

PORÓWNAWCZE ASPEKTY POLITYKI INNOWACYJNEJ W GOSPODARCE USA I UKRAINY W ŚWIATŁE TRANSFORMACJI SZKOLNICTWA WYŻSZEGO

Polinkevych Oksana

Dr. hab., prof., Wschodnioeuropejski Uniwersytet Narodowy imienia Łesi Ukrainki, Łuck, Ukraina
Kravomp@gmail.com

COMPARATIVE ASPECTS OF INNOVATION POLICY IN THE ECONOMIES OF THE USA AND UKRAINE IN THE BRIGHT TRANSFORMATION OF HIGHER EDUCATION

Polinkevych Oksana

Dr., Prof., Lesya Ukrainka Eastern European National University, Lutsk, Ukraine

Streszczenie. Celem artykułu jest dokonanie analizy polityki innowacyjnej USA i Ukrainy w świetle transformacji szkolnictwa wyższego. Realizacji powyższego zamierzenia służyć będzie zarówno przedstawienie założeń strategii oraz narzędzi wspierających innowacyjność w ramach integracji europejskiej, jak również prześledzenie ewolucji podejmowanych w tym zakresie działań. Równie istotnym zagadnieniem omawianym w tekście jest ocena efektywności prowadzonej przez USA i Ukrainy polityki innowacyjnej na podstawie Globalnego indeksu innowacyjności, a także wyznaczenie priorytetów innowacyjnego rozwoju Państw.

Słowa kluczowe: polityka innowacyjna, Państwo, poziom rentowności, globalny indeks innowacyjności, innowacyjność, kreatywność, rekonstrukcja, intelektualny i zrównoważony rozwój, naśladownictwo, transformacja szkolnictwa wyższego

Abstract. The aim of the article is to analyze the innovation policy of the USA and Ukraine in the bright transformation of higher education. The realization of the above intention will serve both to present the assumptions of strategies and tools supporting innovation within the framework of European integration as well as to trace the evolution of activities undertaken in this field. Equally important is the assessment of the effectiveness of the innovation policy of the USA and Ukraine, based on the Global Index of Innovation, as well as the priorities for innovative development of the States.

Keywords: Innovation policy, state, level of profitability, global index of innovation, innovation, creativity, reconstruction, intellectual and sustainable development, imitation, transformation of higher education.

Wstęp

Polityka innowacyjna jest priorytetem rozwoju każdego Państwa. Głównymi liderami w innowacyjnym rozwoju są Szwajcaria, Szwecja i Wielka Brytania.

Poziom innowacyjności kraju zależy od wzajemnych relacji pomiędzy trzema elementami-aktorami, jak to nazywa Jasiński, tj. [Jasiński, 2004]:

- przemysłem, który z jednej strony zgłasza popyt na nowe rozwiązania naukowo-techniczne, z drugiej - sam oferuje innym producentom i konsumentom innowacje;
- nauką, która oferuje nowe rozwiązania naukowo-techniczne będące wynikiem własnych lub zleconych prac badawczo-rozwojowych;
- rządem, który pełni rolę regulatora w- stosunku do nauki i przemysłu.

Celem badawczym jest ocena polityka USA i Ukrainy.

W procesie badania wykorzystano porównawcze metody do analizy polityki Państw, metody indukcji, dedukcji, naukowej abstrakcji, analizy i syntezy do oceny GII.

Probleмами polityki innowacyjnej USA i Ukrainy zajmowało się bardzo dużo naukowców. Głównymi są Jasiński A. H., Kasprzak W. A., Pelc K. I., Koziół K., Juran J. M., Białoń L., Heiets V. M., Datsii O. I., Haman M. V., Hrytsenko A., Lebedeva L. V.

Polityka innowacyjna USA

W tradycji amerykańskiej pojęcie innowacji wiąże się silnie z pionierskim opanowywaniem nowego terytorium oraz ze swobodną, indywidualną, często ryzykowną inicjatywą, konkurencją i sukcesem ekonomicznym.

