

**Politechnika
Warszawska**



**Kolegium Nauk
Ekonomicznych
i Społecznych**

MODERN PROBLEMS OF ECONOMIC DEVELOPMENT

MODERN PROBLEMS OF ECONOMIC DEVELOPMENT

**Current Challenges
of Economics
in Theory and Practice**

Praca zbiorowa pod redakcją
Renaty Walczak
Katarzyny Osieckiej



POLITECHNIKA WARSZAWSKA
Kolegium Nauk Ekonomicznych i Społecznych
www.pw.plock.pl

ISBN 978-83-933576-4-2

Płock 2017

Politechnika Warszawska
Kolegium Nauk Ekonomicznych i Społecznych w Płocku



MODERN PROBLEMS OF ECONOMIC DEVELOPMENT

Current Challenges of Economics
in Theory and Practice

Praca zbiorowa pod redakcją
Renaty Walczak
Katarzyny Osieckiej

Płock - 2017

Opracowanie powstało w wyniku dyskusji i przemyśleń uczestników V Międzynarodowej Konferencji Naukowej pt. „Współczesne problemy rozwoju gospodarczego” oraz innych spotkań naukowych organizowanych przez Kolegium Nauk Ekonomicznych i Społecznych Politechniki Warszawskiej w Płocku. Publikacja została wydana ze środków sponsora konferencji PKN ORLEN S.A.



Recenzent

dr hab. Włodzimierz Puliński

Redakcja naukowa

dr hab. inż. Renata Walczak, profesor Politechniki Warszawskiej
dr Katarzyna Osiecka

© Copyright by Kolegium Nauk Ekonomicznych i Społecznych Politechniki Warszawskiej

Płock 2017

**Wydanie elektroniczne:
ISBN 978-83-933576-3-5
Wydanie papierowe:
ISBN 978-83-933576-4-2**

Druk i oprawa

LASER – GRAF
ul. Nowy Rynek 1
09- 400 Płock

Wydane przez:

Politechnika Warszawska, Kolegium Nauk Ekonomicznych i Społecznych w Płocku
ul. Łukasiewicza 17, 09-400 Płock
e-mail: knes@pw.plock.pl

SPIS TREŚCI

	Str.
Anna DUDKOWSKA, Piotr MŁODZIANOWSKI BADANIE STÓP ZWROTU I RYZYKA INWESTYCYJNEGO AKCJI WYBRANYCH SPÓŁEK GIEŁDOWYCH NA PODSTAWIE DANYCH UPORZĄDKOWANYCH	6
Khaliunaa ERDENEKHUU ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ W MONGOLII	19
Наталія ХАРЧЕНКО ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЦЕННОСТИ АКЦИИ АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА ДЛЯ ВЫЯСНЕНИЯ ОЖИДАЕМЫХ ДИВИДЕНДОВ	29
Anikó KÁLMÁN BUSINESS MODELS AND SOCIOCULTURAL FACTORS EMPOWERING LEARNING SOCIETIES	38
Курмаев П.Ю СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ФИНАНСОВОЙ СИСТЕМЫ УКРАИНЫ	50
Anna KURZAK-MABROUK ZRÓWNOWAŻONE GOSPODAROWANIE OPAKOWANIAM I ODPADAMI OPAKOWANIOWYMI W PRZEMYSŁE SPOŻYWCZYM. ANALIZA PRAKTYCZNA	60
Юлія МАКАРЕНКО РАЗВИТИЕ ФИНАНСОВО-КРЕДИТНОЙ ПОДДЕРЖКИ ФЕРМЕРСТВА В АГРАРНОМ БИЗНЕСЕ УКРАИНЫ	71
Насер ÖZGEN NARCI OUT-OF-POCKET HEALTH PAYMENTS IN TURKEY	84
РЫБЧАК В.И. , РЫБЧАК Е.С. АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ПРОБЛЕМ РАЗВИТИЯ БАНКОВСКОЙ СИСТЕМЫ УКРАИНЫ	95
Jana Marie ŠAFRÁNKOVÁ APPROACHES TO TEACHING HUMAN RESOURCES AT UNIVERSITIES IN THE CZECH REPUBLIC	102

