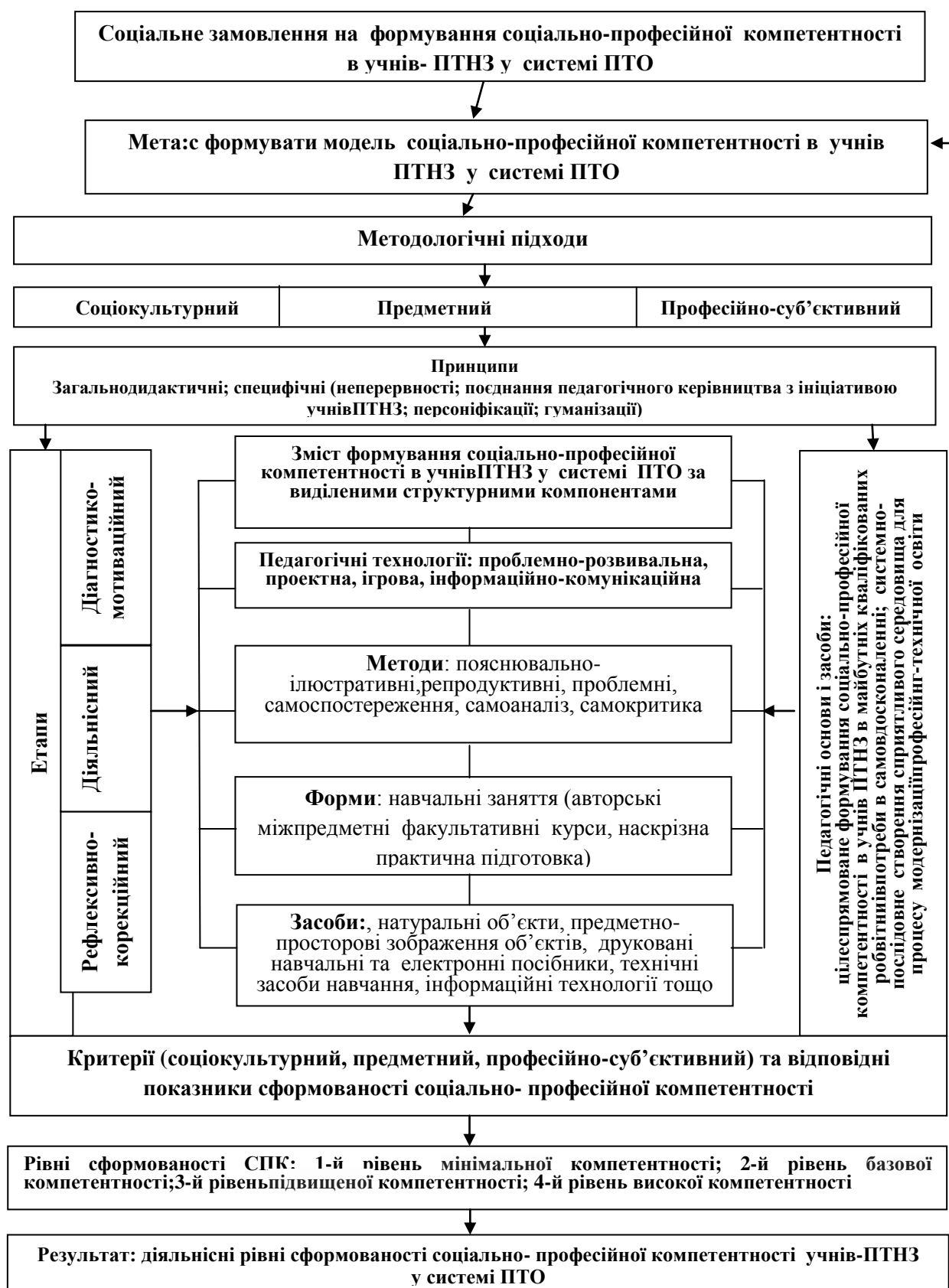


Рис. 2. Формування моделі соціально-професійної компетентності в учнів ПТНЗ у системі ПТО

Моделлю передбачено також управління процесом формування соціально-професійної компетентності в учнів ПТНЗ, яке є послідовною системою дій і включає такі фази: організаційно-підготовчу, координаційну, функціонування, поточного та підсумкового контролю. Розроблена модель відображає систему взаємопов'язаних між собою компонентів, узгодженість поставленої мети й отриманих результатів, для чого характерні такі ознаки: цілеспрямованість процесу формування професійної компетентності соціально-професійної компетентності в учнів ПТНЗ; цілісність і взаємозв'язок усіх її складових; структурованість компонентів системи; інтеграція цілеспрямованих і опосередкованих впливів на формування соціально-професійної компетентності; наступність реалізації складових системи; відкритість, адаптованість до умов формування соціально-професійної компетентності різних спеціальностей за майбутньою робітничою професією; керованість і можливість коригування процесу; завершеність.

Комплекс взаємопов'язаних між собою компонентів системи, інтеграція цілеспрямованого й опосередкованого впливів, які за своєю сукупністю створюють єдине соціально-професійне поле, що забезпечує синергетичну дію на розвиток соціально-професійної компетентності в учнів ПТНЗ, завдяки чому відбуваються позитивні перетворення в межах структурних її складових, ефективне формування на вищому та достатньому рівнях. Побудована модель перевірена в умовах функціонування системи формування соціально-професійної компетентності в учнів ПТНЗ.

Таким чином, застосовуючи системний підхід, маємо можливість виявити компоненти системи та відповідні зв'язки між ними; визначити основні фактори впливу на систему формування соціально-професійної компетентності в учнів ПТНЗ; оцінити місце системи як підсистеми у загальній системі формування професійної компетентності; визначити окремі елементи системи, на які буде здійснено вплив; вивчити процес управління системою; створити систему з ефективнішим функціонуванням; впровадити одержані результати в практику. Крім цього, застосування системного підходу передбачає, що відносно самостійні компоненти навчально-виховного процесу формування професійної компетентності в учнів ПТНЗ розглядаються не ізольовано, а в їх взаємозв'язку. Вказана технологічна процедура дозволяє виявити системні властивості і якісні характеристики окремих елементів, які складають систему.

Реалізація *компетентнісного підходу* передбачає зміщення акцентів з накопичення у майбутніх фахівців нормативно визначених знань, умінь та навичок до формування і розвитку здатностей творчої професійної діяльності. Щодо предмета нашого наукового пошуку, то реалізація компетентнісної концепції гарантує високий рівень і результативність

підготовки фахівця; сприяє оновленню змісту дисциплін загальноосвітньої підготовки; посилює професійну орієнтацію загальноосвітньої підготовки, вийшовши за рамки обмежень «зунівського» освітнього простору; забезпечує спроможність випускника професійно-технічного навчального закладу відповідати новим запитам ринку праці, мати відповідний потенціал для самостійного оволодіння суміжними інноваційними знаннями; створює умови для забезпечення орієнтації освітніх програм на особистість учня, тобто акцент у навчанні зміщується з того, що знає, хоче й може викладач, на те, що потрібно учневі; орієнтує на побудову навчального процесу відповідно до очікуваного чи бажаного результату загальноосвітньої підготовки.

Зупинимося більш детально на характеристиці провідних компонентів моделі формування соціально-професійної компетентності.

Мотиваційно-ціннісний компонент моделі показує рівневу ієрархію показників та рівнів спрямованості, що відображають ступінь виразності і розвитку цього компонента через характеристики групи усвідомлених мотивів: інтересів, схильностей, переконань і світоглядів.

Аксіологічна складова мотиваційно-ціннісного компонента передбачає встановлення відносин між суб'єктами освітнього процесу на основі загальнолюдських цінностей, таких, як життя, природа, суспільство, істина, краса, добро, рівність, свобода, справедливість, праця, пізнання, спілкування.

Згідно з аксіологічним підходом визначається формування в навчальному процесі ставлення до людини у контексті ціннісних стратегій.

Навчально-пізнавальний компонент моделі тісно пов'язаний з розширенням особистого і професійного досвіду учнів – майбутніх кваліфікованих робітників у системі професійно-технічної освіти.

Виділення у професійній позиції учнів ПТНЗ *професійно-суб'єктного компонента* відображає спосіб самореалізації, самоствердження і саморозвитку його як професіонала та має такі прояви:

- суб'єктивна фіксація професійно значущих способів діяльності, вироблення на цій основі власної системи дій;
- вироблення особистісних критеріїв і норм професійної діяльності;
- вихід за рамки нормативної діяльності, здатність особистісно значущого способу здійснення життєвих і професійних стратегій.

Уточнення професійно-суб'єктивного компонента в учнів ПТНЗ пов'язане передусім з особливостями реалізації їхньої суб'єктної активності.

У процесі розгляду досліджуваної проблеми найбільш значущим результатом реалізації моделі ми вважаємо набуття учнями досвіду професійної діяльності, формування системи знань, умінь, навичок,

досвіду, які набуваються у процесі навчання, визначаються навчальними програмами теоретичних предметів, а якість професійної підготовки – кваліфікаційними характеристиками і навчальними програмами спеціальних дисциплін. У рамках моделі знань та умінь складові навчально-пізнавального компонента структуровано на основі рівневого підходу:

- *рівень мінімальної соціально-професійної компетентності* характеризується фрагментарними знаннями про систему фактів, понять, правил, законів, теорій; початковими вміннями з усвідомленням мети дії та пошуком способів її виконання; простими, розрізненими засобами;

- *рівень базової соціально-професійної компетентності* характеризується достатніми за обсягом сучасними знаннями, у відповідності до вимог державних освітніх стандартів неперервної професійної освіти, що характеризуються дієвістю і міцністю; наявністю окремих загальних умінь; сформованих, усвідомлених, комплексних навичок;

- *рівень підвищеної соціально-професійної компетентності* характеризується системним знанням, що є результатом взаємодії усвідомленості, повноти, системності, глибини, конкретності та узагальнення; високорозвиненими вміннями творчого використання знань і навичок конкретної діяльності, усвідомленням не тільки мети, але і мотивів вибору способів її досягнення; високим рівнем автоматизованих навичок точного, стійкого виконання дії;

- *рівень високої соціально-професійної компетентності* характеризується сформованим соціальним досвідом спільної життєдіяльності людей, зафіксованим в знаннях, принципах, цінностях, уявленнях про належну; професійну майстерність.

У відповідності з даним підходом ми виокремили в моделі такі види діяльності:

- *рівень мінімальної соціально-професійної компетентності* в операційно-діяльнісному компоненті характеризує професійну діяльність, повторне виконання дії з метою його засвоєння;

- *рівень базової соціально-професійної компетентності* – представлений алгоритмічною діяльністю;

- *рівень підвищеної соціально-професійної компетентності* характеризується евристичним видом діяльності і умінням учнів – майбутніх кваліфікованих робітників організувати пізнавальну пошукову діяльність, самостійно мислити, знаходити нові шляхи рішення і вирішувати видозмінені, нетипові завдання;

- *рівень високої соціально-професійної компетентності*, представлений продуктивною творчою діяльністю, для якої характерна об'єктивно нова орієнтовна основа діяльності, коли видобувається

об'єктивно нова інформація, створюються нові виробничі технології, обладнання та апаратура.

Висновки. Стратегії самореалізації особистості на життєвому шляху значною мірою пов'язуються із вибором тактики міжособистісної взаємодії та взаємостосунків. У цих формах соціально-професійної активності виявляються здібності індивіда, його провідні потреби, цілі, цінності, спрямовані на успішне особистісне самоствердження.

Саме тому сьогодні у системі професійно-технічної освіти зростає увага психолого-педагогічної науки до вивчення різних виявів особистісних виборів учнів ПТНЗ у контексті вибору та реалізації професійної кар'єри, а саме у формуванні соціально-професійної компетентності як передумови на шляху учнів ПТНЗ до успішного самоствердження та взаємодії з оточуючими.

Таким чином, процес здобуття та подальшого формування соціально - професійної компетентності є одним з найважливіших завдань сучасної професійної освіти, зміни в соціальному та суспільному житті визначаються у контексті нагальних ціннісних стратегій самодостатньої і відповідальної людини, яка вміє здійснювати свідомий вибір і приймати рішення, ефективно взаємодіяти з іншими людьми.

Список використаних джерел

1. Зимняя И.А. Общая культура и социально-профессиональная компетентность человека // Профессиональное образование. – 2006. – № 2 – С. 18 – 21.
2. Болотов В.А. Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе / В.А. Болотов, В.В. Сериков // Перемены. – 2004. – № 2 – С.130 – 139.
3. Лепіхова Л.А. Соціально-психологічна компетентність у цілеспрямованій поведінці особистості // Практична психологія і соціальна робота. – № 2 – С.65 – 69.
4. Лепіхова Л.А. Соціально-психологічна компетентність як передумова успішної самореалізації особистості // Наукові студії із соціальної та політичної психології. – К. – 2002. – С.57 – 71.
5. Равен Джон. Комплектность в современном обществе: выявления, развитие и реализация / Дж Равен. /пер. с англ. – М.: «Когито-Центр», 2002.
6. Підготовка учнів ПТНЗ до планування й реалізації професійної кар'єри: теорія і практика: монографія / С.В. Алексеева, Д.О. Закатнов, В.Ф. Орлов; за наук ред. Д.О. Закатнова. – К.: – ТОВ «НВП Поліграфсервіс», 2014. – 196 с.
7. Сучасні стандарти професійно-технічної освіти: зб. матеріалів конф. / за заг. ред. В.О. Радкевич; АПН України, Ін-т пед. освіти і освіти дорослих АПН України. – К. : Наук. світ, 2008.– 185 с.

ВИЗНАЧАЛЬНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ІННОВАЦІЙНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

*Мірошніков Д.Д.,
викладач факультету міжнародної політики,
менеджменту та бізнесу ДВНЗ «УжНУ»
(м. Ужгород, Україна)*

Успіх країни- швидкість комерціалізації нових ідей!

Під **інноваціями** розуміють не все з того нового, що створено і констатується як факт, а лише те, що виникає і має **майбутнє**, що сприяє прогресивному і творчому розвитку. Інновація – це нововведення, що вводиться в обіг з позитивним економічним ефектом. Саме тому не всяке нововведення є інноваційним. Особливість інновації в тому, що вона при її впровадженні починає приносити користь, сприяє розвитку.

Інновація сьогодні є домінуючим фактором розвитку вищої школи. Це обумовлено тим, що здатність до сприйняття інновацій і вибір інноваційного розвитку дозволяє виживати і розвиватися вузу в умовах наростаючої динаміки соціальних змін.

Інноваційний розвиток сучасного вузу – це об'єктивно обумовлений, цілеспрямований і незворотний, що розгортається у часі, процес переходу вищого навчального закладу з одного стану в інший. Здійснюється цей процес переважно за допомогою цілеспрямованого внесення в діяльність ВНЗ якісно нових елементів, властивостей і характеристик, інакше у нього немає майбутнього.

Інноваційний розвиток ВНЗ – це процес якісних змін системи, передумовою, умовою і змістом яких виступають інновації та нововведення, що забезпечують її оптимальний і сталий розвиток.

Система освіти України є одним з найбільш стабільних, соціально значущих і затребуваних інститутів, який відрізняється високою концентрацією інтелектуальних, творчих, інформаційних та кадрових ресурсів, багатими традиціями і наявністю всесвітньо визнаних наукових та інженерних шкіл. У нашій країні завданням вищої школи традиційно є не тільки узагальнення та передача студентам накопичених раніше знань, умінь і навичок, а й розвиток наукових досліджень з метою отримання нових знань, необхідних для забезпечення науково-технічного прогресу в країні.

Володіючи унікальним інноваційним потенціалом, вища школа повинна стати одним з локомотивів переходу країни на інноваційний шлях розвитку, формування інноваційної культури та інноваційного менталітету нації.

В даний час питанням формування інноваційного потенціалу вищої школи в економічній літературі приділяється досить багато уваги, однак існуюча інформація найчастіше носить уривчастий і суперечливий характер і не має однозначного трактування.

Так, в окремих випадках інноваційний потенціал ототожнюється з науково-технічним і практикується як «накопичена певна кількість інформації про результати науково-технічних робіт, винаходів, проектно-конструкторських розробок, зразків нової техніки і продукції» або як «система факторів та умов, необхідних для здійснення інноваційного процесу», що значно спрощує дійсність, а також звужує сферу застосування цієї важливої категорії.

Визначаючи роль інноваційного потенціалу вищої школи в мінливому світі, насамперед слід гуртуватися на розумному балансі між збереженням традицій, які є частиною науково-освітньої та культурної спадщини, і новими підходами, які позиціонують стратегічне положення вищої освіти в суспільстві. Необхідно забезпечити адекватну реакцію вищої освіти на суспільні інтереси, потреби економічного та культурного життя, вирішення конкретних проблем країни і регіонів. При цьому найважливішим фактором у розвитку вищої освіти стає взаємодія з державою, бізнесом та громадськими організаціями.