Spośród aktów prawnych, które znacząco wpłynęły na system innowacyjny USA, szczególną uwagę warto zwrócić na dwie ustawy przyjęte przez Kongres w 1980 roku. Są to [Kasprzak, Pelc, 2012:178]:

- Ustawa Innowacyjna Stevensona-Wydlera (Stevenson-Wydler Act);

- Ustawa Patentowa dla Uniwersytetów i Małego Biznesu Bayha Dole'a (Bayh Dole Act);
- ustawa Innowacyjna z udziałem laboratoriów państwowych i prywatnych firm przemysłowych (CRADA);
- Ustawa Patentowa doprowadziła do ożywienia działalności innowacyjnej w uniwersytetach, które uzyskały prawo do patentowania na własne konto wynalazków dokonanych w wyniku projektów finansowanych przez rząd, a także sprzedawania licencji na korzystanie z tychże patentów przez przemysł. W ten sposób uniwersytety stały się bardziej niż poprzednio zainteresowane badaniami stosowanymi, powiązanymi z potrzebami rynku. Podobne uprawnienia do korzyści licencyjnych z tytułu patentów przyznawanych w toku realizacji projektów rządowych uzyskały małe firmy prywatne;
- National Cooperative Research and Production Act z 1984 roku, dzięki któremu ustanowiono formy prawne umożliwiające tworzenie wspólnych przemysłowo-państwowych i uniwersyteckich konsorcjów badawczych, a nawet jednostek produkcyjnych typu joint venture.

System amerykański zarządzania innowacjami charakteryzuje się dużym zaangażowaniem kapitału prywatnego w rozwój firm typu "spin-off" i "spin-out"/("startup" tworzących wokół uczelni sieć przedsiębiorstw wykorzystujących wyniki badań oraz wiedzę naukowców uniwersyteckiego tzw. Stanowego Programu Partnership . Bardzo często przedsiębiorstwa wspierają rozwój innowacji przez tzw. Membership Program [Kozioł, 2009].

Amerykańskie zasoby wiedzy w przedsiębiorstwach stają się podstawową wartością i dlatego budują one międzystanowe Membership Programy(kolejność) tworząc partnerstwo z międzystanowymi uniwersyteckimi Partnership Programami(kolejność). Zasady zrównoważonego partnerstwa stanowią podstawę do budowania międzystanowego makrosystemu innowacji opartej na wiedzy dla tworzenia i realizacji programów ramowych innowacji, zgodnie z przyjętą mapą drogową.

Główne czynniki przewagi uczelni amerykańskich nad europejskimi to [Kozioł, 2009: 105]:

- 1) Skuteczne menedżerskie zarządzanie uczelnią;
- 2) Profesjonalne przygotowanie map drogowych dla partnerskich programów ramowych budowanych dla potrzeb różnych dziedzin;
- 3) Umiejężne budowanie salonów wiedzy w ramach studenckich centrów laboratoryjnych i wspieranie tworzonych firm spin-off i spin-out;
- 4) Sposób prowadzenia szkoleń i kursów ciągłego doskonalenia;
- 5) Atmosfera życia akademickiego łącząca naukowców i studentów i kształtująca ludzkie charaktery, postawy;
- 6) Znacznie silniejsze niż w Europie powiązania z otaczającym światem, szczególnie z gospodarką oraz szacunek dla ludzi kreatywnych.

Amerykański makrosystem innowacji oparty na wiedzy działa zgodnie z TQL (Total Quality Leadership) i wykorzystuje doświadczenia Juran Institute [Juran, 1989]. Filozofia J. Jurana zakłada, że najważniejszym elementem prawidłowego wdrażania nowych rozwiązań w zarządzaniu jakością jest jasność i zrozumiałość zasad oraz koncepcji przez kierownictwo wyższego szczebla tzw. "trylogii jakości" zawierającej planowanie, kontrolę, doskonalenie jakości.

Istotną rolę dla praktycznego zastosowania pomysłów innowacyjnych w przemyśle spełniają MIT (Massachusetts Institute of Technology), Parki Technologiczne oraz Przyuczelniane Centra Badawcze.