	Str.
Tânia MIRANDA LIMA , Beatrice PAIVA SANTOS and Fernando CHARRUA-SANTOS INDUSTRY 4.0 AND LEAN MANUFACTURING	109
Наталья А. СТЕПАНИЮК ОСОБЕННОСТИ МИГРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ	118
Bożena SZCZUCKA-LASOTA, Tomasz WĘGRZYN, Magdalena FRYC, Michał KRZYSZTOFORSKI OPTIMIZATION OF THE PROCESS OF SUBSTITUTION OF GRINDINGS WHEEL AS THE SOURCE OF ECONOMIC BENEFITS FOR THE ORGANISATION	129
Marina VALENTUKEVICIENE, Aurelija KASPARAVICIUTE RESEARCH OF QUANTITATIVE STATISTIC APPROACH FOR SUSTAINABLE STORM-WATER TREATMENT	141
Renata WALCZAK OD NAUCZANIA DO UCZENIA SIĘ – NOWY PARADYGMAT KSZTAŁCENIA	147
Renata WALCZAK, Włodzimierz PULIŃSKI, Ryszard ZIELIŃSKI SPOŁECZNE ASPEKTY BIOGOSPODARKI	161
Alicja BIEGALSKA, Daniel MŁODZIANOWSKI NOWOCZESNE FORMY MARKETINGU W MEDIACH SPOŁECZNOŚCIOWYCH	171
Anna DUDKOWSKA, Piotr MŁODZIANOWSKI MODELE FIZYCZNE STOSOWANE W NAUKACH EKONOMICZNYCH	184

Niniejsza monografia jest efektem V Międzynarodowej Konferencji Naukowej „Współczesne Problemy Rozwoju Gospodarczego” zorganizowanej przez Kolegium Nauk Ekonomicznych i Społecznych Politechniki Warszawskiej.

Tematy podejmowane podczas konferencji to między innymi globalizacja, konkurencja, nowe metody produkcji, procesy społeczne, edukacja.

Składamy podziękowania autorom artykułów za ich wkład w tę publikację.

The present publication is the result of the 5th International Scientific Conference "Modern problems of economic development" organized by the College of Economics and Social Sciences of the Warsaw University of Technology.

The topics discussed during the conference included globalization, competition, new production methods, social processes and education.

We would like to thank the authors of the articles for their contribution to this publication.

Renata Walczak
Katarzyna Osiecka

BADANIE STÓP ZWROTU I RYZYKA INWESTYCYJNEGO AKCJI WYBRANYCH SPÓŁEK GIEŁDOWYCH NA PODSTAWIE DANYCH UPORZĄDKOWANYCH

Wstęp

Sukces poczynionej inwestycji, odzwierciedlający się w osiągniętych zyskach nie zależy jedynie od szczęścia inwestora, ale jest przede wszystkim wynikiem ciężkiej pracy oraz wiedzy i umiejętności niezbędnych do podjęcia ryzyka we właściwym momencie (Adamska, Fierla 2010, s.11). Przy podejmowaniu decyzji o zakupie akcji oraz do wyboru odpowiedniego ich emitenta ważnym jest więc dokonanie analizy i oceny ryzyka inwestowania w walory spółek, będące obiektem zainteresowania potencjalnego nabywcy. Oceny stóp zwrotu oraz ryzyka wiążącego się z inwestycją w akcje dokonać można m.in. na podstawie danych uporządkowanych pochodzących z rynku kapitałowego. Działanie to wymaga znajomości podstaw statystyki oraz metodyki oceny ryzyka inwestycyjnego. Celem niniejszego opracowania jest zatem zapoznanie przyszłego inwestora z metodyką działania w badaniu zyskowności danych akcji oraz zagrożenia wynikającego z ich zakupu oraz praktyczne przedstawienie mechanizmów wykorzystywanych do zweryfikowania tejże opłacalności.

1. Analiza stóp zwrotu z badanych akcji na podstawie danych uporządkowanych

Mając na uwadze, że efekt danej inwestycji nie jest znany i uzależniony od przyszłej sytuacji na rynku oraz stanu gospodarki, charakteryzujących się niepewnością, oczekiwaną stopę zwrotu należy traktować jako zmienną losową, występującą z określonym prawdopodobieństwem (Pazio 2010, s.125). Możemy obliczyć ją posługując się następującym równaniem (Pazio 2002, s.224-225):

$$E(R) = \sum_{i=1}^N p_i * R_i$$

* Wydział Zarządzania, Politechnika Warszawska

gdzie:

$E(R)$ – wartość oczekiwanej stopy zwrotu,

R_i - i-ta możliwa stopa zwrotu,

p_i – prawdopodobieństwo wystąpienia stopy zwrotu R_i .