Таким чином, створення моделі інноваційного університету, а в ньому інтеграційних процесів у системі «освіта – наука – виробництво» можуть і повинні стати важливою складовою частиною формування в країні того якісно нового середовища, яке потрібне для реального практичного вирішення завдання переходу економіки України на інноваційний шлях розвитку та забезпечення його стійкості.

Питання інноваційності в роботі вищих навчальних закладів України є досить новим і потребує додаткових досліджень у теоретичній площині. Проте всі погоджуються з тим, що інноваційна діяльність є невід'ємною складовою їх роботи.

Осмилення трансформації ролі університетів (як суто соціальної інституції) почалось ще у середині 20-го сторіччя. Стає зрозумілим, що університети перетворюються на рушіїв економічного розвитку, особливо в інноваційній галузі.

Кожна з країн світу постає перед глобальною проблемою переведення наукових досягнень, отриманих в університетах, на комерційну основу. Отже успіх розвитку держави на сьогодні визначається швидкістю, з якою результати наукової діяльності запроваджуються в новітніх технологіях та технологічних продуктах на ринку.

В сучасних країнах ключовими організаціями, що стимулюють розвиток, є:

- *університети*
- *національні лабораторії*

- наукові підрозділи компаній
- організації, пов'язані із дослідженнями, розробками, поширенням знань і їх практичним застосуванням.

В Україні процеси трансформації вищої освіти тільки розпочались, тому дослідження можливостей інноваційної діяльності є вкрай важливими з теоретичної та практичної точок зору.

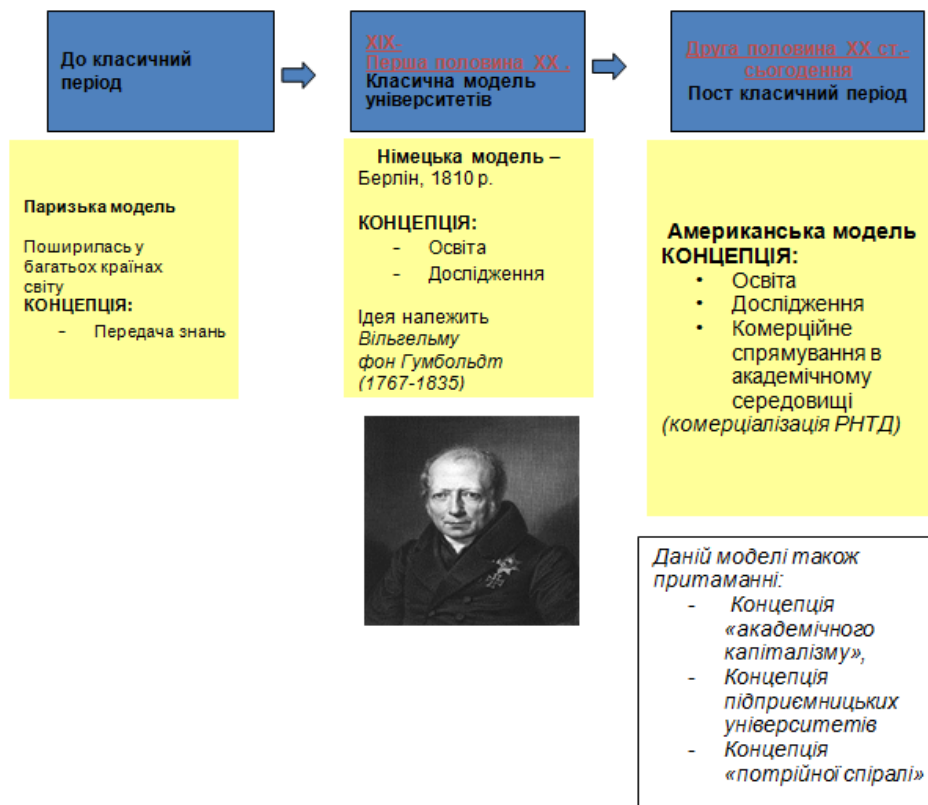
Об'єктами інновацій повинні стати всі сфери діяльності університету: нові структура і форми адміністративного та колегіального управління науковою та освітньою діяльністю вузу, нові освітні технології, зміна рівнів та форм здобуття освіти, нові форми експорту освітніх послуг, механізми залучення інвестицій та роботи з випускниками, інтеграція з підприємствами, організаціями та багато іншого.

У зв'язку із цим постають питання:

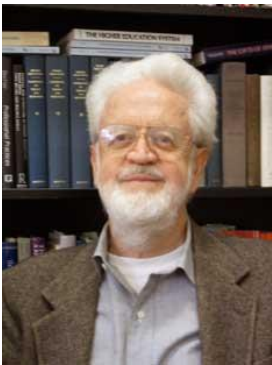
- Наскільки світові тенденції щодо зміни ролі університетів можуть бути застосовані в Україні?
- Які трансформації вже відбулись в українських ВНЗ і які подальші перспективи?
- У чому сутність інноваційної діяльності у різних за профілем ВНЗ, які її показники, як визначити ефективність?
- Які моделі інноваційної діяльності існують для класичних ВНЗ?

Для початку спробуємо з'ясувати, які моделі університетів існують.

З історичної точки зору виділяють такі етапи трансформації моделей.



Концепція підприємницьких університетів (авторство якої належить Бертону Кларку (1928-2009) об'єднує класичну модель університету з культурою підприємництва, інновацій і технологічного трансферу.



Згідно з даною концепцією університет:

- Здатен залучити додаткові фінансові ресурси для забезпечення своєї діяльності.
- Розвиває інноваційні методи навчання та модифікує його зміст.
- Тісно взаємодіє із бізнес-середовищем, де впроваджуються розробки вчених університету.

Концепція «Потрійної спіралі» Генрі Іцковіца (професора Сендфордського університету (США))

Модель інноваційного розвитку за «Потрійною спіраллю» включає в себе три основні елементи: (1) в суспільстві, заснованому на науковому знанні, характерним є посилення ролі університетів у взаємодії з промисловістю та урядом; (2) три інститути (Університет, Бізнес, Влада) прагнуть до співпраці, при цьому інноваційна складова походить з їх взаємодії, а не з ініціативи держави; (3) на додаток до традиційних функцій кожен їх трьох інститутів «частково бере на себе роль іншого». Інститути, що здатні виконувати нетрадиційні функції, вважаються найважливішим джерелом інновацій.



Спочатку ролі кожного інституту були чітко визначені: роль промисловості в моделі «Потрійної спіралі» полягала у виробництві, уряд був джерелом контрактних відносин, гарантом стабільної взаємодії, а університет – джерелом знань і технологій, формуючи економіку, засновану на знаннях. Посилення важливості «знання» і ролі університетів при інкубуванні наукомістких компаній дозволило університетам отримати більшу питому вагу на арені взаємодії. Раніше університети розглядалися тільки як джерело кадрів і знань, тепер присутня також і підприємницька складова. Сьогодні багато університетів мають власні канали для трансферу технологій та пропонують освітні програми зі створення підприємств. Замість того, щоб, як раніше, служити лише джерелом нових ідей для вже існуючих фірм, сучасні університети намагаються об'єднати свої дослідницькі та освітні можливості для створення фірм нової формації, особливо в просунутих сферах науки і технології. Дотримуючись цієї інноваційної стратегії, багато прогресивних ВНЗ переорієнтовують свою діяльність, а отже дедалі частіше стають запорукою успішного економічного розвитку регіону. Нові організаційні механізми, такі, як бізнес-інкубатори, наукові парки і різні об'єднання стають джерелом економічної активності та міжнародного обміну. Модель інноваційного розвитку «Потрійна спіраль» надихає своїх послідовників на розробку нових міждисциплінарних знань, на співпрацю у сфері науки і створення спільних підприємств.

Підприємницький університет займає активну позицію, застосовуючи знання на практиці і вкладаючи результати в нові освітні дисципліни. Таким чином він слідує інтерактивній, а не лінійній інноваційній моделі. Удосконалюючи свої технології та ділячись своїми знаннями, компанії беруть участь в освітньому процесі. Уряд виступає як громадський підприємець і венчурний інвестор в доповнення до своєї традиційної законодавчої та регулюючої ролі. Взаємодія лінійної і нелінійної динаміки породжує інтерактивну інноваційну модель. Глобалізація набуває все більш децентралізованого характеру і поширюється через регіональні мережі університетів, а також через мультинаціональні корпорації та міжнародні організації.

Отже, університети здатні поєднувати і використовувати різні види інтелектуальної власності. В умовах сучасного конкурентного середовища інновації є занадто значущим чинником, щоб залишати їх приватним підприємствам або групам компаній і навіть транснаціональним науковим об'єднанням. Інноваційна діяльність перетворилась з процесу всередині компаній на діяльність, яка залучає багато інститутів.

Головним завданням інноваційного університету є якісна підготовка інноваційно орієнтованих фахівців у пріоритетних галузях техніки і технологій на основі єдиного процесу отримання, поширення і застосування нових знань. Така підготовка фахівців для інноваційної

економіки вимагає формування інноваційного середовища у вищому навчальному закладі і відповідної кваліфікації та інноваційної культури викладачів.

В інноваційному університеті повинен забезпечуватися повний інноваційний цикл просування нових наукових результатів до кінцевих споживачів на профільних ринках: ринку освіти, ринку праці та ринку науково-технічної продукції та послуг. Інноваційний ВНЗ як суб'єкт національної інноваційної системи повинен робити істотний вплив на соціально-економічний розвиток країни, профільних галузей промисловості і системи професійної освіти.

ВНЗ повинен являти собою інноваційний науково-освітній комплекс (консорціум), до складу якого входять малі та середні наукомісткі підприємства, що утворюють зовнішнє інноваційне оточення з числа великих профільних підприємств, академічних та проектних НДІ.

Традиційні завдання університетів:

- Освітня діяльність (розробка та впровадження нових навчальних дисциплін, розвиток інноваційних методів навчання).
- Наукова діяльність (генерація нових знань, перехід від індивідуальних до міждисциплінарних групових досліджень).

Нове («третє») завдання університетів:

- Комерціалізація наукових результатів, отриманих у підрозділах університету (патентування, ліцензування, створення малих інноваційних компаній тощо).

Нова роль університетів:

- Запровадження замкнутого циклу від навчання і дослідження до створення малих інноваційних підприємств.
- Не лише підготовка кадрів, а виробництво інноваційних ідей і кадрів, які їх генерують та впроваджують.

Формування навчального, наукового та інноваційно-технологічного комплексів у структурі університетів саме по собі не визначає якісно нового рівня його розвитку. Синергетичний ефект досягається тільки в результаті глибокої і системної інтеграції базових комплексів та їх найтіснішого взаємодії, взаємодоповнення, взаємоузгодження на всіх етапах і у всіх сферах основної діяльності університету, що забезпечує нову якість навчального, наукового та інноваційного потенціалів.

Інноваційний розвиток сучасного ВНЗ – це об'єктивно обумовлений, цілеспрямований і незворотний, що розгортається у часі, процес переходу вузу з одного стану в інший. Здійснюється цей процес переважно за допомогою цілеспрямованого внесення у діяльність ВНЗ якісно нових елементів, властивостей і характеристик, інакше у нього немає майбутнього.

Інноваційний розвиток ВНЗ – це процес якісних змін системи, передумовою, умовою і змістом яких виступають інновації та нововведення, що забезпечують її оптимальний і сталий розвиток.

Інноваційна стратегія розвитку вищого навчального закладу є найважливішим чинником його успішної діяльності в сучасних умовах. Якщо раніше ВНЗ могли успішно функціонувати, концентруючи увагу в основному на раціональному використанні свого внутрішнього потенціалу, то в даний час назріла необхідність переходу вищого навчального закладу з режиму функціонування в режим розвитку. Стратегія інноваційного розвитку визначає, «що змінити?» і «як змінити?». Відповіді на ці запитання дають можливість проектувати механізм інноваційного розвитку ВНЗ як системи. В рамках інноваційної стратегії ВНЗ проводять політику орієнтації та перемикання на споживчий попит, ретельне вивчення майбутніх контрагентів, контактів з конкурентами, новими комерційними структурами, визначаючи при цьому їх надійність і перспективу. Довгострокові цілі в інноваційній стратегії визначаються результатом аналізу змін у зовнішньому і внутрішньому середовищах ВНЗ.

Таким чином, інноваційна модель розвитку університету диктує необхідність глибокої інтеграції наукової, освітньої та інноваційної діяльності, розробки та впровадження механізмів, що підвищують реальну конкурентоспроможність ВНЗ за рахунок підвищення якості всіх видів його діяльності. Головне завдання інноваційного університету – якісна підготовка інноваційно орієнтованих фахівців у пріоритетних галузях техніки і технологій на основі єдиного процесу отримання, поширення і застосування нових знань. Така підготовка фахівців для інноваційної економіки вимагає формування інноваційного середовища вищого навчального закладу, а також і відповідної кваліфікації та культури викладачів. У контексті сказаного вище стратегія інноваційного розвитку ВНЗ повинна торкнутися всіх напрямів його діяльності. Іншими словами, базові принципи стратегічного, плану з метою створення інноваційного поясу і переходу університету в статус національного дослідницького університету проектуються на основні напрями його діяльності, якими є:

1. Освітня діяльність.
2. Виховна робота з учнями.
3. Наукова діяльність.
4. Лікувальна діяльність.
5. Міжнародна діяльність.
6. Діяльність в галузі інформатизації.
7. Економіко-фінансова діяльність.
8. Розвиток матеріально-технічної бази університету.



Освітня діяльність

Що таке **інноваційна освіта**? Суть інноваційної освіти можна передати фразою: «Не наздоганяти минуле, а створювати майбутнє». У кращих своїх зразках вона орієнтована не стільки на передачу знань, які постійно застарівають, скільки на оволодіння базовими компетенціями, що дозволяють потім, у міру необхідності, здобувати знання самостійно. Саме тому така освіта повинна бути пов'язана більш тісно з практикою, ніж традиційна.

Стратегічною метою інноваційного розвитку освітнього процесу є приведення системи вищої освіти у відповідність до сучасних вимог динамічного ринку праці, розширення переліку нових технологій у світовій практиці.

Тактична мета – проведення комплексу взаємоузгоджених реформ з реалізацією пілотних проектів на всіх факультетах ВНЗ із розробки та впровадження конкретних інноваційних освітніх програм.

Парадигма (вихідна модель) освіти, що склалася в попередні епохи в класичних університетах, в основі своїй передбачала **установку на формування знань, умінь і професійних навичок**. Суть її у створенні механізму передачі знань, умінь і навичок від вчителя до учня, при цьому вчитель був їх основним джерелом, він визначав і обсяг, і методику їх засвоєння. Учитель, викладач, майстер у ній – провідна ланка.

В рамках нової, інноваційної парадигми основним споживачем освітніх послуг є студент, продуктом, що піддаються якісним змінам у ході надання послуги, є знання студента.

Стратегія ВНЗ у сфері створення, впровадження і використання нових освітніх технологій має реалізовуватися в чотирьох основних напрямках:

- **підвищення якості освіти** за рахунок підвищення ефективності навчального процесу (більша кількість інформації), створення нових навчальних матеріалів із застосуванням нових апаратних технологій, доступності навчальних матеріалів для учня, створення системи контролю якості освіти;

- **оптимізація витрат** на реалізацію освітнього процесу за рахунок зниження аудиторного навантаження на викладача (збільшення частки його роботи над навчальними матеріалами), витрат на видання та оновлення навчальних матеріалів;

- **підвищення** загального культурного та освітнього рівнів учнів за рахунок ефективною підготовки абітурієнтів та підвищення базового рівня знань майбутніх студентів, підвищення кваліфікації викладачів щодо нової освітньої технології;

- **підвищення престижу та конкурентоспроможності** університету на внутрішньому і міжнародному ринках освітніх послуг.

Інноваційні освітні проекти

До інноваційних освітніх проектів, що мають системне значення для розвитку університету, відносяться:

- створення електронної бібліотеки і віддаленого доступу в підрозділах університету;

- організація навчального процесу із застосуванням дистанційних освітніх технологій;

- створення мультимедійних аудиторій для проведення навчальних занять з можливістю режиму телеконференцій;

- створення багаторівневої системи підготовки кадрів у галузі інформаційних технологій.

Наукова діяльність

Одним з пріоритетних напрямів діяльності університету має стати впровадження, з одного боку, інноваційних технологій, як в процес освіти, так і безпосередньо в науководослідну роботу, з іншого боку, максимальна участь підрозділів університету в проектах, грантах освіти та науки України, різних фондах, у тому числі міжнародних.

У цьому зв'язку в рамках інноваційного розвитку наукової діяльності університету можуть бути створені Наукові ради, які стали б правонаступниками проблемних комісій.

Одне з основних завдань роботи Наукових рад – збільшення кількості робіт у сфері актуальних, конкурентоздатних наукових напрямів.