Na szczególną uwagę zasługują nowoczesne szybko rozwijające się komercyjne Przyuczelniane Studenckie Laboratoria Badawcze, zarządzane przez konsorcja uczelniano-przemysłowe, wspierane od strony kapitału wiedzy przez międzystanowe Uniwersyteckie Partnership Programy oraz ze strony kapitału przedsiębiorczości przez Przemysłowe Membership Programy. Konsorcjum określa tematyczny obszar badawczo -rozwojowy, natomiast finansowanie jest wieloźródłowe ze szczególnym wsparciem ze strony NSF ERC (National Science Foundation Engineering Research Center), Stanowych Fundacji Rozwoju Technologii i członków programów przedsiębiorców - Membership Program [Kozioł, 2009].

Bardzo dobrym przykładem jest CEPS (Center for Power Electronics Systems kierowane przez Profesora F. C. Lee w Virginia Tech Blacksburg USA wspierane także przez międzystanowy zespół naukowców. Szczególną uwagę należy zwrócić tu na atmosferę życia akademickiego łączącą naukowców i studentów, która ma znaczny wpływ na kształtowanie ludzkich charakterów i postaw oraz bardzo silne powiązania z otaczającym światem, szczególnie z gospodarką. Historycznie akademicki kampus naukowy w Blacksburg w Stanie Virginia rozwijał się w

sąsiedztwie Wojskowej Akademii Technicznej, co mobilizująco wpływało na jakość jego zarządzania.

Proces wspierania rozwoju wiedzy i innowacji obejmuje: zależności między elementami charakteryzującymi otoczenie przedsiębiorstwa przyszłości, zasady funkcjonowania modelu zarządzania nowo powstającą i rozwijającą się firmą, sformułowanie kryteriów działalności organizacji oraz strukturę modelu powszechnej oceny.

Do podstawowych elementów charakteryzujących otoczenie przedsiębiorstwa przyszłości zaliczyć można: szybki rozwój naukowo-technologiczny, skrócenie cyklu życia wyrobów i usług, wdrażanie zmniejszania różnicy między celami zaplanowanymi i realizowanymi, wzrost konkurencji, ciągłe doskonalenie rozwiązań techniczno-organizacyjnych, zmiana strategii i sposobów działania [Kozioł, 2009].

Zasady jakimi kieruje się nowoczesne przedsiębiorstwo uczestniczące w systemie innowacyjnym to: koncentracja na kliencie, kreatywne przywództwo zaangażowanie ludzi, podejście procesowe i systemowe, ciągłe doskonalenie podejście rzeczowe przy podejmowaniu decyzji oraz korzystne powiązania dostawców.

Cechy charakterystyczne organizacji w systemie innowacyjnym to przywództwo, dobra polityka i strategia, umiejętne zarządzanie zasobami ludzkimi, partnerstwo i zasoby, procesy i zarządzanie zmianą, dobre wyniki w relacjach z klientem i pracownikami, wpływ na rozwój społeczeństwa.

Struktura modelu powszechnej oceny składa się z następujących podstawowych elementów: kluczowe wyniki działalności, zaangażowanie ludzi, koncentracja na kliencie, podejście systemowe do zarządzania, wzajemnie korzystne powiązania dostawców, podejście rzeczowe przy podejmowaniu decyzji i ciągłe doskonalenie.

System innowacji w USA obejmuje rozmaite organizacje, z których każda formułuje własne cele i priorytety. Są to zarówno małe firmy, jak i korporacje, agencje rządu federalnego oraz kilkadziesiąt agencji stanowych, uniwersytety i inne uczelnie, samodzielne laboratoria i instytuty badawcze. Organizacje te korzystają z różnych źródeł finansowania, a także przekazują sobie środki w związku z projektami, programami współpracy, promocji i wymiany. Z tego powodu analiza wydatków musi być prowadzona równoległe z oceną udziału w realizacji odnośnych projektów i różnych rodzajów działalności [Kozioł, 2009].