Prawdopodobieństwo (p_i) zrealizowania się stopy R_i wyznaczyć można natomiast za pomocą wzoru:

$$p_i = \frac{k}{N}$$

gdzie:

k – liczba przypadków, gdy stopa zwrotu osiąga wartość R_i .

Prawdopodobieństwo to wyznaczone może być również subiektywnie, np. zakładając pięć możliwych stanów gospodarki i podając prawdopodobieństwo ich wystąpienia (Pazio 2002, s. 224):

— 0,10 – znaczący rozwój;

— 0,15 – niewielki rozwój;

— 0,25 – stagnacja;

— 0,30 – niewielka recesja;

— 0,20 – duża recesja.

W przeprowadzonych badaniach oparto się jednak na prawdopodobieństwie wyznaczanym empirycznie.

W celu zbadania oczekiwanych stóp zwrotu badanych spółek zbudowano szeregi rozdzielcze, porządkując obliczone na podstawie danych historycznych stopy zwrotu z ich walorów w określonych przedziałach klasowych. Liczbę przedziałów wyznaczono opierając się na następujących wzorach:

— $5 \cdot \log N$;

— $1 + 3,3 \log N$;

gdzie N , podobnie jak w powyższych przykładach, oznaczało liczbę wszystkich rozpatrywanych przypadków. Następnie korzystając ze wzoru:

$$\frac{X_{max} - X_{min}}{\text{liczba przedziałów}}$$

gdzie:

X_{\max} – maksymalna stopa zwrotu z akcji badanej spółki w analizowanym okresie,

X_{\min} – minimalna stopa zwrotu z akcji badanej spółki w analizowanym okresie,

obliczono rozpiętość przedziałów klasowych w szeregach rozdzielczych rozpatrywanych spółek. Posiadając górne i dolne granice przedziałów określono liczbę mieszczących się w nich przypadków oraz średnią wartość stopy zwrotu dla każdego z nich. Na podstawie otrzymanych wyników wyliczono poszukiwane prawdopodobieństwa, co umożliwiło określenie oczekiwanych stóp zwrotu dla analizowanych przedsiębiorstw.

W przypadku rozpatrywanych spółek przyjęto w budowaniu szeregu rozdzielczego 7 przedziałów klasowych ($5 \cdot \log 60 \approx 8,89$; $1 + 3,3 \cdot \log 60 \approx 6,87$). Obliczone wartości oczekiwanych stóp zwrotu z akcji spółek Budimex oraz Erbud prezentuje tabl. 1. w podrozdziale 2.

2. Wariancja i odchylenie standardowe stóp zwrotu z akcji

„Ryzyko wariacyjne, którego miarą jest odchylenie standardowe, ustala się przez odchylenia możliwych do osiągnięcia stóp zwrotu (R_i) od oczekiwanej stopy zysku $E(R)$, czyli przez ustalenie $R_i - E(R)$.” (Ostrowska 2007, s.187). Niezależnie, czy mamy do czynienia z danymi nieuporządkowanymi czy danymi uporządkowanymi w postaci szeregu rozdzielczego, interpretacja otrzymanej wartości odchylenia jest taka sama. Dodatnie odchylenia oznaczają, że otrzymana stopa zwrotu jest większa od oczekiwanej i jest to sytuacja korzystna dla inwestora. Świadczy o dobrze zainwestowanym kapitale. Ujemne odchylenie natomiast jest sytuacją niepożądaną przez inwestora – oznacza bowiem, że osiągniany dochód z danej akcji jest niższy od oczekiwanego (Ostrowska, 2007, s.187).

Wariancję i odchylenie standardowe stóp zwrotu na podstawie uporządkowanych w szeregu rozdzielczym danych oblicza się wykorzystując prawdopodobieństwo ich wystąpienia. Wariancję wyznacza się zatem korzystając ze wzoru (Pazio 2002, s.223):

$$S^2 = \sum_{t=1}^n (R_i - E(R))^2 * p_i$$

Stąd odchylenie standardowe wynosi:

$$S = \sqrt{\sum_{t=1}^n ((R_i - E(R))^2 * p_i)}$$

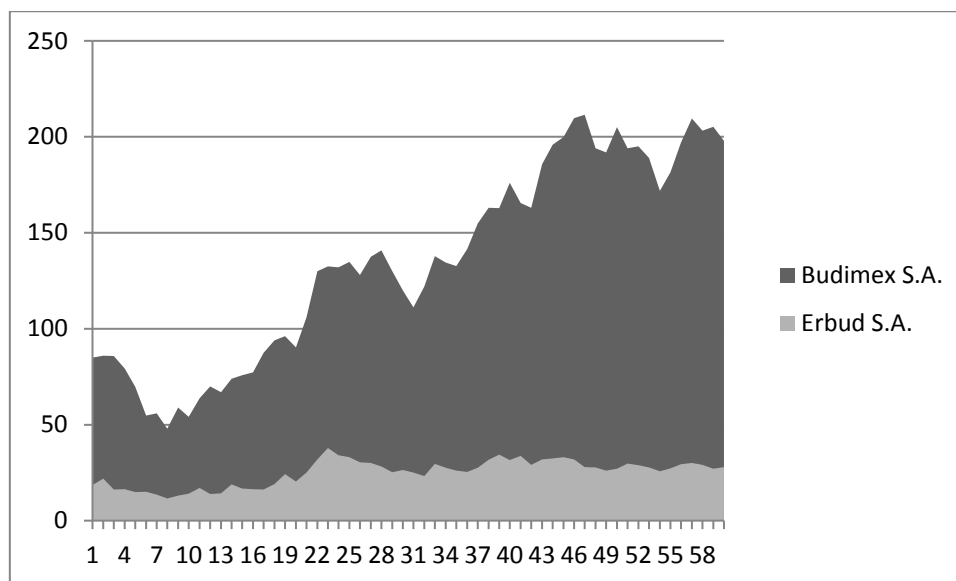
Otrzymane na podstawie powyższych wzorów wartości wariancji i odchylenia standardowego dla spółek Budimex oraz Erbud prezentuje tabl. 1. W obliczeniach tych, podobnie jak we wcześniejszych rachunkach, wykorzystano dane pochodzące z lat 2012-2016. Na Rys. 1. przedstawiono osiągnięte w tym okresie wartości notowań akcji analizowanych spółek.

Tab. 1. Oczekiwana stopa zwrotu, wariancja i odchylenie standardowe spółek Budimex oraz Erbud w latach 2012-2016

	Budimex S.A.	Erbud S.A.
E (R)	2,10%	1,98%
S²	0,007039	0,017676
S	8,39%	13,30%

Źródło: Obliczenia własne na podstawie notowań akcji spółek Budimex oraz Erbud

Rys. 1. Zestawienie cen akcji spółek Budimex i Erbud w latach 2012-2016



Źródło: Notowania kursów akcji spółek Budimex oraz Erbud

Otrzymane dodatnie wyniki oczekiwanych stóp zwrotu wskazują na dobrą sytuację badanych spółek. Pomijając ryzyko i opierając się na interpretacji definicji stopy zwrotu, wskazującej na większą atrakcyjność walorów charakteryzujących się wyższą jej wartością stwierdzić można, że inwestycje w akcje spółki Budimex są pod tym względem korzystniejsze. Należy jednak mieć na uwadze fakt, że wysokie ceny akcji spółki Budimex stwarzają pewne bariery – przeciętny inwestor nie może pozwolić sobie na zakup znacznej liczby emitowanych przez spółkę akcji, ze względu na ich cenę - są one zdecydowanie

droższe niż akcje spółki Erbud. Analiza wariancji i odchylenia standardowego wskazuje dodatkowo na większe ryzyko związane z inwestycjami w akcje spółki Erbud. Walory te charakteryzują się bowiem zdecydowanie większą zmiennością niż akcje spółki Budimex.

3. Analiza rozkładu stóp zwrotu na podstawie histogramu

Rozkład normalny jest najważniejszym w statystyce i najbardziej rozpowszechnionym rozkładem teoretycznym zmiennej losowej ciągłej. Rozkład ten opisują dwa parametry – wartość oczekiwana $E(X)=m$ oraz odchylenie standardowe $S(\sigma)$. Za pomocą krzywej Gaussa można w przybliżeniu opisać wiele zjawisk, co potwierdziła ich obserwacja (m. in. masę ciała czy wzrost populacji ludzi). Krzywą rozkładu normalnego charakteryzują następujące własności (Pułaska-Turyna 2008, s. 141-144):

- symetryczność względem prostej $x=m$;
- krzywa w kształcie dzwonu;
- wartość maksymalna osiągnięta przy $x=m$;
- dwa punkty przegięcia: dla $x=m-S$ oraz $x=m+S$;
- mediana i dominanta równe oczekiwanej stopie zwrotu.