Іншим, не менш важливим, завданням Наукових рад є розробка і затвердження на Вченій раді представлених підрозділами інноваційних проектів, цільових середньотермінових програм (на 1–3 роки) НДР. При цьому основною метою є максимальна інтеграція, з одного боку, науково-дослідної роботи в освіту, з іншого боку, спадкоємність наукових тематик в рамках кожної Наукової ради на основі інтеграції міждисциплінарних наукових розробок.

Вирішення цих питань, з урахуванням міждисциплінарної інтеграції наукових розробок, заснованих на досягненнях фундаментальних досліджень, вимагає організаційних змін при плануванні та контролі НДР в університеті.

У контексті сказаного вище інноваційним підходом у плануванні наукової роботи університету на 5 – 10 років може бути організація на базі наукових шкіл науково-освітніх кластерів (НОК). Суть організації НОК полягає в структуризації наукової роботи. Іншими словами: в рамках вирішення конкретного завдання (проблеми) може бути створена група професорів різних спеціальностей і заплановані 5–7 і більше кандидатських дисертацій, спрямованих на вирішення конкретної проблеми. Такий підхід дозволить розвивати науку саму по собі, незалежно від наукової теми. Це важливо, оскільки планування конкретної наукової теми на 5–10 років, з причини того, що наукові досягнення подвоюються кожні п'ять років, не уявляється можливим. У той же час, створення НОК забезпечує інноваційний підхід у розвиток і / або планування наукової роботи університету. Це пов'язано з тим, що вивчення конкретної проблеми з позиції різних спеціальностей під керівництвом ради професорів на першому етапі – це ті середньострокові програми НДР (3-4 роки), про які говорилося вище, і час на їх вирішення відповідає тривалості навчання в аспірантурі.

На другому етапі роботи НОК, тривалістю від 4 до 7-8 років, важливим є планування докторських дисертацій та залучення студентів у роботу НОК. При цьому студенти, які цікавляться різними спеціальностями, будуть об'єднані в рамках вирішення конкретної проблеми, що дозволить їм отримати більш об'ємну інформацію.

Таким чином, інноваційний розвиток наукової частини – це сукупність інтегрованих науково-освітніх кластерів (НОК) та навчально-науково-інноваційних комплексів (УНІК), що функціонують на основі провідних наукових шкіл: НОК забезпечують фундаментальні наукові дослідження в галузі точних, природничих та гуманітарних наук і випереджальну підготовку кадрів високої кваліфікації на цій основі.

Вкрай важливим завданням науково-освітніх кластерів є інтеграція наукових досягнень університету в міжнародне співтовариство за принципом двостороннього руху, де отримані нашими вченими дані публікуються і доповідаються за кордоном. Але й визнані вчені з-за

кордону беруть активну участь в освітній та науковій діяльності університету.

Економіко-фінансова діяльність

Інноваційний тип розвитку як спосіб економічного зростання університету ставить своїм пріоритетним завданням зміну таких ключових властивостей суб'єкта економіки, як:

- стратегія діяльності;
- цілеспрямованість розподілу фінансових ресурсів;
- надійність системи управління.

«Контролінг – це процес, який розуміється як оволодіння економічною ситуацією на підприємстві» (А.Дайле). Контролінг в умовах концепції інноваційного розвитку університету (далі – контролінг в умовах концепції) повинен носити характер **раннього попередження погіршення економіко-фінансової діяльності**, тобто дозволяти усунути поточні відхилення розрахункових показників від фактичного рівня до того, як вони перейдуть в стан не виправного.

Важливою відмінною особливістю використання функцій контролінгу в управлінні університетом, що істотно підвищує його науково-практичне значення, є те, що в цей процес залучені практично всі провідні фахівці Університету кожного рівня ієрархічної системи управління.

До числа основних сфер, на які поширюється дія функцій контролінгу, слід віднести:

- фінансову сферу – управління рухом переважно грошових потоків з метою їх збалансованості та розвитку фінансової стійкості університету;
- сферу реального інвестування (якісне зростання необоротних активів);
- виробничу та невиробничу сфери (закупівлі, матеріально - виробничі запаси);
- сферу кадрового забезпечення:
 - зростання ефективності оплати праці,
 - соціальних гарантій,
 - створення дієвої системи мотивацій,
 - розстановки кадрів – їх професійно-технічна підготовка та перепідготовка; інноваційну сферу (наукові дослідження, дослідне виробництво, стендові випробування і виставки, наукова організація праці, модернізації основних засобів і технологій).

У кожному з викладених вище сфер контролінгові процеси «проникають», виявляючи так звані «критичні точки». На основі їх аналізу, з одного боку, виробляється економічно обґрунтований комплекс рекомендацій щодо їх усунення, з іншого – забезпечується баланс тріади: ріст, розвиток, приріст прибутковості (вартості). Тим самим контролінг дає системне уявлення про стан фінансової стійкості та збалансованості і шляхи розвитку університету.

В системі контролінгу народжуються і матеріалізуються нові ідеї росту і розвитку, підвищення його доходів (вартості) і соціальної складової. Такі ідеї, матеріалізовані в програмні рішення, підтверджені відповідними економічними розрахунками, служать ректорату керівництвом до дій – приймати нові рішення або коригувати раніше прийняті.

Впровадження системи контролінгу в університеті дозволить підвищити ефективність всього процесу управління його економічною діяльністю, а також впровадити сукупність сучасних методів та інструментів менеджменту, необхідних для передбачення майбутніх загроз і досягнення прогнозованих перспектив на основі системи адаптації до постійно мінливих умов.

Показники оцінки ефективності

1. Показники успішності освітньої діяльності.
2. Показники результативності науково-інноваційної діяльності.
3. Співставлення доходів від реалізованих ВНЗ та підрозділами інноваційної структури науково-технічних продуктів, включаючи права на результати інтелектуальної діяльності до розходів ВНЗ на утримання інноваційної структури.
4. Кількість облікованих об'єктів інтелектуальної власності.
5. Показники розвитку кадрового потенціалу.
6. Показники міжнародного визнання.
7. Показники фінансової стійкості.

Звітні показники

- Обсяг робіт та послуг, виконуваних на базі інноваційної інфраструктури освітнього закладу.
 - Загальна кількість облікованих результатів інтелектуальної діяльності.
 - Кількість суб'єктів господарювання, створених на базі освітнього закладу.
 - Кількість робочих місць у створеній інноваційній інфраструктурі та суб'єктах господарювання.
 - Кількість студентів, аспірантів, професорсько-викладацького складу, які беруть участь у роботі суб'єктів господарювання.
 - Кількість підготовлених та перепідготовлених інноваційно орієнтованих кадрів для малого та середнього інноваційного підприємництва за програмами, підготовленими у ВНЗ.
 - Чисельність професорсько-викладацького складу та працівників ВНЗ, що пройшли стажування і програми підвищення кваліфікації у сфері інноваційного підприємництва та трансферу технологій на базі об'єктів інноваційної інфраструктури передових іноземних ВНЗ.
- Обсяг високотехнологічної продукції, створеної з використанням елементів інноваційної інфраструктури освітнього закладу.

Діяльність у галузі інформатизації

Головним завданням у галузі інформатизації є створення сучасного Електронного Університету (e-learning) як освітнього центру, конкурентоспроможного на світових ринках праці і знань.

Впровадження Електронного Університету забезпечить:

- сучасний інформаційний супровід навчального процесу (організаційний, методичний, апаратний і програмний);
- дистанційна освіта дає можливість спланувати і реалізувати індивідуальну освітню програму;
- автоматизація планування, управління, обліку та контролю всіх процесів і документообігу.

Програмно-інформаційні комплекси, які слід впровадити:

- Інформаційний портал університету, призначений для викладачів, студентів та співробітників.
- Електронна бібліотека.
- Система відеоконференцій.
- Віддалений доступ до закордонних інформаційних ресурсів.
- Автоматизація планування, управління, обліку та контролю всіх процесів і документообігу.

Пріоритетними напрямками розвитку університету в галузі інформатизації є:

1. Побудова корпоративної мережі університету, що об'єднує всі кафедри та структурні підрозділи в єдиний інформаційний простір:

- створення сучасної структурованої кабельної системи основного комплексу будівель університету з метою забезпечення всіх викладачів і співробітників можливістю підключення до локальної обчислювальної мережі та телефонної станції;

- підключення всіх кафедр до інформаційних ресурсів університету через мережу Інтернет.

2. Оснащення університету обладнанням теле- та відеоконференцій.

3. Розробка та впровадження програмно-інформаційних комплексів управління навчальним процесом:

- приймальна комісія;
- електронний деканат.

Досвід нашої роботи підказує нам низку стримуючих факторів для прискореного інноваційного розвитку України. На наш погляд, вони такі:

1. Виключення з числа основних двигунів економіки передової освіти, науки та інновацій. Натомість відбувається орієнтація України на зовнішні запозичення, які, на жаль, не використовуються для інвестицій в нові технології та засоби виробництва. За часів незалежності України її

зовнішні запозичення зросли більше ніж у 17 разів, наближаючись нині до критичних значень.

2. Неодноразові спроби реформувати національну науку і освіту залишалися, і будуть залишатися «косметичними», оскільки ніколи не носили цілісного міжгалузевого характеру і не спрямовувалися на інноваційний розвиток держави. Вони жодним чином не об'єднували в єдиному комплексі виробничу сферу і її кадровий та науковий супровід. У країні відсутня концентрація інтелектуальних ресурсів на стратегічно важливих напрямках розвитку. В цілому у нас більше 30 розпорядників бюджетних коштів, що спрямовуються на науку. Діють вони за своїми локальними програмами, без загальної координації і спільних цілей.

3. Актуальна проблема України – незбалансованість структури та обсягів державного замовлення на підготовку кадрів з потребами ринку праці та з перспективними напрямами розвитку країни. Має місце неузгодженість професійних і освітніх кваліфікацій, що призводить до невизначеності освітньо-кваліфікаційних рівнів, зокрема щодо «бакалавра». А між тим зазначений рівень в європейських країнах гранично чітко визначений.

4. Захист своєї інтелектуальної власності та вміння ефективно управляти нею – слабка ланка України. Чинне законодавство виключає з інноваційного циклу саму державу і наукові інститути та університети, оскільки авторами українських патентів є лише вчені, які власними силами не можуть організувати виведення на ринок своїх винаходів, на відміну, наприклад, від американського досвіду, де законом Бея-Доула від 1980 чітко визначено порядок отримання університетами та науковими установами прав на патенти і переходу цих прав до держави у разі їх неефективного застосування.

5. В Україні також немає досвіду написання патентів патентними повіреними, які, будучи юристами, вміють захистити головне значення винаходу. Переважна більшість українських патентів пишуть самі вчені, які легко розкривають головну ідею винаходу, проте не вміють захистити його юридично.

6. Крім того, між патентом і впровадженням в Україні існує величезний розрив.

Це пов'язано з тим, що наукові установи чи університети вимагають від учених лише підготовки та реєстрації патентів, а не кількості проданих ліцензій, створених стартап-компаній чи обсягів зароблених грошей за рахунок комерціалізації винаходів. Українські інститути та університети не засновують високотехнологічних компаній, оскільки це не прийнято, та вони і не мають на це права.

7. В Україні відсутні механізми стимулювання й заохочення інноваційної діяльності. Навпаки, комерціалізації винаходів в Україні

чиниться опір через не орієнтовані на інноваційний розвиток податкову систему, суперечливе законодавство, рейдерство і т.д.

8. І, нарешті, в Україні мало зарубіжних і національних інвесторів високотехнологічного бізнесу. Вони не йдуть у цей сектор, враховуючи відсутність механізмів інноваційної діяльності, відповідного законодавства та стабільності



Інноваційна політика ВНЗ

1. Створення наукового парку.
2. Створення управління інноваційної політики і організації інноваційної діяльності.
3. Створення центру трансферу технологій.
4. Створення нових структур інноваційної спрямованості (наприклад, школи інноваційного бізнесу, школи управління інноваціями, кафедри економіки інновацій і т.д.).
5. Включення до статуту ВНЗ положення про інноваційну діяльність і призначення на всіх факультетах відповідальних (заступники деканів) за інноваційну діяльність.
6. Створення різноманітних інфраструктурних інноваційних об'єктів відповідно до стратегії (програми) розвитку ВНЗ.

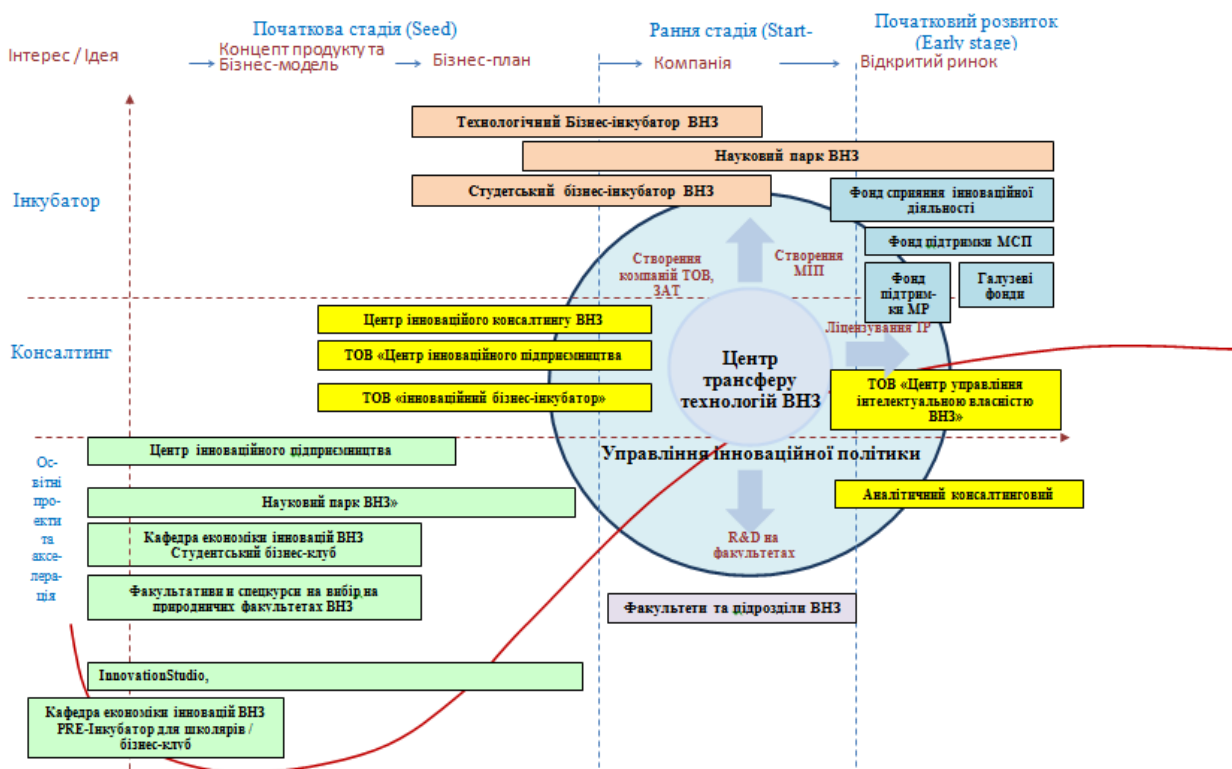
Приклади заходів з виконання інноваційної політики ВНЗ

1. Захід № п. Створення та розвиток інноваційних бізнес-інкубаторів (відбір, формування та розвиток не менше 20 інноваційних проектів для їх розміщення в бізнес інкубаторах, створення не менше 10 малих інноваційних підприємств).

2. Захід № п.1 Створення єдиної системи виявлення, обліку, правового захисту та використання результатів інтелектуальної діяльності.
3. Захід № п.2 Розвиток центру трансферу технологій.
4. Захід № п.3 Створення поясу малих інноваційних компаній при ВНЗ.
5. Захід № п....Створення центру високих технологій, прототипування та інжинірингу, соціально-освітніх технологій (центри колективного користування).



Шляхи комерціалізації інноваційних розробок ВНЗ



Висновки

- У сучасних ВНЗ **освітня та дослідницька функції**, як і раніше, є ключовими, проте університети набувають додаткову функцію – **підприємницьку**, відіграючи значну роль у економічному розвитку регіону та держави.
- Успішність інноваційної діяльності багато в чому залежить від сприйняття та готовності прийняти нові тенденції керівництвом та колективами університетів (просвітницька місія).
- Для різних університетів (факультетів) **моделі інноваційної діяльності** повинні бути різними – ця проблематика потребує подальшого теоретичного вивчення та практичної апробації.

UKRAINE AND SLOVAKIA: THE WAY TO MUTUALLY BENEFICIAL RELATIONS THROUGH THE PRISM OF COOPERATION WITH THE VISEGRAD FOUR

Svitlana Zub,

*Postgraduate student of international studios and public communications department, specialty 07.00.02 «World History» of the SU «UzhNU»,
Specialist of the ER Institute of European integration studies of the SU «UzhNU»*

The article deals with the regional cooperation and especially the Visegrad Four which hold a singular position among the activities of foreign policy between Ukraine and Slovakia. Their importance has been further confirmed due to the extreme conditions of the global economic crisis and of new security and other global threats and challenges. The priority of regional and cross-border cooperation is, above all, to strengthen coherence and mutual fellowship between nations.