Zarówno rząd federalny, jak i rządy poszczególnych stanów podejmują specjalne inicjatywy mające na celu wspieranie projektów innowacyjnych w małych i średnich firmach. Rolę koordynatora odgrywa w tym zakresie rządowa Agencja Małego Biznesu (SBA, Small Business Agency), która prowadzi dwa specjalistyczne programy o charakterze międzyresortowym [Kozioł, 2009: 185]:

- program SBIR (Small Business Innovation Research), tj. program badań innowacyjnych małego biznesu;
- program STTR (Small Business Technology Transfer), tj. program transferu technologii do małego biznesu.

Określimy rozwój gospodarki USA i cele działalności naukowo-technicznej po traktacie pokojowym z 1952 roku (tab. 1).

Tablica 1.

Okresy rozwoju gospodarki USA i cele działalności naukowo-technicznej po traktacie pokojowym z 1987 roku

Okres (lata w przybliżeniu)	Cele społeczno-gospodarcze	Zadania w sferze nauki i techniki	Priorytetowy obszar działań
1787-1945 uczenie się	rekonstrukcja	Ustawienie urzędu patentowego, ochrona własności intelektualnej	Prawne regulowanie i ochrona własności intelektualnej
1945-1980 aktywizacja	Spółeczne innowacje	Walka / chorobami i ochrona zdrowia (medycyna, farmakologia). Obrona narodowa, dobrobyt obywateli (badania przemysłowe, zatrudnienie). Talenty naukowe (ich odtwarzanie, identyfikacja i popieranie)	Medycyna, farmakologia, przemysł
1980-1993 innowacyjność	otwarcie kontaktów	Wspólne wykonanie projektów innowacyjnych z udziałem laboratoriów i przemysłu, inwestycje, badawcze konsorcjum przemysłowo-państwowe i uniwersytetów	Nauka, przemysł, urząd
1993-do teraz Intelektualny zrównoważony rozwój	Tworzenie sieciowych organizacji	Mieszany udział instytutów badawczych, placówek uniwersytetów i prywatnych firm przemysłowych	Nauka, przemysł, urząd

Źródło: opracowanie na podstawie [Białoń, 2010; Kasprzak, Pelc, 2012]

Polityka innowacyjna jest nakierowana intelektualnie, zabezpiecza to(?) zrównoważony rozwój gospodarki USA. Charakterystyczną cechą jest tworzenie sieciowych organizacji, połączenie nauki, przemysłu, urzędu.

Polityka innowacyjna Ukrainy

Na Ukrainie innowacyjność zaczęła rozwijać się po 1991 roku, kiedy Państwo uzyskało niepodległość. Polityka rządu zmieniała się często. Nowy rząd nie kontynuował polityki poprzedniego rządu.

Zasady regulujące dziedzinę innowacji obecne są w wielu różnych przepisach krajowych dziedzin prawa. Częściowo określa to dekret prezydencki "O koncepcji polityki przemysłowej państwa" (2003), zawarty w komunikacie Prezesa "O sytuacji wewnętrznej i zewnętrznej Ukrainy w 2001 roku", "Europejskiego wybór", Strategia rozwoju społeczno-gospodarcza Ukrainy na lata 2002 - 2011, "O sytuacji wewnętrznej i zewnętrznej Ukrainy w 2003 roku". Podstawowym dokumentem prawnym, który zdefiniował ramy prawne innowacji i nauki jest Ustawa Ukrainy "O działalności naukowej i technicznej" (1991), "O priorytetowych kierunkach nauki i technologii", "Naukowa i techniczna informacja", "Działalność innowacyjna" (1991), "O specjalnym reżimie działalności innowacyjnej parków technologicznych", "O państwowych ramowych programach", "O ogólnoukraińskich kompleksowych programach wysokich technologii". Również dziś, regulacje prawne innowacyjnego rozwoju są rozwiązywane przez Kodeks Cywilny Ukrainy, Kodeks Gospodarczy Ukrainy, Ustawę Ukrainy "O wiedzy naukowej i technicznej", "O priorytetach działalności innowacyjnej na Ukrainie", "O działalności inwestycyjnej" "O sprawie ochrony praw do wynalazków i wzorów użytkowych", "O ochronie wzorów przemysłowych", "O sprawie ochrony odmian roślin", "Leasing finansowy", "O zagranicznej działalności gospodarczej" i inne ustawy. Główne postanowienia polityki innowacyjnej państwa zostały uznane w Koncepcji naukowego, technologicznego i innowacyjnego rozwoju Ukrainy, która została zatwierdzona przez Radę Najwyższą Ukrainy w lipcu 1999 roku i jest podstawowym aktem prawnym w dziedzinie badań i innowacji. Państwowy Fundusz Podstawowych Badań powstał w oparciu o podstawy prawne Urzędu od dnia 25 marca 1991 r. Corocznie odbywa się konkurs na dotacje z budżetu państwa na rzecz badań naukowych i działań naukowców. Państwowa Innowacyjna finansowo-kredytowa organizacja powstała zgodnie z decyzją Gabinetu Ministrów Ukrainy z dnia 13 kwietnia 2000 Ne