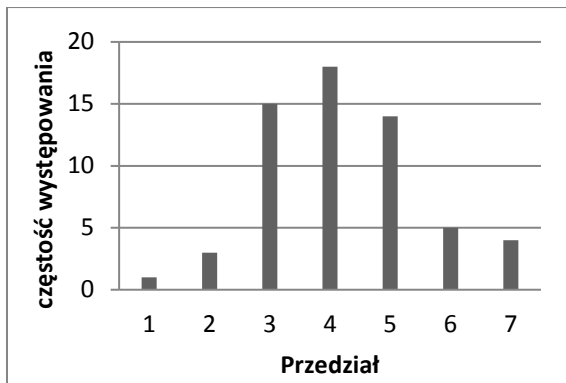
Rozkład ten ze względu na posiadane cechy oraz częstość występowania w naturze jest punktem odniesienia przy przeprowadzaniu różnego rodzaju badań empirycznych. Mając na uwadze fakt, że wiele twierdzeń matematycznych uzależnia swoją prawdziwość od tego, czy badana zmienna losowa opisująca dane zjawisko podlega rozkładowi Gaussa, można zauważyć fundamentalne znaczenie rozkładu normalnego w statystyce matematycznej (http://portalwiedzy.onet.pl/26602,,,gaussa_rozklad,haslo.html, odczyt: 18.04.2017r.).

Przeprowadzona analiza rozkładu stóp zwrotu dokonana została przez porównanie histogramów, otrzymanych na podstawie zbudowanych szeregów rozdzielczych dla badanych spółek, właśnie z rozkładem normalnym. Przedstawione na Rys. 2. i 3. histogramy powstały przez naniesienie na osi rzędnych odpowiadającym poszczególnym przedziałom klasowym ich liczebności. Dla lepszego zobrazowania i ułatwienia porównania z krzywą Gaussa dane z szeregu rozdzielczego badanych spółek przedstawione zostały za pomocą wykresów liniowych (Rys. 4.) Krzywą Gaussa zilustrowano na Rys. 5.

Analizowane rozkłady stóp zwrotu z akcji badanych spółek w danym okresie nie były rozkładami normalnymi. Były one bowiem niesymetryczne. Zauważyć jednak można, że bardziej o rozkładu normalnego zbliżony był rozkład stóp zwrotu spółki Budimex.

Rys. 2. Rozkład stóp zwrotu Budimex S.A.

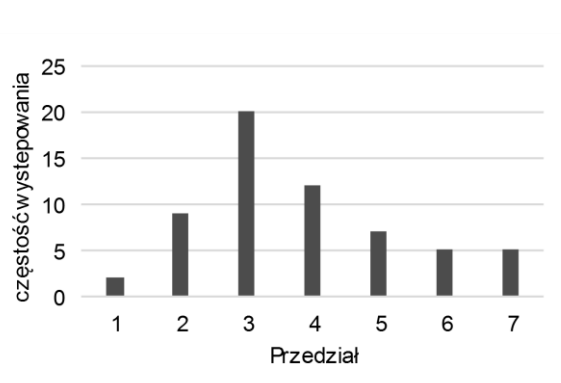
Źródło: Opracowanie własne na podstawie notowań kursów akcji Budimex S.A.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie notowań kursów akcji Budimex S.A.

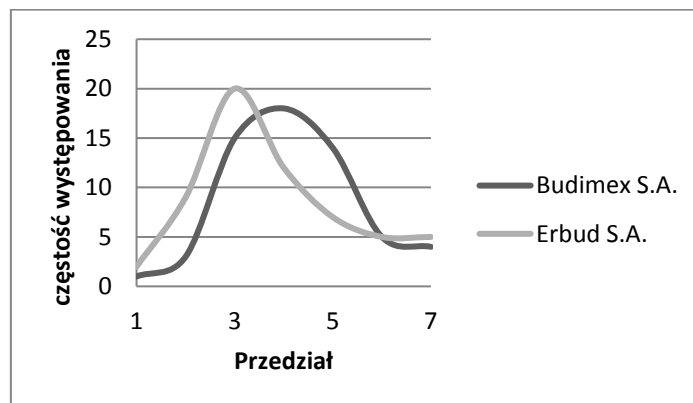
Rys. 3. Rozkład stóp zwrotu Erbud S.A.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie notowań kursów akcji Erbud S.A.



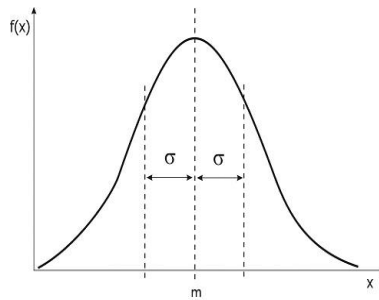
Źródło: Opracowanie własne na podstawie notowań kursów akcji Erbud S.A.