Keywords: *mutually beneficial relations, Visegrad Group, priority directions of activity, development programs, cooperation, bilateral and V4+ level.*

Ukraine belongs to one of the most important territorial concerns in foreign policy development – making its accession a priority of all the Visegrad countries. Being the neighbour of three – out of the four – V4 countries, Ukraine has an important position among the targets of the Visegrad Group's activities.

With relation to proximate eastern neighbour of Ukraine, the primary interest of the Slovak republic is to see and support a democratic, modern, politically stable, economically prosperous and predictable Ukraine as a partner with the closest relation to the EU as possible [1]. As for the issue of regional and neighbourhood policy, Slovakia is and will be eminently interested in friendly relations and mutually profitable economic, cultural and environmental cooperation.

Cooperation with Ukraine has been developed both on a bilateral and V4+ level.

The ability of the V4 to face common challenges effectively is to a large extent derived from the collection of documents framing activities of the Group and defining a role of particular stakeholders. The level of institutionalization of the cooperation, which to a certain extent determines the performance of the initiative and its interaction with other countries and regions can be seen as another influential factor.

Framing documents

The Visegrad cooperation is based on quite a limited number of such documents – two general declarations, two sets of guidelines plus one

supplement to these guidelines – which means that a large portion of the success of the V4 relies on other factors than strictly defined rules and codes of conduct [6]. In general, declarations and sets of instructions create only important background information for regional initiative, while its efficiency is based on the willingness of those involved countries to participate equally in the Group's activities. Another important element underpinning regional cooperation is effective coordination of positions and activities of participating countries.

Enlargement question

In the past there have been several attempts to enlarge the V4, while Slovenia, Austria and even Ukraine have come forward among possible candidates. Despite a reserved answer of other Visegrad partners to the suggestion of the former Polish President Aleksander Kwaśniewski to invite Ukraine as the fifth member of the Visegrad “club“, Ukraine has remained among the top priorities of the Visegrad Group, while other alternatives to direct membership for attaching Ukraine to the V4 have been considered. Neither in the foreseeable future the V4 enlargement is going to become an issue - the Group is still in the process of meeting the common challenges connected with the EU membership [6].

All in all, although the V4 is not likely to expand, both institutional arrangements of the Group and its framing documents are highly favourable for improving cooperation between the Group and other partners, including Ukraine. It could also be argued that the high level of flexibility maintained by the V4 in relations with Ukraine brings the Group an added value when compared to other regional initiatives in Europe.

Political cooperation and civil society

As already mentioned, Visegrad countries fully support the deepening of relations between Ukraine and the EU. In official proclamations, statements, programs of Visegrad Group's presidencies, corresponding negotiations at the EU level, at meetings in the V4 and V4+ format; Visegrad political representatives and analysts have stressed several times the Group's commitment or even a moral duty to offer “a helping hand” to Ukraine in its transformation and modernization efforts, in case Ukraine itself is interested in being assisted by the four Central European partners [3]. In fact, everything leading to the EU integration perspective and developing advantages of a free trade area and free travel (information and experience transfer, strengthening dialogue, advice on making reforms, financial aid) is highly welcomed by Ukraine.

So is the Eastern Partnership, officially launched in May 2009, which is a special dimension of the European Neighbourhood Policy; flourishing in so much as becoming one of the main goals of the V4's external performance and one of the priorities of the forthcoming Hungarian and Polish EU presidencies in 2011. Therefore, for example, the V4 countries have called attention to grant trade preferences to those most advanced in undertaking necessary reforms, to a

need to increase respective EU financial commitments, and balance the amount of resources allocated to the Eastern and Southern dimensions of the ENP. Furthermore, they belong to strong advocates of, or, it could be said, *lobbyists* for liberalizing the EU visa policy towards neighbouring countries. All segments of society travelling westwards for the sake of study, work, doing business or just vacation, articulate that such a lobby is tremendously important, for as many of them consider the actual status of a visa regime and treatment of Ukrainians when asking for visas and crossing the Schengen borders humiliating [4]. It certainly has a negative impact on the overall perception of the EU in Ukraine.

On the one hand, political cooperation should also be concerned with the intentional removal of existing barriers. From this point of view, applying the *Visegrad+ instrument*, inviting Ukraine's highest political representatives to some of the V4 meetings and summits, conducting dialogues in the V4+Ukraine (and other partners, based on the topic and parties' interest) format, is important for identifying actual needs and solving problems. Part of the problem solving often lies in Brussels. Hence, Visegrad officials should continue in their contribution to enhancing the EU-Ukrainian relations, both by lobbying for the easier access of Ukrainian citizens to the EU, and by assisting Ukraine in fulfilling necessary conditions set by the Union.

On the one hand, political (high level) V4-Ukrainian interaction should create – and it does create, indeed - tools and opportunities for such interaction which are at the disposal of the lower, civil society level. The International Visegrad Fund plays an important role here. The programs (grants, scholarships) offered by the IVF significantly contribute to the interlinking of civil societies in V4 countries and Ukraine. Ukrainian subjects, for instance, are encouraged to apply for grants provided by the Fund, unless they cooperate in the realization of their project with partners from at least two Visegrad countries. Another efficient tool widely used by students from Ukraine is the Ukrainian scholarship program. Thanks to this funding scheme, Ukrainian students have an opportunity to spend some time at the universities in Visegrad countries [2]. Popularity of these, so-called in-coming scholarships, is reflected in the growing number of applications.

Sectoral cooperation has played a significant role in the process of developing relations between the V4 and Ukraine. Ukraine occupies one of the top positions among the countries on which the V4 plus instrument has been applied. Within a range of related areas and issues, especially *security* and energy security, deserve particular attention.

In particular, the Ambassador of Slovakia in Ukraine Mr. Urban Rusnak emphasized that his country “is interested in Ukraine's becoming a NATO member, so that our biggest neighbour could become stable and successful and the level of the citizens' well-being could be growing. As a new member of NATO that understands Ukraine's problems better than others Slovakia can

transfer its experience in advancement to European and Euro-Atlantic structures in order to warn Ukraine about bitter mistakes”.

It is to be noted that Slovakia also treated Ukraine’s intention to realize its Euro-Atlantic intentions favourably. Its support was noticeable both during its presidency in the V4 from July 2006 to June 2007, and at the NATO Summit in Bucharest in April 2008 [6]. Furthermore, on the initiative of the Slovak party the Embassy of the Slovak Republic starting from January 2007 has been performing functions of the contact embassy of NATO. And this role of the Slovak Embassy was prolonged in 2009 for the next two years’ period.

Both Ukraine and the V4 countries attach great importance to the development of regional and trans-border cooperation. Ukraine possesses significant potential for development of trans-border cooperation, having 1390 km of land frontier with the EU countries, out of this 736 km with Poland, Slovakia, and Hungary. This cooperation is considered as an instrument for developing border territories and at the same time as a component of the general European integration process of Ukraine. This is reflected in the State strategy of regional development of Ukraine for the period till 2015 and the State program for development of trans-border cooperation for 2007-2010. It implies the creation of an independent border infrastructure (including technical modernization of Ukraine’s entry points with Poland, Slovakia, and Hungary); development of the mutually beneficial economic cooperation of border regions of Ukraine and neighbouring states, liberalization of the visa regime and growth in personal contacts [5]. It is also necessary to intensify common activities at the regional level in order to resolve ecological problems, employment problems, etc.

In the framework of regional dimension, the basic line of foreign policy between Ukraine and Slovakia is the policy of good neighbour relations in a broad comprehension – not only with the geographically neighbouring countries, but also with the countries which are culturally and historically close and share our common interests.

Finally, it is important to underline the fact that the joint *Visegrad voice* has already gained some respect in the EU. Due to holding the EU presidencies in 2011, Visegrad countries are to be found in a yet more upgraded position within the EU. It will be an extraordinary opportunity to pursue the Four’s foreign affairs and security interests in and through channels of the EU’s external relations. Well developed and mutually beneficial relationship with Ukraine is certainly one of these interests.

REFERENCES

1. Guidelines on the Future Areas of Visegrad Cooperation, *Visegrad Group* (May 12, 2004), <http://www.visegradgroup.eu/main.php?folderID=940&articleID=3936&ctag=articlelist&iid=1>.

2. Innovation Policies in the Visegrad Countries: <http://ibs.org.pl/projekty/files/Visegrad/Publication.pdf>
3. Joint Declaration of the Prime Ministers of the V4 countries on Ukraine, *Visegrad Group* (June 10, 2005), <http://www.visegradgroup.eu/main.php?folderID=962&articleID=3901&ctag=articlelist&iid=1>.
4. Joint Statement of the Ministers of Foreign Affairs of the Visegrad Group Countries, Sweden and Ukraine, *Visegrad Group* (April 23, 2008), <http://www.visegradgroup.eu/main.php?folderID=939&articleID=15586&ctag=articlelist&iid=1>.
5. Research and Innovation Strategy for Smart Specialisation of the Slovak Republic:
http://www.economy.gov.sk/index/open_file.php?ext_dok=142230&idc=142230&ext=orig
6. Ukraine and the Visegrad four: towards a mutually beneficial relationship. – Veronika Pulišova, Tomáš Stražay (eds.): Bratislava, December 2010. – 163 p.

ПОНЯТТЯ «ІННОВАЦІЯ»: ІСТОРИОГРАФІЧНИЙ ОГЛЯД ПРОБЛЕМАТИКИ

Фенинець Г.Ю.,

*спеціаліст ННІ євроінтеграційних досліджень ДВНЗ «УжНУ»
(м.Ужгород, Україна)*

В статті проаналізовано теоретичний аспект понять «інновації» та «освітньої інновації», ключові інноваційні технології та методи навчання, а також історіографічний огляд цієї проблематики.

Ключові слова: *інновації, освітні інновації, комп'ютеризація, інноваційні педагогічні методики, новітні технології.*

В статье проанализированы теоретический аспект понятия «инновации» и «образовательной инновации», ключевые инновационные технологии и методы обучения, а также историографический обзор данной проблематики.

Ключевые слова: *инновации, образовательные инновации, компьютеризация, инновационные педагогические методики, новейшие технологии.*

In the article are analyzed the theoretical aspect of the concept of "innovation" and "educational innovation", key innovative technologies and educational methods and historiographical review of this subject.

Keywords: *innovation, educational innovation, computerization, innovative teaching methods, new technology.*

Актуальність. Проблематика досліджень інновацій в освітньому процесі набуває все більшої актуальності у зв'язку з євроінтеграційним курсом країни, зокрема підписанням Угоди про асоціацію між Україною та Європейським Союзом. Проте втілювати в життя інновації неможливо без вивчення теоретичної основи даних термінів і понять та аналізу досвіду країн Європи та зокрема країн Вишеградської четвірки.

Виклад основного матеріалу. Термін «інновація» походить від латинського слова «innovatio, novo» (змінювати, поновлювати, винаходити) й означає уведення нового. У сучасній науковій літературі інновації розглядаються в цілому як нові форми організації праці й управління, нові види технологій, які охоплюють не тільки різноманітні установи та організації, але й певні галузі соціальної життєдіяльності людей.

Історичні джерела *освітніх інновацій* пов'язані з періодом зародження експериментальної педагогіки другої половини ХІХ ст. З 60-х років минулого століття феномен «інноваційність» став ключовим

у характеристиці постіндустріальної формації – її становлення і розвитку.

Питання про *інноваційну освітню діяльність* має відправним моментом визначення змісту термінів «інновація», «інноваційний проект», «інноваційна культура», «освітні інновації», «інноваційна освітня діяльність», що дозволяє встановити сутнісні особливості перебігу інноваційних процесів у системі освіти. **Таким чином, можна зробити припущення, що освітні інновації – це вперше створені, вдосконалені або застосовані освітні, дидактичні, виховні, управлінські системи, їх компоненти, що суттєво поліпшують результати освітньої діяльності.**

Отже, *інновацію* варто розглядати як реалізоване нововведення в освіті – у змісті, методах, прийомах і формах навчальної діяльності та виховання особистості (методиках, технологіях), у змісті та формах організації управління освітньою системою, а також в організаційній структурі закладів освіти, у засобах навчання і виховання та у підходах до соціальних послуг в освіті, що суттєво підвищує якість, ефективність та результативність навчально-виховного процесу, який проходить різні стадії, зокрема:

- виявлення потреб у зміні (виявлення проблеми);
- розроблення ідеї вирішення проблеми;
- розроблення способу вирішення проблеми (нововведення);
- апробації і експертизи нововведення;
- засвоєння нововведення;
- інституалізації нововведення.

Інноваційний процес починається з виявлення необхідності змін на певних ділянках освітнього процесу у вищій школі, що відбувається завдяки аналітичній роботі спеціалізованих наукових організацій, органів управління освітою, керівників ВНЗ, науково-педагогічних колективів.

Сучасні вітчизняні вчені розглядають інновацію в освіті як:

- процес створення, поширення й використання нових засобів (нововведень) для розв'язання тих педагогічних проблем, які досі розв'язувались по-іншому;
- результат творчого пошуку оригінальних нестандартних розв'язань для різноманітних педагогічних проблем;
- актуальні, значущі й системні новоутворення, які виникають на основі різноманітних ініціатив і нововведень, що стають перспективними в контексті еволюції освіти і позитивно впливають на її розвиток;
- продукти інноваційної освітньої діяльності, які характеризуються процесами створення та використання нового засобу (нововведення) в галузі педагогіки та наукових досліджень;

- різні нововведення в діяльності навчально-виховних закладів, у здійсненні навчально-виховного процесу.

Серед пріоритетних освітніх інновацій у ВНЗ привертають увагу такі:

- впровадження в навчальний процес модульного навчання та рейтингової системи контролю знань (кредитно-модульна система);
- система дистанційного навчання;
- комп'ютеризація бібліотек з використанням програм електронного каталогу та створення фонду електронних навчальних та навчально-методичних матеріалів;
- електронна система управління діяльністю навчального закладу та навчальним процесом.

У навчальному процесі успішно використовуються різноманітні інноваційні педагогічні методика, основою яких є інтерактивність та максимальна наближеність до реальної професійної діяльності майбутнього фахівця, серед яких:

- імітаційні технології (ігрові та дискусійні форми організації);
- технологія «кейс-метод» (максимальна наближеність до реальності);
- методика відеотренінгу (максимальна наближеність до реальності);
- комп'ютерне моделювання;
- інтерактивні технології;
- технології колективно-групового навчання;
- технології ситуативного моделювання;
- технології опрацювання дискусійних питань;
- проектна технологія;
- інформаційні технології;
- технології диференційованого навчання;
- текстоцентрична технологія навчання та інші.

Низка інноваційних форм організації навчального процесу, технології навчання нерозривно пов'язані зі створенням у ВНЗ інноваційного інструментарію творчої діяльності студентів і викладачів, тобто матеріально-технічного забезпечення. Пріоритетне значення при цьому мають комп'ютерні класи з доступом в Інтернет, оскільки використання комп'ютерів у навчанні, дослідженні, контролі та самоконтролі вкрай необхідне в умовах інтенсивних інноваційних технологій навчання.

Основою інноваційної діяльності сучасного викладача є формування інноваційно-програмного методичного комплексу з дисципліни. Поряд з програмним і змістовим забезпеченням дисциплін на перше місце виступає використання інформаційних засобів та їх дидактична властивість.

Це передбачає наочне та образне подання інформації, створення відеотеки для ілюстрації інформаційного матеріалу: конспекту лекцій, електронних конспектів лекцій, які дозволяють об'єднати слайд-шоу текстового і графічного супроводження (фотознімки, діаграми, малюнки) з комп'ютерною анімацією тексту, показом документальних записів. Тут об'єднуються технічні можливості – комп'ютерні та відеотехнічні з живим спілкуванням лектора з аудиторією.

Парадигма інноваційного розвитку вищої освіти передбачає такий спосіб організації діяльності вищого навчального закладу, який забезпечує досягнення цілей та завдань його інноваційного розвитку.

Ключовим елементом цієї парадигми залишаються знання, як і для парадигми традиційної, головною ж відмінністю є те, що якщо попередній підхід з'ясував спосіб передання знань, то новий підхід робить акцент на способі їх виробництва. Інноваційний вищий навчальний заклад потребує нових підходів як в управлінні, так і в організації навчально-виховного процесу.

У квітні 2004 року в Льєжі (Бельгія) під егідою Європейської Комісії відбулася міжнародна конференція з проблем науково-дослідницької та інноваційної діяльності в університетах. Близько 1000 учасників – співробітники і керівники академічних організацій, промислових компаній, політики і представники урядових кіл Європи, США, Австралії, країн Африки та Азії – взяли участь у цьому науковому форумі, що визначив перспективи розвитку науки й інноваційної діяльності в Європі на найближчі 15 років.