654 i jest następcą Państwowego Funduszu Innowacyjnego (od 1992 do 2000 roku). Głównym zadaniem Funduszu jest wzmocnienie gospodarki Ukrainy, przyciągnięcie zagranicznych i krajowych środków kredytowych i inwestycyjnych oraz ukierunkowanie ich na finansowanie inwestycji i innowacji w sektorach strategicznych. Od 1992 do 2001 roku na działanie Funduszu pobierano 1 % od obrotów firm [Лебедева, 2014; Геєць, Гриценко, 2012; Даций, Гаман, Даций, 2010; Постанова № 155; Закон № 1977-XII; Закон № 1560-XII; Закон № 40-IV; Геєць, 2015].

Od roku 2008 do 2012 instytucje akademickie otrzymały ponad 150 międzynarodowych grantów; większość projektów realizowanych wspólnie z krajami - członkami UE. Okres przed kryzysem 2007 roku charakteryzował się wzrostem ogólnego poziomu kredytów, a w latach 2011-2012 - realizowano program energii słonecznej i zakup nowego wyposażenia, zgodnie ze standardami międzynarodowymi, co uważano za jeden z rodzajów innowacji. W 2011 roku na Ukrainie powstało pierwsze konsorcjum «EEN-Ukraina» (podobne do konsorcjów w UE), które obejmowało przedstawicieli firm, agencji rządowych i organizacji badawczych. Ekonomia Ukrainy ma niski poziom podatności krajowej produkcji innowacjom naukowym i technologicznym. W latach 2009-2014 w gospodarce Ukrainy prowadzono około 10 tysięcy nowoczesnych badań Państwowej Akademii Nauk Ukrainy. W tym czasie PAN realizowała około 20 tys. umów handlowych oraz umów z klientami krajowymi i zagranicznymi partnerami z zakresu innowacji [Геєць, 2015].

Tablica 2.

Okresy rozwoju gospodarki Ukrainy i cele działalności naukowo-technicznej po traktacie pokojowym z 1952 roku

Okres (lata w przybliżeniu)	Cele społeczno-gospodarcze	Zadania w sferze nauki i techniki	Priorytetowy obszar działań
1955-1991 naśladownictwo	nowatorstwo	zmniejszenie opóźnienia technologicznego	przemysł
1991-2001 uczenie się	rehabilitacja rekonstrukcja	Ustalenie prawne innowacyjnego rozwoju	import technologii, adaptacja licencji
2001-2007 aktywizacja	stabilny wzrost gospodarczy	rozwój społeczeństwa informacyjnego	import technologii, adaptacja licencji
2007-2009 recesja	podołanie kryzysowi	rozwój społeczeństwa informacyjnego, Nano biologii, energetycznych systemów	import technologii, adaptacja licencji
2009-2014 kreatywność	rehabilitacja rekonstrukcja	rozwój społeczeństwa zorientowanego na wiedzę, wprowadzenie innowacji w działalności przedsiębiorstw	własne technologie, inżynieria produkcji
od 2014 roku innowacyjność	społeczne innowacje	Finansowanie działalności badawczo-rozwojowej	aktywność naukowo-techniczna w różnych dziedzinach

Źródło: opracowanie własne

Innowacyjny rozwój Ukrainy odbywa się na poziomie połączenia nauki i przedsiębiorstw na początkowym etapie. Innowacyjność zaczęła na dobre swój rozwój od 2014 roku, chociaż reformy zaczęły się w 1991 roku. Kierunek tych zmian był odwrotnym (niejasne) i nie zawsze wspierał innowacje.