Rys. 4. Przedziały klasowe i odpowiadająca im liczba stóp zwrotu osiągniętych z akcji spółek Budimex i Erbud w latach 2012-2016



Źródło: Opracowanie własne na podstawie notowań kursów akcji spółek Budimex oraz Erbud

Rys. 5. Krzywa Gaussa



Źródło: Wykres rozkładu normalnego, https://www.google.pl/search?q=rozk%C5%82ad+normalny+wykres&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ei=05xJU62jAsWUswbyIoDoDA&ved=0CAgQ_AUoAQ&biw=1242&bih=545, odczyt: 18.04.2017r.

4. Semiwariancja i semiodchylenie standardowe jako mierniki rozkładu stóp zwrotu

Semiwariancja i semiodchylenie standardowe określone są mianem mierników zagrożenia. Nawiązuje do nich ryzyko definiowane jako możliwość wystąpienia sytuacji niekorzystnej. Nie zapominając więc, że ryzyko związane jest z efektami niepożądanymi przy jego ocenie uwzględniać powinno się tylko ujemne odchylenia od oczekiwanej stopy zwrotu. Właściwym miernikiem takiego ryzyka jest właśnie semiwariancja, którą oblicza się za pomocą następującego wzoru (Pazio 2010, s.130):

$$SV^2 = \sum_{i=1}^N p_i * d_i^2$$

gdzie:

p_i – prawdopodobieństwo osiągnięcia i-tej możliwej stopy zwrotu,

d_i^2 – ujemna część odchylenia od oczekiwanej stopy zwrotu zdefiniowana według wzoru:

$d_i = R_{it} - R_i$, gdy $R_{it} - R_i < 0$ lub $d_i = 0$, gdy $R_{it} - R_i >= 0$

Semiwariancja, podobnie jak wariancja wyrażona jest w procentach do kwadratu. W praktyce stosuje się więc, łatwiejsze w interpretacji semiodchylenie standardowe wyrażone wzorem (Pazio 2010, s.131):

$$SV = \sqrt{\sum_{i=1}^N p_i * d_i^2}$$

Informuje ono o ile przeciętnie odchylają się osiągnięte w analizowanym okresie stopy zwrotu z badanych akcji od ich oczekiwanych wartości w przypadku niekorzystnych dla inwestora warunków panujących na rynku (Ostrowska2007, s.188).

Semiwariancja i semiodchylenie standardowe wykazują zawsze mniejsze wartości niż ich tradycyjne odpowiedniki. Wynika to z stąd, że do ich obliczeń wykorzystuje się jedynie odchylenia ujemne (Pazio 2010, s.131).

Na podstawie semiwariancji i semiodchylenia standardowego można także zbadać podobieństwo rozkładów stóp zwrotu z akcji do rozkładu normalnego. Rozkład jest bowiem zbliżony do rozkładu Gaussa lub jest rozkładem normalnym, gdy wariancja jest dwa razy większa od semiwariancji, a odchylenie standardowe stóp dochodu z badanych papierów wartościowych jest pierwiastek z dwóch razy większe od semiodchylenia (Pazio 2010, s.31).

W celu sprawdzenia stopnia zbliżenia rozkładu stóp zwrotu z walorów spółek Buimex oraz Erbud do rozkładu normalnego na podstawie powyższych zależności dokonano porównania semiwariancji i semiodchylenia standardowego z tradycyjnymi odpowiednikami tych mierników. Wyniki przedstawione zostały w tabeli 2. w podrozdziale 5.

5. Mediana i dominanta – analiza rozkładu stóp zwrotu

Mediana jest miernikiem, który rozdziela całą zbiorowość na dwie części równej liczebności, w taki sposób, że w pierwszej znajdują się jednostki o wartościach niższych od mediany, w drugiej zaś o wartościach od niej wyższych. Do obliczenia mediany dane muszą być uporządkowane. W przypadku papierów wartościowych analizowanych spółek w rachunku mediany oparto się o zbudowany wcześniej szereg rozdzielczy. Następnie skorzystano z następującego wzoru (Pułaska-Turyńska 2008, s.55-58):

$$M = x_0 + \frac{1}{n_0} * \left(\frac{N}{2} - n_1 \right)$$

gdzie:

x_0 – dolna granica przedziału klasowego mediany;

l – rozpiętość przedziału klasowego mediany;

n_0 – liczna jednostek obserwacji w klasie mediany;

N – ogólna liczna jednostek obserwacji;

n_1 – skumulowana liczebność dla klasy mediany.