На форумі був представлений абсолютно новий формат визначення поняття «інновація» як конверсії нового знання в економічні та соціальні блага. Інновація нині розглядається як продукт винятково наукового дослідження або технології. Результат інноваційної діяльності сьогодні залежить від організаційних, соціальних, економічних та інших чинників. Отже, природа інновації змінюється, власне, як і сама економіка, що претендує нині на статус економіки знань.

На підставі різних досліджень вчені Євростату та ОЕСР дійшли згоди та розробили спільне визначення інновацій.

Визначення інновацій (ОЕСР, 2005):

Впровадження нової або значно удосконаленої продукції (товару або послуги) або процесу, нового методу маркетингу або нового організаційного методу в діловій практиці, організації робочих місць або зовнішніх зв'язків [12].

Поширення інновації потребує її тиражування і доведення інформації про неї до потенційних користувачів. Поширенню сприяє наявність спеціальної інфраструктури підтримки інноваційних освітніх процесів. До неї входять різноманітні консультаційні служби, навчальні центри, експерти, центри з впровадження тощо. Для того, щоб поширення

інновації проходило успішно, необхідно здійснювати аналіз того, як воно відбувається, виявляти фактори, які гальмують цей процес, і реалізовувати заходи для їх усунення.

Перед тим, як вирішити питання про впровадження інновації, інформація про яку потрапила ззовні, нововведення повинно пройти внутрішню експертизу. Далеко не завжди інновації, які придатні для одного ВНЗ, можуть бути використані в іншому. Тому експертиза, яка здійснюється в період створення нововведення, і експертиза, що проводиться на стадії його засвоєння, мають як спільні, так і різні риси.

Підписання Угоди про асоціацію України з ЄС – новий крок на шляху інтегрування до європейських освітніх і наукових просторів за рахунок інноваційного розвитку української вищої школи [1]. Зазначимо, що в новому Законі України «Про вищу освіту» ключовою є *інноваційна складова* діяльності вищих навчальних закладів. Зокрема, у статтях 65,66,67,68 визначені організаційно-правові форми впровадження інновацій, внесені зміни щодо фінансової самостійності вищого навчального закладу.

Імплементация закону сприятиме інтегруванню України до єдиного освітнього простору, без якого неможливо порушувати питання про визнання у світі українських дипломів, продовження навчання студентів, аспірантів у зарубіжних університетах, вести підготовку високопрофесійних фахівців, здатних відстоювати інтереси держави в складних геополітичних умовах сучасності.

Центром цієї парадигми є освіта, яка розвивається як відповідь на виклики цивілізації і одночасно як відповідь на потребу людини знайти своє місце і можливості самореалізації у новому глобальному просторі. Освіта, її організація, напрями розвитку, зміст і навчальні технології знаходяться в епіцентрі дискусій, що розгорнулись нині в світовому інтелектуальному середовищі.

Мова йде про опрацювання нової філософії освіти – освіти, яка б забезпечила комфортне існування людини у ХХІ ст. Західний світ намагається охопити її Болонськими деклараціями. І хоча головні напрями розвитку освіти в них визначені досить перспективно, запитань все ще залишається більше, ніж відповідей. Проблема загальної філософії освіти поступово утверджується як головна проблема сучасної світової освітньої політики.

Зазначимо, що проблематику інноваційного університету всебічно розробляли чимало науковців Європи, Америки та Азії. Зокрема, важливими для нас є дослідження вчених з країн Вишеградської групи. Для уточнення та розуміння суті терміну «інновація» розглянемо існуючі підходи до його визначення. У *таблиці 1* наведено визначення учених країн Вишеградської групи, що професійно займаються інноваціями.

Таким чином, методологічний аналіз попередніх досліджень інноваційної діяльності дозволяє розкрити специфічність інновацій у вищій освіті, обґрунтувати парадигму її інноваційного розвитку, в якій акцент робиться не на способі передання, а на способі виробництва знань, що безперечно є вагомим інструментом поліпшення якості навчання. Концептуальну основу цієї парадигми становлять культуроцентристський і компетентнісний підходи, а також теорія контекстного навчання.

Таблиця 1

Визначення терміну «інновація» дослідниками країн Вишеградської групи

Країна	Автор (-и)	Джерело (-а)	Суть тлумачення терміну
	Я. Домбровський та І. Каладкевич	Інноваційна практика польських підприємств [6].	Інновації розглядають з урахуванням трьох головних параметрів: - галузі, якої вони стосуються, - методу впровадження та - об'єкта змін, які вони викликають. При цьому сам процес створення інновацій, на їх думку, повинен урахувати реалізацію трьох фаз, що йдуть одна за одною: відкриття (виникнення нової ідеї), перше її використання, поширення використання і впровадження ідей і рішень.
Польща	Фабан Андрушкевич	1. Інновації в польській та українській освіті як наслідок підписання європейських освітніх декларацій: порівняльний аналіз [1]. 2. Основні напрями та форми українсько-польської академічної співпраці 3. Польський "освітній прорив" та його значення для українських освітніх інновацій [2].	Аналізує інновації та модель сучасної системи академічної освіти. Наголошує на тому, що в основу освітньої реформи Польщі покладено принципи демократичної системи освіти, які відображають специфіку країни, та знайшли відображення у <i>Законі «Про систему освіти»</i> , прийнятому у 1991 р. Сеймом Республіки Польща.
	Александр Бонковскі, Міхал Клепка, Кшиштоф Магусяк, Єжи Стшелєц,	Інструменти підтримки інноваційності малих і середніх підприємств: досвід Польщі та Європейського Союзу [3].	Ефективна інноваційна політика має бути націленою на потреби, мати тривалий характер, досягти критичної маси та базуватись на реальних засадах. Висвітлено основні аспекти регіонального підходу до економічного розвитку та побудови регіональних інноваційних стратегій. Подано практичний приклад такої стратегії, описано роль центрів інновацій та розвитку інноваційності.
Словаччина	Ф. Валєнта	Творча активність – інновації – ефект [4].	Інновації – це зміни в першопочатковій структурі виробничого організму, тобто перехід його внутрішньої структури до нового стану.
	Л. Водачек та О. Водачкова	Стратегія управління інноваціями на підприємстві [5].	Інновації – це цільова зміна у функціонуванні підприємства як системи.

Країна	Автор (-и)	Джерело (-а)	Суть тлумачення терміну
Чехія	І. Перлакі	Нововведення в організаціях [7].	Інновації – це будь-яка цілеспрямована, позитивна й прогресивна зміна матеріальних і нематеріальних елементів (параметрів) організації, тобто будь-яка зміна, що сприяє розвитку, зростанню й підвищенню ефективності роботи організації. Через це інновації є не випадковими, не стихійними змінами, а наслідком свідомої, цілеспрямованої діяльності суб'єктів організації.
		Окреме місце у вивченні інноваційної освітньої політики Чеської Республіки займають періодичні видання. Публікації Мережі інститутів та шкіл державного управління країн Центральної та Східної Європи (The Network of Institutes and Schools of Public Administrations in Central and Eastern Europe - NISPAcee) та документи Програми SIGMA (Support for Improvement and Management in General and Eastern European Countries) дозволяють ознайомитися з аналізом освітньої політики, реформами у сфері державного управління, адміністративною реформою, державною політикою в країнах Центральної та Східної Європи [11].	
Угорщина	Б. Санто	1. Сила інноваційного саморозвитку [8] 2. Інновація як засіб економічного розвитку [9].	Інновація — це такий суспільно-техніко-економічний процес, який через практичне використання ідей та винаходів приводить до створення кращих за своїми якостями виробів, технологій та дає прибуток (у разі, коли інновація орієнтована на економічний зиск), її поява на ринку може принести додатковий дохід. Створення і реалізація конкурентоспроможної технологічної переваги

Аналіз досвіду впровадження сучасних технологій навчання засвідчує, що інноваційні процеси у вищій освіті сприяють не лише істотному підвищенню теоретичної та практичної підготовки студентів, слухачів, а й насамперед методологічній переорієнтації закладів освіти на особистість, стають основою нової філософії освіти.

Для України інноваційний потенціал вищої школи може й має стати ресурсом для модернізаційного прориву щодо розвитку високотехнологічних галузей економіки, перспективних наукових напрямів, формування сучасних соціально-культурних стандартів життя.

Проблемам інноваційної діяльності в освітній сфері України присвячено чимало досліджень провідних вчених, серед яких Л. Губерський, М. Згуровський, В. Кремень, В. Луговий, Ж. Таланова, Ю. Рашкевич, О. Пехота та інші. Враховуючи, що всі вони є розробниками Закону України «Про вищу освіту» та національними експертами з моніторингу стану його імплементації, вони використали свої дослідження щодо інноваційного розвитку вищої освіти при формулюванні базових положень цього закону, що надзвичайно важливо.

Висновки. Після прийняття Закону України «Про вищу освіту» проблематика інновацій у вищій школі виходить на перше місце, враховуючи пріоритетність інтегрування в європейській освітній і науковій простори. Тому вивчення і впровадження досвіду університетської освіти Європи, в першу чергу країн Вишеградської групи, є важливою передумовою для використання інноваційних процесів у вищій школі України.

Список використаних джерел

1. Андрушкевич Ф. Інновації в польській та українській освіті як наслідок підписання європейських освітніх декларацій: (порівняльний аналіз) / Фабіан Андрушкевич // Директор шк., ліцею, гімназії. – 2011. – № 2. – С. 32–40.
2. Андрушкевич Ф. Польський «освітній прорив» та його значення для українських освітніх інновацій / Фабіан Андрушкевич // Вища освіта України. – 2010. – № 4. – С. 103–108.
3. Бонковські А. Інструменти підтримки інноваційності малих і середніх підприємств: досвід Польщі та Європейського Союзу / Александр Бонковські, Міхал Клепка, Кшиштоф Матусяк, Єжи Стшелєц, Кшиштоф Засядли. – Познань, 2005. – 186 с.
4. Валента Ф. Творческая активность – инновации – эффект / Ф. Валента. – М: Эксмо, 2008. – 400 с.
5. Водачек Л. Стратегия управления инновациями на предприятии: монография / Л. Водачек, О. Водачкова; авт. предисл. В.С. Рапопорт; сокр. пер. со словац. – М.: Экономика, 1989. – 167 с.

6. Домбровський Я. Інноваційна практика польських підприємств / Я. Домбровський, І. Каладкевич. – К.: Центр інновацій та розвитку, 2005. – 131 с.
7. Перлакі І. Нововведення в організаціях: пер. з словац. / І. Перлакі – М.: Экономика, 1991. – 144 с.
8. Санто Б. Сила інноваційного саморозвиття / Борис Санто // Інновації. 2004. – № 2. – С. 6.
9. Санто Б. Інновація як средство економічного розвитку / Борис Санто. – Москва: Прогресс, 1990. – 295 с.
10. Угода про асоціацію між Україною та Європейським Союзом [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://www.kmu.gov.ua/kmu/control/uk/publish/article?art_id=246581344&cat_id=223223535
11. Фініков Т.В. Сучасна вища освіта: світові тенденції і Україна / Т.В. Фініков – К.: Таксон, 2002. – 176 с.
12. Henry Etzkowitz. The Triple Helix: University-Industry-Government Innovation In Action. – London: Routledge, 2008. – 177 p.

EAF DUST RECYCLING - PREPARATION OF FINAL PRODUCTS

*T. Havlík, T. Vindt, Z. Takáčová, A. Miškufová,
Technical University of Košice, Faculty of Metallurgy,
Institute of Recycling Technologies, Košice, Slovakia*

*F. Kukurugya,
Flemish Institute for Technological Research (VITO),
Unit Sustainable Materials Management, Boeretang 200, Mol, Belgium*

This paper describes basic steps in hydrometallurgical processing EAF (Electric Arc Furnace) dust by using sulphuric acid as a leaching agent in order to achieve maximum zinc extraction. The basic steps of this processing are leaching, solution purification and final processing to either metallic zinc, zinc sulphate or other zinc compounds. It was found that maximum zinc extraction which can be obtained by acidic leaching is almost 90 wt. %. In addition to the leaching, also choosing suitable conditions of solution purification is very important. Impurities can negatively affect economics of the process and the quality of the final product. This work results in a design and description of the technology for processing EAF dust. The technology is based on two stage leaching with metallic zinc or zinc sulphate to be produced as a final product.

Introduction

Steel production in EAF represented in 2015 almost 26% of worldwide steel production (i.e. 420 million tons) [1]. This production is like any other industrial production source of hazardous waste. Such wastes include fine-grained dust coming from cleaning off-gases generated during production of steel in EAF. In general, EAF dust is material with high content of iron oxides and heavy metals such as Zn, Pb, Cd, Cr and others. Due to the heavy metals content these EAF dusts are classified as hazardous waste [2,3]. According to European legislation [3], this kind of waste is classified as hazardous waste (category 10 02 07 – Solid wastes from gas treatment containing dangerous substances). There are several reasons why it is important to pay attention to processing this kind of waste. Main reasons are:

- Material potential in terms of zinc content. Zinc content in EAF dust is in range of 8 – 35 % [4]. For comparison, zinc content in primary ores is within 5 – 15 % [5]. Current zinc price on London Metal Exchange (LME) is around 1900 US\$/t [6].
- Possibility to obtain Fe-rich concentrate suitable as secondary raw material in pig iron production. Current price of primary Fe ore is around 55 US\$/t [7].
- Reducing amount of hazardous waste or its transformation to non-hazardous waste, what results in reducing or even saving fees for its disposal.

The main reason for processing EAF dust generated in carbon steel production is high content of zinc. The source of zinc is galvanized steel scrap which represents major part of a charge in EAF.

In general, there are three basic ways of processing EAF dust: pyrometallurgical, hydrometallurgical and a combined method. Recently, pyrometallurgical processing is mostly used in practice. However, pyrometallurgical processing is economically effective only when more than 100 000 t of dust is processed annually, what is impossible to reach in Slovakia.

On the other side, hydrometallurgical processing is characterized by higher flexibility, lower energy consumption and by possibility to reach economical profit also when lower amount of dust is processed (around 10 000 t/annually).

In conditions of Slovakia, hydrometallurgical processing seems to be the best choice for using material potential of EAF dust. Therefore, this work is focused on hydrometallurgical processing of EAF dust with using sulphuric acid as leaching agent. The scheme of processing EAF dust by acidic leaching is shown in Fig.1.

As it results from Fig.1, hydrometallurgical processing EAF dust with using sulphuric acid consists of three basic steps: passing zinc into a solution, solution purification and preparation of a final product. This work describes basic steps of acidic leaching of EAF dust and based on the results it offers a desing processing procedure.

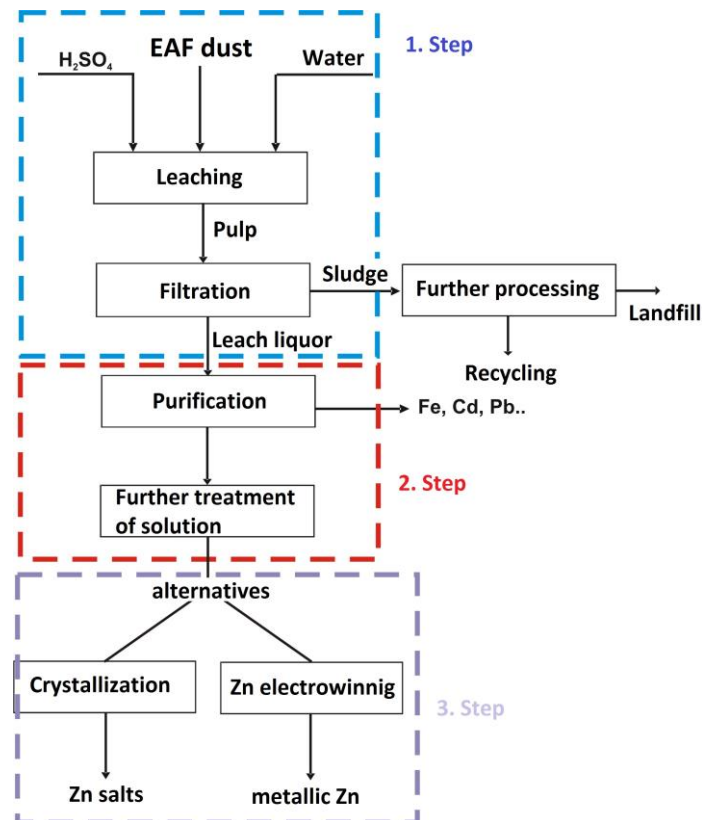


Fig. 1. The scheme of complex processing EAF dust

Experimental

Material

Material used in this experimental part was supplied by the company Železiarne Podbrezová, a.s. The results of chemical analysis of studied sample is stated in Table I.

TABLE I. CHEMICAL ANALYSIS OF EAF DUST SAMPLE

Element	Zn	Fe	Ca	Pb	Cd	Mn	Cr	Si	LOI*
Content [wt.%]	17.1	27.2	4.4	1.3	0.1	1	0.8	3.2	7.08

Mineralogical composition of the sample was investigated by XRD phase analysis, results of which are shown in Fig. 2.