Podsumowanie

Porównanie okresów rozwoju gospodarki USA i Ukrainy podano w tabeli 3.

Tabela 3.

Porównanie okresów rozwoju gospodarki USA i Ukrainy

Nazwa okresu	USA	Ukraina
Uczenie się	1787–1945	1991–2001
Naśladownictwo		1995–1991
Aktywizacja	1945–1980	2001–2009
Innowacyjność	1980–1993	2009–2014
Kreatywność		2014–2020
Intelektualny i zrównoważony rozwój, globalizacja	1993–2020	

Źródło: opracowanie własne

Z danych tabeli wynika, że Ukraina znajduje się na etapie kreatywności, podczas gdy inne Państwa są już na etapie intelektualnego i zrównoważonego rozwoju, i globalizacji- od 2000 roku Japonia, od 1993 roku USA, od 2010 UE. Opóźnienie Ukrainy w innowacyjnym rozwoju wynosi 10–20 lat.

Efekty polityki innowacyjnej USA i Ukrainy można ocenić śledząc m.in. Globalny Indeks Innowacyjności (tabela 4).

Tabela 4.
Porównanie odchyłeń Sub-Indexu i rankingu za Globalnym Indeks Innowacyjności 2014–2016 rr

Państwo	Odchylenie Sub-Index, %			Rank		
	GII 2016	GII 2015	GII 2014	GII 2016	GII 2015	GII 2014
USA	26,99	27,22	29,83	4	5	6
Polska	53,63	51,72	39,12	39	46	45
Ukraina	19,69	15,34	11,05	56	64	63

Źródło: opracowano na podstawie [Duta i in, 2014; Duta i in, 2015; Duta i in, 2016]

W krajach o najwyższej rentowności za GII 2016 roku, liderem jest USA, Ukraina znajduje się na poziomie rentowności nisko-średniej [Duta i in., 2016: 29]. Ukraina zajmuje 56 miejsce ze wszystkich państw w 2016 r., kiedy USA 4.

Kształtowanie i realizacja polityki dotyczącej innowacyjności jest zadaniem o tyle trudnym, iż wymaga uwzględnienia silnych różnicowań w tym zakresie dostrzeganych w państwach, przy jednoczesnym rozwijaniu strategii wzmacniającej konkurencyjność wobec międzynarodowych rywali, w tym USA.

Głównymi celami transformacji szkolnictwa wyższego zgodnie rozwoju innowacyjności USA i Ukrainy są:

- 1) formowanie najzdolniejszych międzynarodowych zespołów badawczych;
- 2) badania służące odkrywaniu nowych i wartościowych obszarów naukowych, technologicznych i innowacyjnych, nie tylko w twardych naukach, ale i miękkich;
- 3) szkolenia i rozwój kariery naukowej przez granty indywidualne i kolegialne;
- 4) rozwój infrastruktury badawczej (m.in. e-infrastruktura), dostępnej dla naukowców europejskich i światowych;
- 5) dostęp do kapitału wysokiego ryzyka;
- 6) działalność badawcza przedsiębiorstw nie tylko wielkich, ale i małych oraz mikro przedsiębiorstw;
- 7) wprowadzenie innowacji w takich dziedzinach jak, zdrowie, szkolnictwo, biblioteki, kultura, handel, urzędy;
- 8) kierowanie badań na zdrową żywność i ochronę środowiska;
- 9) efektywne korzystanie z zasobów naturalnych i surowców;
- 10) innowacyjne społeczeństwo;
- 11) bezpieczeństwo i wolność w świecie.