W przypadku nieparzystej liczby jednostek badanej populacji mediana będzie równa wartości wyrazu środkowego $((N+1)/2)$. Gdy liczba jednostek będzie parzysta mediana przyjmie wartość średniej arytmetycznej jednostek $N/2$ i $(N+2)/2$.

Dominanta ze względu fakt, że jest miarą pozycyjną związaną z miejscem jednostki w rozkładzie, przy jej wyznaczaniu bierze się pod uwagę jedynie wybrane wartości. Jest to taka wartość zmiennej, która występuje najczęściej w rozpatrywanym rozkładzie.

W przypadku, gdy badane parametry uporządkowane są w postaci szeregu rozdzielczego dominantę oblicza się korzystając z następującej formuły (Pułaska-Turyńska 2008, s.50-52):

$$D = x_0 + 1 * \frac{(n_d - n_{d-1})}{(n_d - n_{d-1}) + (n_d - n_{d+1})}$$

gdzie:

x_0 - dolna granica przedziału dominanty;

n_d – liczebność przedziału dominanty;

n_{d-1} – liczebność przedziału poprzedzającego przedział dominaty;

n_{d+1} – liczebność przedziału następującego po przedziale dominaty.

Aby wyznaczanie dominanty ze zbudowanego szeregu rozdzielczego uzasadnione było merytorycznie muszą być spełnione następujące warunki (Pułaska-Turyńska 2008, s.52):

- badany rozkład powinien mieć jedno wyraźnie zaznaczone maksimum;
- rozkład musi być zbliżony do rozkładu symetrycznego – najczęściej występująca wartość nie powinna znajdować się ani w pierwszym, ani w ostatnim przedziale zbudowanego szeregu;
- klasa dominanty oraz klasy sąsiednie powinny mieć równe rozpiętości.

Stopy zwrotu analizowanych spółek spełniały powyższe warunki. Zarówno w przypadku Budimexu, jak i Erbudu najczęściej pojawiające się wartości stóp zwrotu nie występowały ani w pierwszej, ani w ostatniej klasie, a wszystkie przedziały miały jednakową rozpiętość. Obliczone wartości mediany i dominanty dla stóp zwrotu badanych walorów prezentuje tabl. 2.

Mediana i dominanta są miernikami pomocnymi w analizie rozkładu stóp zwrotu i wraz ze średnią stopą zwrotu $E(R)$ umożliwiają porównanie go z rozkładem normalnym. Rozpatrywany rozkład jest bowiem zbliżony do normalnego, gdy wartości wymienionych wyżej mierników są do siebie zbliżone. Im większa jest różnica między poziomami tych miar, tym rozkład jest bardziej niesymetryczny. W przypadku rozkładu normalnego bowiem różnice te są równe 0.

Tab. 2. Zestawienie semiwariancji i semiodchylenia standardowego oraz mediany i dominanty spółek Budimex oraz Erbud

	Budimex S.A.	Erbud S.A.
SV²	0,002446	0,000197
SV	4,95%	1,40%
Mediana	-2,76%	-9,24%
Dominanta	-1,94%	-8,61%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie notowań kursów akcji spółek Budimex oraz Erbud

Powyższe zestawienie potwierdza wcześniej wyciągnięte wnioski. Zarówno w przypadku spółki Budimex, jak i Erbud podwojone wartości semiwariancji i semiodchylenia standardowego nie pokrywają się z wartościami tradycyjnie obliczonych mierników. Badane rozkłady stóp zwrotu nie są rozkładami normalnymi. Uzyskane wyniki mediany i dominanty wskazują na większą niesymetryczność rozkładu stóp zwrotu akcji spółki Erbud. Bardziej do rozkładu normalnego zbliżony jest rozkład stóp zwrotu spółki Budimex.

6. Test Chi-kwadrat

Testy zgodności przeprowadzane są w celu sprawdzenia hipotezy czy badany rozkład jest zgodny z rozkładem teoretycznym. Testy te wymagają spełnienia dwóch założeń:

- liczebność próby musi być duża;
- próba musi być próbą prostą (dane wyznaczone w sposób niezależny).