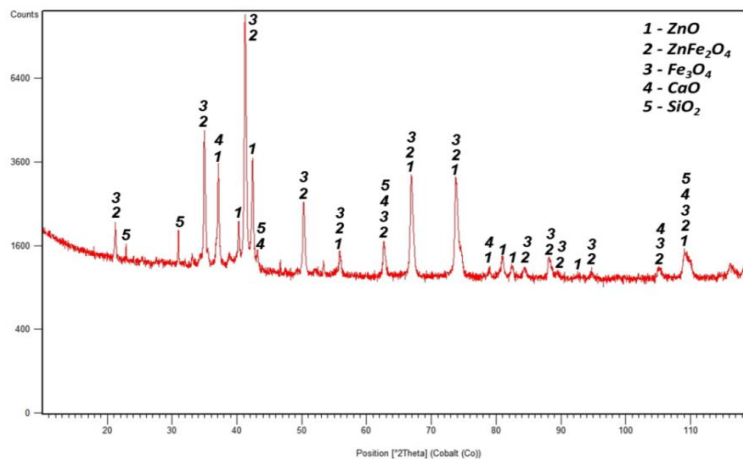


Fig. 2. The XRD pattern of EAF dust sample

Leaching of EAF dust in sulphuric acid solutions

Leaching experiments were carried out in the standard laboratory apparatus. The aim of the leaching was to achieve the highest extraction of Zn into a sulphuric acid solution. In addition to zinc extraction also iron extraction was observed. The main parameters affecting zinc extraction being studied in this work were: sulphuric acid concentration (0.05 – 1M), temperature (20 – 95°C), L:S ratio (10 – 50).

Maximal zinc extraction was 87 wt.% and was achieved at following conditions: 1 M H₂SO₄, 80°C, L:S = 50. Kinetic curves of leaching Zn and Fe at these conditions are illustrated in Fig. 3.

It results from Fig. 3, that passing zinc into the solution is a very fast process and already in first minutes maximal zinc extraction can be achieved. Passing iron into the solution is, comparing to zinc, significantly slower process what is given by different leaching mechanism. Selective leaching of zinc without iron passing into the solution would be an ideal case, which can be

reached by using less concentrated acid solutions, lower temperature and by reducing the leaching time. However, disadvantage of such conditions is lower zinc extraction. As practice require the highest possible zinc extractions it is impossible to avoid passing iron into the solution. From this reason, iron must be removed from the solution prior to the next processing step.

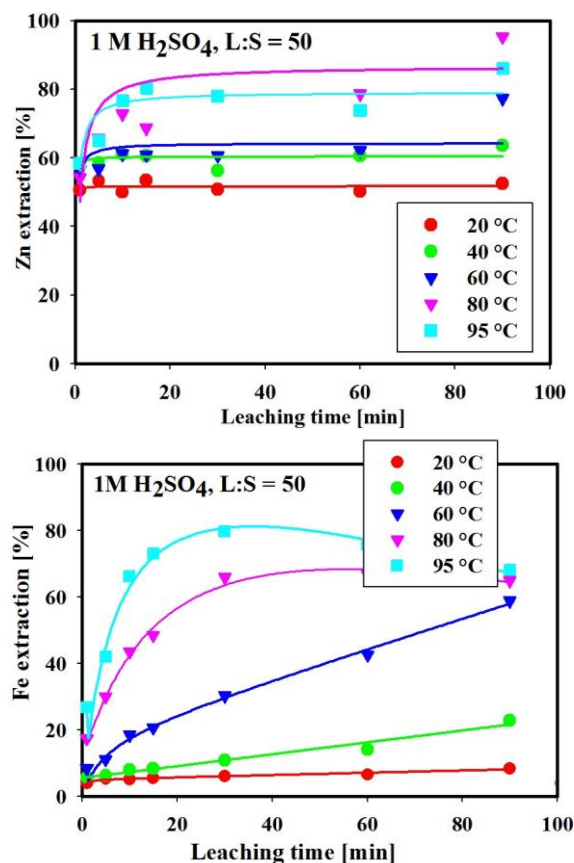


Fig. 3. Kinetic curves of Zn and Fe extraction at 20 – 95 °C in 1 M H_2SO_4 and L:S = 50

Precipitation of iron from the solution

The limit concentration for iron in electrolyte in zinc production is 20 – 30 $\mu\text{g/ml}$ [8]. Higher concentrations of iron in the solution can reduce hydrogen overpotential and reduce overall efficiency of zinc electrowinning.

Experiments of iron removal were carried out with leach-liquor coming from leaching experiments described in section B. Chemical composition of the leach-liquor is listed in Table II.

TABLE II. **CHEMICAL COMPOSITION OF THE SOLUTION**

Element	Fe	Zn	Ca	Mn	Pb
	[$\mu\text{g/ml}$]				
	3391	4170	614	147	4

From economical and technological point of view, goethite and jarosite process can be considered as the most suitable for removing iron from a solution. In experimental part of this work both of these processes were used in order to remove iron from leach liquor coming from leaching EAF dust in sulphuric acid solutions. The experimental conditions of iron removal were following: temperature 80-95 °C; time 120 min; neutralization agents - 1M NaOH, CaCO₃, lime milk; 300 rpm; pH = 3-4 for goethite precipitation; pH = 2.5-3.5 for jarosite precipitation. Ammonium sulfate was used as additive for jarosite creation.

Fig. 4 shows the results of iron precipitation from the leach-liquor. These curves show trends in amount of iron being removed from the solution depending on the change in pH and temperature.

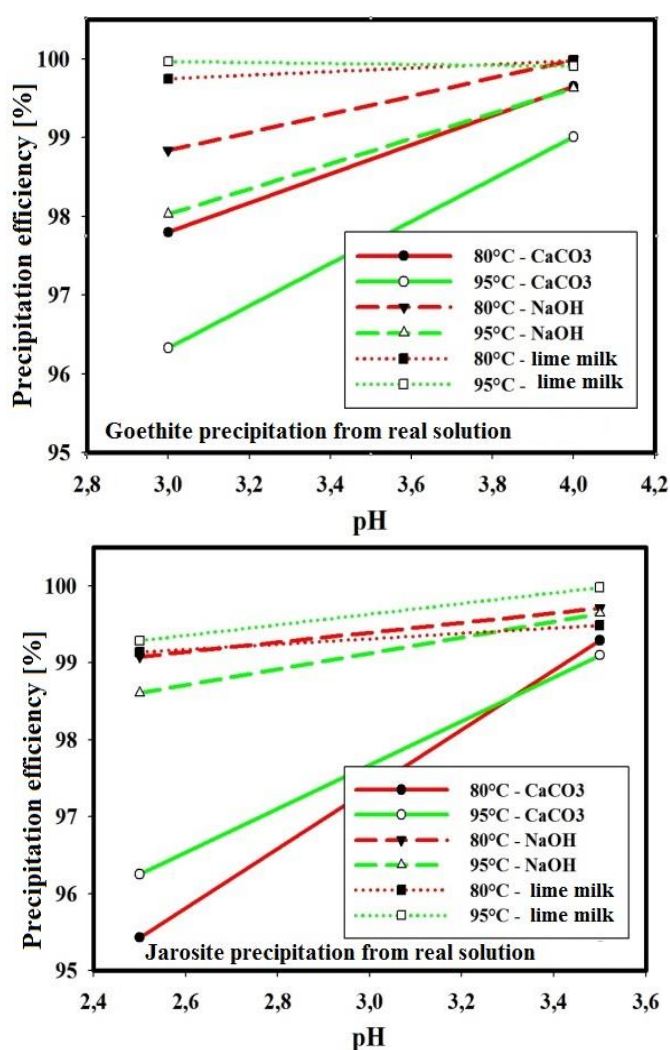


Fig. 4. Effect of temperature and pH on amount of iron removed from the solution

Based on the results achieved in this step it was found that the highest amount of iron can be removed at following conditions: temperature > 80°C and

pH $\geq 3,5$ when lime milk is used as a neutralizing agent. At these conditions, it is possible to reduce iron concentration in the solution below 1 $\mu\text{g/ml}$.

Cementation of impurities from solution

Cementation by zinc powder serves to purification of a solution from impurities, which are more electropositive than zinc (e.g. Fe, Cd, Pb, Cu). This purification step is carried out mostly before final processing by Zn electrowinning to metallic zinc or in production other salable products.

In case of purification of a solution coming from leaching EAF dust it is very important to remove Cd and Pb from the solution. Otherwise, these impurities can precipitate on a cathode together with metallic zinc what could reduce final value of the metallic zinc. Experimental conditions of cementation Cd and Pb from the solution were as follows: temperature 20, 50 and 80 $^{\circ}\text{C}$; time 60 min; pH = 4, 5, 6; 300 rpm; amount of Zn powder 0.5 g/250 ml of solution.

Experimental results showed a possibility to remove 100 wt.% of Cd and almost 90 wt.% of Pb from solution coming from leaching EAF dust in sulphuric acid solutions. Concentration of iron, remained in the solution after iron precipitation step, was also reduced in the cementation step.

Electrolytic deposition of zinc from the solution

Zinc electrowinning process, together with reactions taking place during this process, is described schematically in Fig. 5.

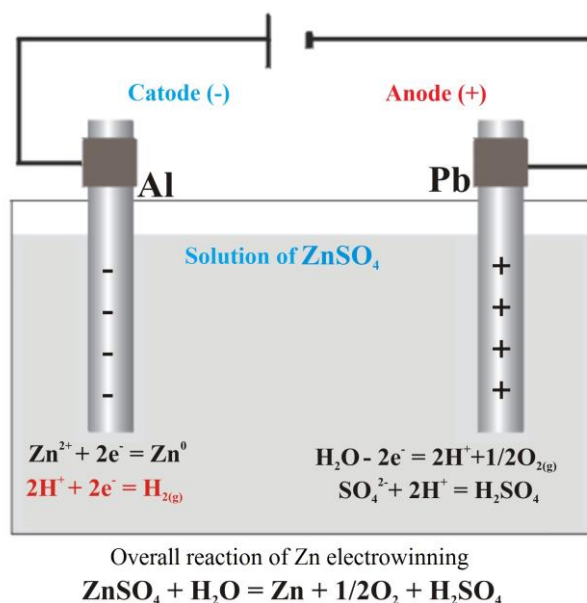



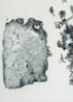










Fig. 5. Zinc electrowinning process

The highest current efficiencies (over 90 %) were achieved at current densities up to 833 A/m^2 and temperatures 20 and 40 $^{\circ}\text{C}$, Table III. The highest current efficiency, 99%, was achieved at temperature 40 $^{\circ}\text{C}$ and current density 333 A/m^2 . Table III shows that at conditions with the highest current

efficiencies, zinc was obtained in the form of compact plate with minimum amount of dendrites.

TABLE III. FORM OF ZINC DEPOSITED ON THE CATODE DURING ELECTROWINNING PROCESS

t [°C]	Current density [A/m ²]			
	333	500	833	1000
20°C	 95,98 %	 95,90 %	 97,95 %	 83,62 %
40°C	 98,98 %	 95,90 %	 91,80 %	 84,02 %
60°C	 83,67 %	 71,23 %	 86,10 %	 70,31 %

Crystallization of zinc sulphate from the solution

In general, production of zinc sulphate from a solution is a relatively simple procedure. Input solution was represented by the same solution as it was used for electrowinning experiments. The solution was heated up in order to evaporate water to the point of crystallization of zinc sulphate. Crystallized zinc sulphate was separated from the solution by filtration and was dried for 24 hours at 80°C. Final zinc sulphate is illustrated in Fig. 6.



Fig. 6. Crystallized zinc sulphate

Desing of hydrometallurgical processing EAF dust

Based on the results of experiments, process for complex processing of EAF dust was proposed, Fig. 7.

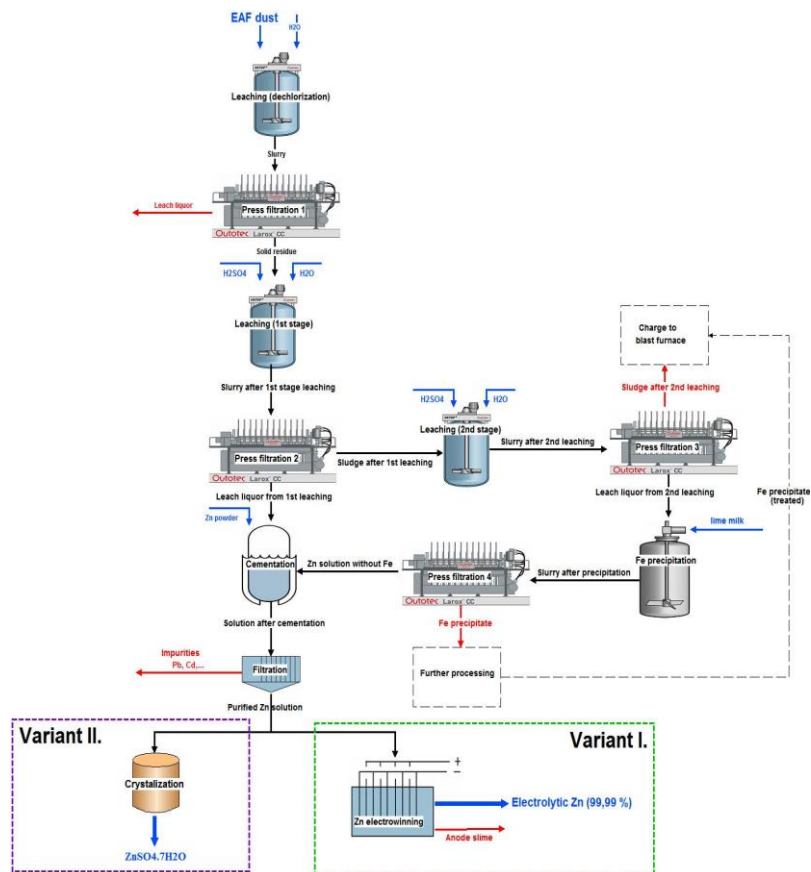


Fig. 7. Scheme of hydrometallurgical processing EAF dust

The process is based on two-stage leaching in sulphuric acid solutions at different concentrations with aim to obtain zinc either as metal or salt – $\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$.

First step of proposed process is washing EAF dust with water in order to remove chlorine, which could be released as a gas during electrowinning process. After washing and subsequent filtration EAF dust is subjected to the first leaching step in 0.25 M H_2SO_4 at 60 °C for 10 minutes. It results from experimental results that this way it is possible to leach out ~ 50 wt.% of zinc present in the sample, while iron remained in the solid residue. Solid residue after first leaching stage is subjected to the second leaching stage in 1M H_2SO_4 at 60°C for 60 minutes. The aim of this second leaching stage is to leach out zinc which was not leached out in first stage. As leach liquor after second leaching stage contains beside zinc also high amount of iron it is necessary to carry out iron precipitation step. This step is performed at temperature 95°C with using lime milk as neutralizing agent. The pH value was kept in range of 3.5 – 4.5. After subsequent filtration of iron precipitate, solutions from first and second leaching stage are put together. This solution is treated by cementation by zinc powder in order to remove impurities like Pb, Cd, Cu, etc. Purified solution is used as an electrolyte for zinc electrowinning process or as starting solution for crystallization of zinc sulphate.

Conclusion

Hydrometallurgical processing of EAF dust, with respect to the amount of dust being generated in the Slovak Republic, seems to be the most suitable way of processing. As, according to the European legislation, EAF dust is classified as hazardous waste, its processing would lead not only to economical profit in the form of recovering valuable compounds (Zn and Fe concentrate) but also it would reduce fees paid for disposal of this hazardous waste. Laboratory research in the field of hydrometallurgical processing realized in the frame of LSPO (Laboratory of Processing Industrial Waste) demonstrated the potential of using sulphuric acid as leaching agent. By choosing suitable conditions it is possible to achieve high extraction of zinc into the solution and by following purification (iron precipitation and cementation) it is possible to obtain solution suitable either for zinc electrowinning or zinc sulphate crystallization. The possibility to produce these two products within one technology is a big advantage of this processing.

Acknowledgment

This publication is the result of the Project implementation: University Science Park TECHNICOM for Innovation Applications Supported by Knowledge Technology, ITMS: 26220220182, supported by the Research & Development Operational Programme funded by the ERDF. We support research activities in Slovakia. This project is being co-financed by the European Union. This work was supported by the Slovak Research and Development Agency under the contract No. APVV-14-0591. This work was supported by Ministry of Education of the Slovak republic under Grant MŠ SR VEGA 1/0293/14.