References:

1. Jasiński, A.H. (2004). *Jaka polityka innowacyjna w okresie transformacji? [What innovation policy in transition?]*, Sprawy nauki – Science, 97, 2, Biuletyn Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego. [in Poland].
2. Kasprzak, W. A., & Pelc, K.I. (2012). *Innowacje – strategie techniczne i rozwojowe. [Innovation - technical and development strategies]*. Wrocław: Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej. [in Poland].
3. Kozioł, K. (2009). Ewolucja polityki innowacyjnej w Unii Europejskiej [Evolution of innovation policy in the European Union], w: *Innowacje w strategii rozwoju organizacji w Unii Europejskiej*, Janasz W. (red.), Warszawa: Difin. [in Poland].
4. Juran, J.M. (1989). *Juran on Leadership for Quality-An Executive Handbook*, New York: Maxwell Macmillan Inc. [in English].

5. Białoń, L. (2010). *Zarządzanie działalnością innowacyjną* [Managing innovation activities], Warszawa: Placet. [in Poland].
6. Lebedeva, L. V. (2014). Suchasna innovatsiina polityka derzhavy v Ukraini: problemy ta perspektyvy reformuvannia [Modern Innovation Policy of the State in Ukraine: Problems and Perspectives of Reform], *Efektivna ekonomika – Effective economy*, 1. Retrieved from <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=2664>. [dostęp: 14.04.2017]. [in Ukrainian].
7. Heiets, V.M., & Hrytsenko, A. (2012). Ekonomika i suspilstvo: nepiznani hrani vzaiemovplyvu (rozдумы nad prochytanym) [Economy and society: unidentified facets of mutual influence (reflections over read)], *Економіка України – Ukraine economy*, 3, 4-24. [in Ukrainian].
8. Datsii, O. I., Haman, M. V., & Datsii, N. V. (2010). Innovatsiina model rozvytku ekonomiky Ukrainy v umovakh hlobalizatsii [Innovative model of economic development of Ukraine in the conditions of globalization]: monohrafiia, Donetsk : Yuho-Vostok. [in Ukrainian].
9. Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 25 bereznia 1992 r. № 155 «Pro stvorennia Derzhavnoho fondu fundamentalnykh doslidzhen» [On the creation of the State Fund for Fundamental Research]. [in Ukrainian].
10. Zakon Ukrainy vid 13.12.1991 № 1977-XII «Pro naukovu-tekhnicnu diialnist» [About scientific and technical activity]. [in Ukrainian].
11. Zakon Ukrainy vid 18.09.1991 r. №1560-XII “Pro investytsiinu diialnist” [About investment activity]. [in Ukrainian].
12. Zakon Ukrainy vid 04.07.2002 r. №40-IV “Pro innovatsiinu diialnist” [About innovation activity]. [in Ukrainian].
13. Heiets, V. M. (2015). "Innovatsiina Ukraina – 2020": osnovni polozhennia Natsionalnoi dopovidi (stenohrama naukovoi dopovidi na zasidanni Prezydii NAN Ukrainy 13 travnia 2015 r.) [Innovative Ukraine 2020: the main provisions of the National Report (transcript of the scientific report at the meeting of the Presidium of the NAS of Ukraine May 13, 2015)], *Visnyk Natsionalnoi akademii nauk Ukrainy – Bulletin of the National Academy of Sciences of Ukraine*, 7, 14-22. Retrieved from http://nbuv.gov.ua/UJRN/vnanu_2015_7_5. [dostęp: 17.04.2017]. [in Ukrainian].
14. Dutta, S., Lanvin, B., & Wunsch, S. (ed.). (2015). *The Global Innovation Index 2015: Effective Innovation Policies for Development*, Vincent, Fontainebleau, Ithaca, and Geneva. [in English].
15. Dutta, S., Lanvin, B., & Wunsch, S. (ed.). (2014). *The Global Innovation Index 2014: The Human Factor In innovation*, second printing, Vincent. Fontainebleau, Ithaca, and Geneva. [in English].
16. Dutta, S., Lanvin, B., & Wunsch, S. (ed.). (2016). *The Global Innovation Index 2016: Winning with Global Innovation*, Vincent, Ithaca, Fontainebleau, and Geneva. [in English].