REFERENCES

- [1] World Steel Association, Steel Statistical Yearbook 2015, Worldsteel Association 2015, [cited 19.04.2016]; Available on internet: <http://www.worldsteel.org/dms/internetDocumentList/bookshop/2015/Steel-Statistical-Yearbook-2015/document/Steel%20Statistical%20Yearbook%202015.pdf> ok-archive.html.
- [2] Environmental Protection Agency, Land Disposal Restrictions for Electric Arc Furnace Dust (K061), 1991, [cited 10. 04 2013]; Available on internet: <http://www.epa.gov/wastes/laws-regs/state/revision/frs/fr95.pdf>.
- [3] National Waste Collection Permit Office, European Waste Catalogue and Hazardous Waste List — Environmental Protection Agency, Valid from 1 January 2002. [cited 24.06.2015]; Available on Internet: http://www.nwcpo.ie/forms/EWC_code_book.pdf.
- [4] Kukurugya F: Hydrometallurgical processing of EAF dust, PhD thesis, HF-TUKE, Košice, 2014, p 128.

- [5] International Zinc Association, Zinc – Natural occurrence, [cited 07.02.2015]; Available on internet: http://www.zinc.org/basics/zinc_natural_occurrence.
- [6] London Metals Exchange, Zinc price charts, [cited 19.04.2016]; Available on internet: <http://www.lme.com/zinc.asp>.
- [7] Iron Ore – Monthly Price – Commodity Prices – Price Charts, [cited 19.04.2016]; Available on internet: <http://www.indexmundi.com/commodities/?commodity=iron-ore>
- [8] Graf G.: Zinc, in Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry, 2005, Wiley-VCH Verlag GmbH & Co.

EMBEDDED SENSOR NODE FOR UWB RADAR NETWORK BASED SHORT-RANGE TRACKING OF MOVING PERSONS

*M. Drutarovsky, D. Kocur, O. Petura, J. Fortes, S. Slovak, M. Laban,
P. Galajda, A. Pietrikova, P. Kazimir and M. Svecova*
Technical University of Kosice, Kosice, Slovakia
fMilos.Drutarovsky, Dusan.Kocurg@tuke.sk

Ultra Wide Band (UWB) radar is a very perspective technology for short-range tracking of moving persons. UWB radar sensor network employing the centralized data fusion method can significantly improve tracking capabilities of more people in complex building environments. We present design prototype of sensor node based on M-sequence UWB radar front-end and embedded Linux based control unit as a basic building block of such sensor network. Embedded control unit provides processing power for preprocessing of received raw radar signals and compression of data sending to the data fusion center. Estimation of coordinates is performed by application of signal processing algorithms running locally in sensor node on high performance quad-core ARM CPU. Low-rate data stream of compressed target coordinates is send from the sensor node to the data fusion center by using narrow-band FSK modulation in free Short Range Devices (SRD) 868-870 MHz frequency band concurrently with operation of UWB radar front-end. Communication and synchronization of sensor node and data fusion center is controlled by ARM Cortex-M3 microcontroller that is also part of embedded control unit. The first experimental results obtained from our prototype show very good performance of developed UWB sensor node with significantly lower power consumption than previously used PC platform.

I. INTRODUCTION

The Ultra Wide Band (UWB) radar systems have a variety of potential applications including through wall and through fire detection and tracking of moving persons in surveillance systems and during security operations. UWB radars use for these scenarios relatively low frequency 100 MHz to 5 GHz signals with large fractional bandwidth. This allows create a UWB sensor with a suitable tracking resolution that also has an ability to penetrate many common materials such as wood, ground, snow, plastic, concrete, rock, light foliage, etc. Another potential advantage is providing only low-resolution images that do not break human privacy in surveillance systems in contrary to e.g. camera based systems. Such sensors are able to detect moving person by measuring changes in the impulse response of the environments [1]. In the above outlined applications, a short-range UWB radar (range up to 20-25 m) is usually applied and we refer these scenarios as short-range tracking.

Pseudo-noise maximum length binary sequence (Msequence) UWB radar [2], [3] provides several inherent advantages for short-range tracking. It can emit continuous low power UWB signals in the range only a few mW even for through-wall monitoring applications. This is orders of magnitude lower power level than typical GSM mobile or even WiFi hotspots emit during transmission and M-sequence UWB radar can be safely used for tracking of people. Absence of short-time large power peaks in emitted M-sequence UWB radar signals allows use relatively simple electronic components in the radar front-end. In contrary to standard radar, M-sequence radar must perform additional deconvolution of received signals in order to provide Time of Arrival (ToA) required for further steps of applied tracking algorithms. This additional processing step must be performed by radar signal processing unit and can be regarded as disadvantage of Msequence radar in comparison with traditional radars using narrow-pulse UWB signals.

Fortunately, nowadays Central Processing Units (CPU) can perform this deconvolution only with a fraction of their processing power so this is not a problem in real people tracking applications. M-sequence UWB radars could even be used for detection of large static objects (e.g. large walls in buildings [4]) but such applications require more complex radar configurations, significantly more processing power and typically provide worst results in comparison with detection and tracking of moving persons.

The problem of short-range detection and tracking of moving persons have been studied e.g. in [5], [6], [7], [8], [9]. However, the problem of multiple human tracking in real complex environments has been less well addressed. Experiences received at several measurement campaigns with UWB radar systems for through wall tracking of moving persons have shown that a single handheld radar (with one transmitting and two receiving antennas) is able to detect very often a person moving closest to the radar antennas only, whereas it is not able to detect the remaining targets [10]. This phenomenon results from the fact that due to the frequency band employed by the UWB radar a person moving nearby the radar antennas reflects and absorbs the energy of electromagnetic waves emitted by the transmitting antenna but only a negligible part of electromagnetic wave energy is transmitted through the person body to a certain region located behind the person where the second target can be located. The similar effect can be identified, if the person moving nearby the radar antennas is located between the second target and receiving antenna what results in that this person absorbs the energy of the electromagnetic waves reflected by the second target and hence, only a negligible part of energy of electromagnetic waves reflected by the second target can be received by the radar.

In order to solve this problem, a novel approach for shortrange tracking of moving persons was proposed in [11]. This approach uses application of a UWB sensor network employing proper data fusion methods. The UWB sensor network considered in [11] was represented by a set of sensors - UWB radars

(each with one transmitting and two receiving antennas) connected by LAN communication network. The particular sensors have to be located in the monitored region in such a way as to cover the region of interest as best as possible. At the same time it is expected they are able to provide some diversity with regard to targets positioning. Each sensor is able to detect some persons from the total number of targets and at the same time it is able to estimate their coordinates. The target coordinates provided by all sensors are transmitted to the data fusion center and subsequently they are processed by data fusion methods.

In this paper we present new prototype of sensor node based on M-sequence UWB radar front-end and embedded Linux based control unit as a basic building block for the sensor network employing proposed data fusion method. Estimation of coordinates is performed by application of signal processing algorithms running locally in the sensor node CPU and lowrate data stream of compressed target coordinates is send wirelessly from the sensor node to the data fusion center by using narrow-band FSK modulation in free Short Range Devices (SRD) frequency band.

II. TOPOLOGY AND PERFORMANCE OF UWB SENSOR NETWORK WITH DATA FUSION CENTER

Supported UWB sensor network uses star topology with one master and several slave UWB sensor nodes. Sensor nodes are represented by M-sequence radars and data fusion center is implemented in a standard Personal Computer (PC). Data fusion for considered UWB sensor network has centralized architecture shown in Fig. 1 [11]. The radar signals acquired by each sensor are independently processed by the procedure for through wall tracking of multiple moving targets proposed in [12]. It consists of several phases, namely background subtraction, weak signal enhancement, detection, ToA estimation, wall effect compensation [13] and target localization. Then, the target coordinates are processed by the fusion center. Here, we assume that the data provided to the fusion center are time-synchronized and transformed into the common coordinate systems. The sets of such data from each sensor node represents the input data for MTT system.

The performance of the proposed approach for short-range tracking of moving persons was demonstrated by processing of real signals acquired by the UWB sensor network consisting of two M-sequence UWB channel sounders and two M-sequence UWB radars in [11]. The measurement scenario is given in the Fig. 2(a) representing a school corridor of approximate size 7 m × 15 m. Sensor nodes were placed in the opposite room corners and labelled as sensor S1, S2, S3 and S4 (Fig. 2(a)).

Each UWB sensor node was equipped with one transmitting (Tx) and two receiving double-ridged horn antennas (Rx1, Rx2). The raw radar signals have been independently processed by methods of background subtraction (exponential averaging), detection (CFAR detector), ToA estimation (so called

ToA association responsible also for deghosting task solution [14]) and localization (direct calculation). The estimated target coordinates after time-synchronization and transformation into the common coordinate system are depicted particularly for each sensor in Fig. 2(b)-2(e). As we can see from these figures, all sensors have captured the biggest amount of target reflections in their vicinity whereby sensors S1 and S2 have covered approximately 1=4 of the monitored area but sensors S3 and S4 only around 1=8 of it. The low performance of the sensor S3 in comparison to the sensor S1 was due to the application of an older type of antennas for the sensor S3. The decreased coverage of the monitored region by the sensor S4 results from its short-range capability.

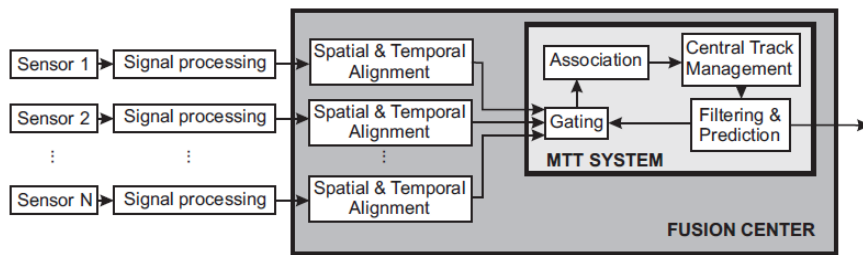


Fig. 1. Centralized data fusion architecture including MTT system. Sensor and Signal processing block are included in each sensor node, Fusion Center is implemented in a PC.

These results clearly demonstrate significantly improved tracking precision of proposed UWB sensor network approach. Further details about used algorithms can be found in [11]. Note that described experimental results were acquired by UWB sensor network with wired communication channels from sensors to the data fusion center. Sensor nodes were represented by large experimental M-sequence UWB radar and channel sounder systems. Next sections describe new compact hardware UWB sensor node prototype developed within TECHNICOM project in cooperation with TU Ilmenau Service GmbH (ILMSENS) [15], our German cooperating partner in the TECHNICOM project. Our new UWB sensor node contains powerful embedded CPU and wireless communication channel that can be used for communication with data fusion center concurrently with UWB radar front-end operation.

III. PROPOSED UWB SENSOR NODE ARCHITECTURE

We build-up UWB sensor around the control unit based on 11 cm 8:5 cm embedded UDOO minicomputer equipped with Freescale i.MX 6 ARM Cortex-A9 quad-core 1 GHz CPU and Atmel SAM3X8E ARM Cortex-M3 microcontroller (MCU) [16]. UDOO is an open hardware, low-cost computer platform for which complete schematic is publicly available. Relatively unusual combination of high-performance CPU with embedded MCU on one board

allows to separate signal processing and communication algorithms by running communication and synchronization functions on the MCU. On board CPU and MCU are fully user programmable and this feature provides high flexibility during firmware development. Moreover we can extend functionality of CPU and MCU by using available interfaces and General Purpose Input Output (GPIO) that are well documented for all UDOO hardware components. Main features of developed UWB sensor node are summarized in the following subsections.

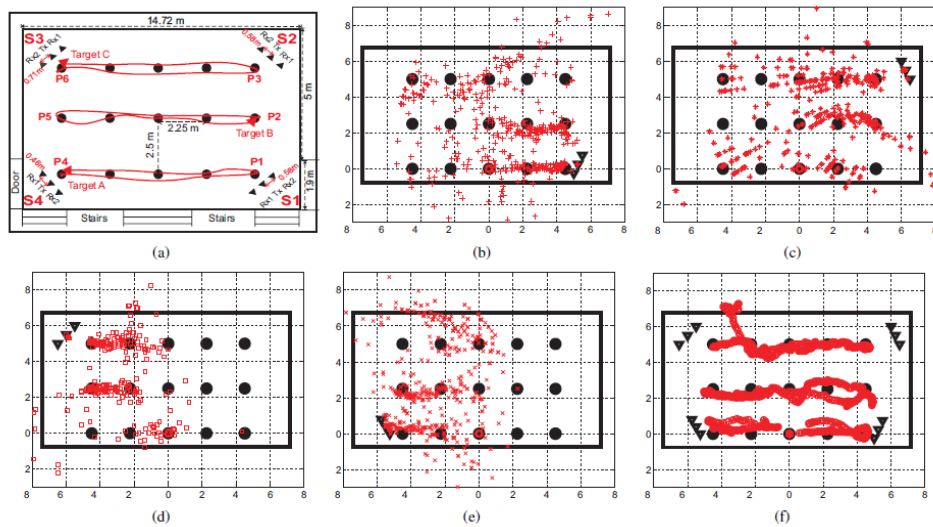


Fig. 2. Experimental confirmation of target tracking coordinates estimation improvement by using MTT based signal processing in data fusion center [11]: (a) measurement scenario - corridor scheme with the antennas layout for whole UWB sensor network, (b) local estimation by sensor S1, (c) local estimation by sensor S2, (d) local estimation by sensor S3, (e) local estimation by sensor S4, (f) final estimation by data fusion from sensors S1&S2&S3&S4.

A. UWB Radar Front-End

Our UWB sensor node uses M-sequence UWB radar frontend with 12th order M-sequence developed by ILMSES. The front-end has 1 Tx and 2 Rx connectors and contains integrated custom high frequency Linear Feedback Shift Register (LFSR) pseudo-noise generator, 12.8 GHz clock generator, high-performance wide-band amplifiers, two AD converters working in sub-sampling mode and FPGA interface board. The UWB font-end is connected to our control unit by using standard USB interface. FPGA configuration bitstream is downloaded to the front-end FPGA by our control unit during sensor node start-up phase. The front-end provides pair (for each of 2 RX channels) Impulse Responses (IR) and each response has $212 \times 1 = 4095$ elements. Number of IR per second (IR/s) are configurable by selection of number of averaging

performed in the front-end FPGA hardware. For detection and tracking of moving people we typically use UWB radar front-end with 10-20 IR/s.

B. Data Processing

Data processing algorithms are performed by quad-core CPU, the most powerful component of the control unit. We implemented all processing blocks shown in Fig. 3 as portable ANSI-C functions to provide high flexibility for the final sensor node firmware development and future extensions. Measured impulse responses are obtained from Correlation block that performs deconvolution of received UWB radar signals by using highly optimized Hadamard transform and signal components permutations. The Background subtraction blocks extract weak dynamic signals representing moving persons from static reflections. This operation significantly improves input signal to noise ratio that is required for proper operation of the following signal processing algorithms. Detection, Localization and Tracking blocks execute series of operations with the goal to estimate locally coordinates of moving people in the analyzed area. All computations are performed in 32-bit floating-point arithmetic by using quadcore CPU. Source codes and compiler settings are optimized for exploitation of SIMD based NEON extension available in ARM Cortex-A9 CPU. Thanks to multi-core architecture and 1 GHz clock frequency of CPU there is no problem with realtime data processing capabilities of used hardware and there is even reserve for more complex algorithms to be implemented in future.

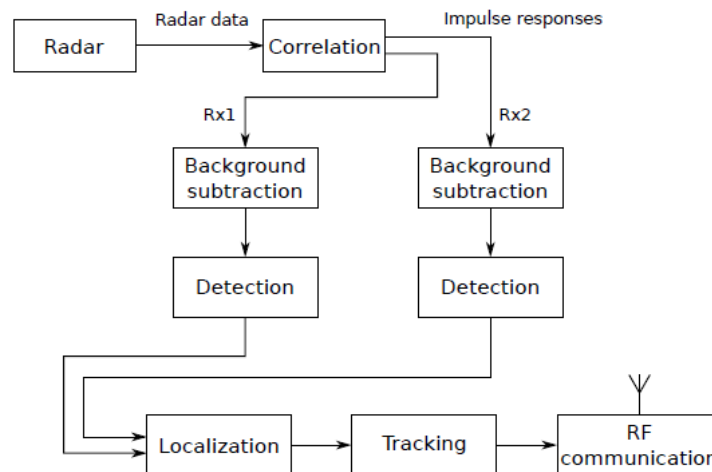


Fig. 3. Main components and signal processing blocks of UWB sensor node.

C. Support by Operating System

Control unit has to communicate with the radar front-end by using high high-level USB interface. In order to simplifysensor node firmware development and ensure simple portability to alternative hardware platforms in future we decided to use Operating System (OS). UDOO minicomputer can run Linux or

Android OS [16]. The Android is user oriented OS that is hard to customize. So we chose Linux to power our sensor node. There are several choices of Linux distributions for UDOO such as Ubuntu, Arch Linux ARM or Yocto Linux. We chose Yocto Linux because it is the minimalistic Linux distribution with very small footprint size and it is built for the target platform rather than distributed as a pre-compiled image. We used minimal Yocto image with just a USB storage driver installed. We also developed custom USB driver for UWB radar front-end which was available only for PC Windows OS. Yocto Linux, data processing and complete sensor node custom functions have 165 MB and are stored on the SD card. They are downloaded to the control unit DRAM memory during sensor node start-up booting phase.

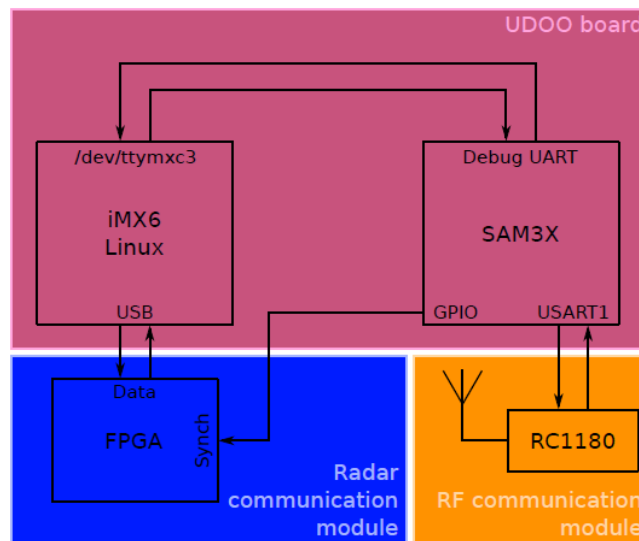


Fig. 4. Block diagram of complete UWB sensor node including interfaces and communication channels. GPIO pin of MCU synchronizes operation of UWB radar-front end with sub-millisecond precision.

D. Wireless Communication and Synchronization

In proposed sensor network we transmit data from the sensor node to the data fusion center for further processing. We are using the RF network working in license-free narrow-band SRD 868-870 MHz. As RF transceivers we use Radiocrafts RC1180 radio modules with narrow-band FSK modulation [17]. Locally estimated target coordinates that are computed by quad-core ARM CPU are sent to the SAM3X MCU via debug UART shared by ARM CPU and SAM3X MCU. The RF communication of the sensor node is controlled via USART1 interface by the Atmel SAM3X MCU on the UDOO board. Block diagram of complete UWB sensor node is shown in Fig. 4. The MCU performs also wireless synchronization of sensor node by using pilot signals (special synchronization packets) transmitted by data fusion center RF interface. Separation of data processing CPU and communication/synchronization MCU significantly simplified firmware development and allows real-time

synchronization of sensor nodes with precision better than 1 ms that is much better than required for proper detection and tracking of moving people. MCU firmware is developed as bare-metal application by using GNU development tools for ARM MCUs.

E. Power Consumption

We selected UDOO based control unit not only due to its compactness and high-performance of quad-core ARM CPU, but high priority in selection process was a possibility to operate it without active cooling. UDOO board can be operated from a 6-15 V DC switching power supply and total power consumption is 3.12 W @ 9961 MHz clock frequency. The power consumption can be slightly decreased to 2.90 W @ 792 MHz and 2.58 W @ 396 MHz, respectively. Complete standalone control unit including MCU and RF transceiver can be operating with only passive cooling thanks to the large metallic cooler attached directly to the quad-core ARM CPU.

IV. EXPERIMENTAL UWB SENSOR PROTOTYPE

Main components of developed UWB sensor node prototype are shown in Fig. 5. Complete embedded UWB sensor node prototype including also UWB radar front-end is placed in the aluminium box shown in Fig. 6. The basic functionality of prototype was confirmed by comparison of computed targets coordinates with reference Matlab computations. The prototype will be used for development and optimization of CPU and MCU firmware as well as for final OS configuration. The prototype has no ventilation holes in order to allow testing thermal behavior of all sensor node components. It is expected that final design will require additional thermal optimization as UWB radar front-end is additional significant source of heat.



Fig. 5. Building blocks of developed UWB sensor node prototype: UDOO based control board with RF communication module (left), UWB radar frontend developed by ILMSENS (middle), back panel (right).

V. CONCLUSIONS

We described new UWB sensor node prototype developed with the TECHNICOM project in cooperation with ILMSENS company. Our UWB sensor node is optimized for star topology of wireless sensor network with centralized data fusion center. It uses M-sequence UWB radar frontend with 12th order pseudo-random sequence developed by partner ILMSENS company. We build up complete UWB sensor around the control unit based on embedded UDOO minicomputer running Yocto Linux distribution optimized for embedded applications. Radar signals preprocessing and locally executed signal processing algorithms are performed by quad-core ARM Cortex-A9 CPU @ 1 GHz available on UDOO minicomputer. Compressed estimations of target coordinates are transferred to the data fusion center by using narrow-band FSK modulation in free SRD 868-870 MHz frequency band concurrently with operation of UWB radar front-end. We control communication between sensor node and data fusion center as well as network synchronization by using ARM Cortex-M3 microcontroller that is also part of UDOO minicomputer and is running in parallel with main quad-core ARM CPU. Our developed firmware for both ARM processors was tested and results were compared with Matlab reference implementation of signal processing algorithms. First experimental results confirmed correctness of implemented algorithms and also correct operation of UWB sensor node initialization, control, communication and synchronization functions. Power consumption of our control unit is only 3 W. Developed hardware has modular architecture that we can easily extend from hardware as well software point of view. We will use these features in future development steps when UWB radars acquired within TECHNICOM project will be available and used in the complete UWB sensor network performance testing.



Fig. 6. Complete UWB sensor node with all components placed in aluminium box. Back panel contains SMA connector for RF antenna in SRD frequency band, power switch, diagnostic LEDs, configuration switches, USB and UART interfaces to be used for further firmware development.

ACKNOWLEDGMENT

This work is the result of the Project implementation: University Science Park TECHNICOM for Innovation Applications Supported by Knowledge Technology, ITMS: 26220220182, supported by the Research & Development Operational Programme funded by the ERDF.

REFERENCES

- [1] P. Withington, H. Fluhler, and S. Nag, "Enhancing homeland security with advanced UWB sensors," *Microwave Magazine*, IEEE, vol. 4, no. 3, pp. 51–58, Sept. 2003.
- [2] D. Daniels, *Ground Penetrating Radar*, 2nd ed. London, U.K.: The Institution of Electrical Engineers, July 2004, ch. M-sequence radar.
- [3] J. Sachs, M. Aftanas, S. Crabbe, M. Drutarovsky, R. Klukas, D. Kocur, T. Nguyen, P. Peyerl, J. Rovnakova, and E. Zaikov, "Detection and Tracking of Moving or Trapped People Hidden by Obstacles using Ultra-Wideband Pseudo-Noise Radar," in *5th European Radar Conference (EuRAD 2008)*, Amsterdam, The Netherlands, Oct. 2008, pp. 408–411.
- [4] M. Aftanas and M. Drutarovsky, "Imaging of the Building Contours with Through the Wall UWB Radar System," *Radioengineering*, vol. 18, no. 3, pp. 258–264, September 2009.
- [5] S. H. Chang et al., "People Tracking with UWB Radar Using a Multiple-Hypothesis Tracking of Clusters (MHTC) Method," in *Int J Soc Robot (2010) 2*. Springer, Jan. 2010, p. 3 18.
- [6] S. Z. Gurbuz, W. L. Melvin, and D. B. Williams, "Comparison of radarbased human detection techniques," in *Proc. 41st Asilomar Conf. On Signals, Systems and Computers*, 2007, pp. 2199–2203.
- [7] S. S. Gauthier and W. Chamma, "Surveillance through concrete walls," in *Proc. of SPIE -C3I Technologies for Homeland Security and Homeland Defense III*, Sept. 2004, pp. 597–608.
- [8] S. Nag et al., "Ultrawideband through-wall radar for detecting the motion of people in real time," *Proc. SPIE-Radar Sensor Technology and Data Visualization*, vol. 4744, pp. 48–57, July 2002.
- [9] S. S. Ram and H. Ling, "Through-Wall Tracking of Human Movers Using Joint Doppler and Array Processing," *IEEE Geoscience and Remote Sensing Letters*, vol. 5, no. 3, pp. 537–541, July 2008.
- [10] J. Rovňakov´a, *Complete signal processing for through wall tracking of moving targets*. Germany: LAP LAMBERT Academic Publishing, Sept. 2010.
- [11] J. Rovňakov´a and D. Kocur, "Short Range Tracking of Moving Persons by UWB Sensor Network." Manchester, Great Britain: EuRAD, Oct. 2011, pp. 321–324.

[12] ———, “UWB Radar Signal Processing for Through Wall Tracking of Multiple Moving Targets.” Paris, France: EuRAD, Oct. 2010, pp. 372–375.

[13] M. Aftanas, J. Sachs, M. Drutarovsky, and D. Kocur, “Efficient and Fast Method of Wall Parameter Estimation by Using UWB Radar System,” *Frequenz*, vol. 63, no. 11-12, pp. 231–235, Nov. 2009.

[14] J. Rovňakov´a and D. Kocur, “TOA Estimation and Data Association for Through Wall Tracking of Moving Targets,” *EURASIP Journal on Wireless Comm. and Networking*, The special issue: Radar and Sonar Sensor Networks, vol. 2010, Sept. 2010.

[15] ILMSENS. [Online]. Available: <http://www.ilmsens.com/>

[16] UDOO dual & quad mini PC for Android and Linux. [Online]. Available: <http://www.udoo.org/udoo-dual-and-quad/>

[17] RC11xx-RC232 Low Cost Multi-Channel RF Transceiver Module. [Online]. Available: http://www.radiocrafts.com/uploads/rc11xxrc232_data_sheet_146.pdf

ЗМІСТ

Смоланка В.І. <i>Вступне слово</i>	5
Кмет Станіслав <i>Вітальне слово</i>	7
Studenyaak Ihor <i>RESULTS OF SCIENTIFIC AND RESEARCH WORK OF STATE UNIVERSITY “UZHHOROD NATIONAL UNIVERSITY” in 2015</i>	9
Tarak Peter <i>RIS KSK 2016 +</i>	15
Lavrin Anton, Jakab Frantisek <i>WAY TO UNIVERSITY SCIENCE PARK TECHNICOM (UVP / USP TECHNICOM) (BACKGROUND AND APPROACH TO DEVELOPMENT)</i>	23
Woźniak Dariusz, Sokołowska-Woźniak Justyna <i>THE ROLE OF THE UNIVERSITY IN CREATING ENTREPRENEURIAL MILIEU. NOWY SĄCZ AREA CASE STUDY</i>	45
Артьомов І.В., Зуб С.В. <i>ІНСТИТУЦІЙНО-ПРАВОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У ВИЩІЙ ОСВІТІ ТА НАУКОВІЙ СФЕРІ КРАЇН ВИШЕГРАДСЬКОЇ ГРУПИ</i>	51
Приходько В.П. <i>УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЯК ІНТЕГРАТОР ЗНАНЬ, НАУКИ ТА ІННОВАЦІЙ, ВАЖЛИВИЙ ЧИННИК РЕГІОНАЛЬНОГО ЗРОСТАННЯ</i>	61
Устич С.І. <i>СИСТЕМА ІНДЕКСАЦІЇ ТА МОНІТОРИНГУ ЕФЕКТИВНОСТІ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ УНІВЕРСИТЕТУ</i>	69
Бутурлакiна Т.О. <i>ІННОВАЦІЙНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ ТА ДИВЕРСИФІКАЦІЯ ДЖЕРЕЛ ФІНАНСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОГО УНІВЕРСИТЕТУ В УМОВАХ АВТОНОМІЇ ДІЯЛЬНОСТІ</i>	73
Jakab F., Feciřak P., Lamer J., Novák M., Kovalčik M., Klimek I., Michalko M., Drobny M. <i>PILOT SUB-PROJECTS: INNOVATIVE-INCUBATION LABORATORY FOR APPLIED RESEARCH IN THE FIELD OF TECHNOLOGIES, APPLICATIONS AND SERVICES</i>	82
Моца А.А. <i>РОЛЬ ТА ЗНАЧЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ВИВЧЕННІ У ВНЗ ЮРИДИЧНИХ ДИСЦИПЛІН</i>	96
Динис Г.Г. <i>КОНЦЕПЦІЯ РОЗВИТКУ КАФЕДРИ МІЖНАРОДНОГО ПРАВА ДВНЗ «УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ» І ПРІОРИТЕТНІ НАПРЯМИ ОСВІТНЬОЇ, МЕТОДИЧНОЇ ТА НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА 2015 – 2025 рр.</i>	107

Гусь А.В. НАУКОВИЙ ПАРК УжНУ ЯК ЕЛЕМЕНТ ІННОВАЦІЙНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ	117
Jakab F., Lavrin A., Durkáčová M., Dolná Z., Bonk B., Alexandrova G., Tomaško M., Čížmár P., Vajda V. ACCELERATION OF INNOVATIONS AND ENTREPRENEURSHIP AT UNIVERSITY ENVIRONMENT	125
Головач І.І. НАУЧНИЙ ПАРК «УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ» – ОСНОВА РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ В РЕГИОНЕ	135
Кляп М.І., Кляп М.П. ІННОВАЦІЙНІ АСПЕКТИ РОБОТИ ВИЩОЇ ШКОЛИ УКРАЇНИ В ПЕРІОД РЕФОРМУВАННЯ ГАЛУЗІ	143
Лазур Я.В., Василечко А.В. ЗАКОНОДАВЧЕ РЕГУЛЮВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙ У ВИЩІЙ ОСВІТІ	168
Каплінський В.В. СУЧАСНІ ВИМОГИ ДО ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ У ВИЩІЙ ШКОЛІ ЯК ПРОВІДНОЇ ФОРМИ ФОРМУВАННЯ ЗАГАЛЬНОПЕДАГОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ	173
Медведь М.М. БІБЛІОТЕКА УЖГОРОДСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ – СКЛАДОВА СУЧАСНОГО ІНФОРМАЦІЙНОГО ПРОСТОРУ	183
Локшин В.С. МОДЕЛЬ ФОРМУВАННЯ СОЦІАЛЬНО–ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ В УЧНІВ ПТНЗ У КОНТЕКСТІ ПРОФЕСІЙНОЇ КАР'ЄРИ У СИСТЕМІ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ	189
Мірошніков Д.Д. ВИЗНАЧАЛЬНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ІННОВАЦІЙНОГО УНІВЕРСИТЕТУ	199
Zub Svitlana UKRAINE AND SLOVAKIA: THE WAY TO MUTUALLY BENEFICIAL RELATIONS THROUGH THE PRISM OF COOPERATION WITH THE VISEGRAD FOUR	216
Фенинець Г.Ю. ПОНЯТТЯ «ІННОВАЦІЯ»: ІСТОРИОГРАФІЧНИЙ ОГЛЯД ПРОБЛЕМАТИКИ	221
Havlík T., Vindt T., Takáčová Z., Miškufová A., Kukurugya F. EAF DUST RECYCLING - PREPARATION OF FINAL PRODUCTS	230
Drutarovsky M., Kocur D., Petura O., Fortes J., Slovak S., Laban M., Galajda P., Pietrikova A., Kazimir P., Svecova M. EMBEDDED SENSOR NODE FOR UWB RADAR NETWORK BASED SHORT-RANGE TRACKING OF MOVING PERSONS	240

Наукове видання

***МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВИЙ ВІСНИК
INTERNATIONAL SCIENTIFIC HERALD***

Випуск 1 (12)

*Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації
КВ №20546-10346Пр, видане Міністерством юстиції України 15.01.2014 р.*

Відповідальний за випуск І.В. Артёмов
Упорядник А.І. Гусь
Коректура: Т.М. Алексеєва, Л.І. Серєда
Технічне редагування: М.І. Іванова, О.І. Гурчумелія
Комп'ютерна верстка та дизайн обкладинки А.І. Бродич

Підписано до друку 30.03.2016 р.
Ум.друк.арк. 29,2
Гарнітура Times New Roman
Формат 60x84/8 Зам.№28
Тираж 300 прим.

Оригінал-макет виготовлено
в редакційно-видавничому відділі ДВНЗ «УжНУ»
88015, м. Ужгород, вул. Заньковецької, 89,
E-mail: dep-editors@uzhnu.edu.ua

Віддруковано ПП А.А. «Демидов»
88000 м. Ужгород, вул. Митрака, 25

M-72

Міжнародний науковий вісник: збірник наукових статей за матеріалами Міжнародної науково-практичної конференції «Науковий парк як універсальна регіональна структура інноваційної діяльності», Ужгород-Кошице, 3 березня 2016 року /ред. кол. В.І.Смоланка (голова), І.В.Артjomов та ін. – Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2016. – Вип. 1(12). – 254 с.

ISSN 2218-5348

УДК 001:378

International Scientific Herald: collection of scientific papers on materials of International scientific and practical conference "Science Park as universal regional structure of innovative activity", Uzhhorod-Kosice, March 3, 2016 / ed. count. V. Smolanka (Chairman), I. Artjomov and others. – Uzhhorod: SU "UzhNU", 2016 – Ed. 1 (12). – 254 p.