Badanie zgodności rozpoczyna się od postawienia hipotezy zerowej, która głosi, że dystrybuantę rozpatrywanego rozkładu $F(x)$ można opisać dystrybuantą teoretyczną – $F_0(x)$ oraz od hipotezy alternatywnej, która zaprzecza powyższemu twierdzeniu. Przyjmują one następującą postać (Pułaska-Turyńska 2008, s. 238):

$$H_0: F(x) = F_0(x)$$

$$H_1: F(x) \neq F_0(x)$$

co tłumaczy się:

$$H_0: \text{populacja ma rozkład } G$$

$$H_1: \text{populacja na ma rozkładu } G$$

Testy zgodności służą zatem do określenia rozbieżności między rozkładem empirycznym i teoretycznym. Jeśli uzyskane rozbieżności są duże, należy przypuszczać, że badany rozkład nie jest zgodny/zbliżony do założonego rozkładu prawdopodobieństwa.

Najczęściej stosowanym testem zgodności jest test chi-kwadrat. W analizowanym przypadku przeprowadzony został w celu sprawdzenia czy uzyskane rozkłady stóp zwrotu z akcji spółek Budimex oraz Erbud w latach 2012-2016 można było uznać za bliskie rozkładowi normalnemu. Statystyka ta ma następującą postać (Pułaska-Turyńska 2008, s.238):

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(Q_i - E_i)^2}{E_i}$$

gdzie:

k – liczba niepustych przedziałów;

Q_i – obserwowana liczebność i-tego przedziału klasowego;

E_i – oczekiwana liczebność i-tego przedziału klasowego.

Oczekiwana liczebność i-tego przedziału klasowego obliczmy natomiast korzystając z następującego wzoru (Pułaska-Turyńska 2008, s. 242):

$$E_i = N * (F(U_i) - F(U_{i-1}))$$

gdzie:

N – liczebność próby;

U_i – wartość standaryzowana dla i-tego przedziału;

U_{i-1} – wartość standaryzowana dla przedziału poprzedzającego;

F – dystrybuanta rozkładu teoretycznego.

Założenie:

Jeśli χ^2 jest większe od χ^2 przy poziomie istotności α oraz liczbie stopni swobody s przyjętą hipotezę o normalności badanego rozkładu należy odrzucić (Pułaska-Turyńska 2008, s.239):

$$\chi^2 > \chi^2_{(\alpha,s)}$$

Liczbę stopni swobody (s) określa się w następujący sposób (Pułaska-Turyńska 2008, s.239)

$$s = k - r - 1$$

gdzie:

k – liczba niepustych przedziałów klasowych w zbudowanym szeregu rozdzielczym;

r – liczba oszacowanych na podstawie próby parametrów (zał. $r = 0$).

W celu przeprowadzenia testu chi-kwadrat w pierwszym kroku obliczono wartość standaryzowaną dla każdego z przedziałów klasowych zbudowanych szeregów rozdzielczych badanych spółek. Obliczona została ona na podstawie równania (Pułaska-Turyńska 2008, s.241):

$$U_i = \frac{x_b - R}{S}$$

gdzie:

x_b – górna granica przedziału klasowego.

Standaryzacja umożliwia przejście z dowolnego rozkładu normalnego, opisanego parametrami S i $E(X)$, na pewien specyficzny rozkład normalny, nazywany standardowym lub unormowanym. Zmienną standaryzowaną charakteryzują wówczas następujące wartości parametrów: $E(X)=0$ oraz $S=1$ (Pułaska-Turyńska 2008, s.144). Poprzez normalizację określić można, na ile dany wynik czy dana obserwacja jest odstająca od średniego wyniku (http://www.naukowiec.org/wiedza/statystyka/standaryzacja-zmiennych_713.html, odczyt: 18.04.2017r.).

Następnie dla obydwu analizowanych przedsiębiorstw obliczono wartość dystrybuanty dla górnej granicy przedziału. Dokonano tego korzystając z funkcji ROZKŁAD.NORMALNY.S. dostępnej w pakiecie EXCEL.

Obliczenie prawdopodobieństwa wystąpienia stopy zwrotu należącej do i -tego przedziału ($p_i=(F(U_i) - F(U_{i-1}))$) umożliwiło z kolei przeprowadzenie testu i uzyskanie odpowiedzi czy badane rozkłady stóp zwrotu były rozkładami normalnymi. W celu sprawdzenia hipotezy porównano otrzymane wyniki z wartością statystyki dla poziomu istotności równego 0,05 oraz liczbie stopni swobody odpowiadającej liczbie niepustych przedziałów klasowych pomniejszonych o 1. Zarówno w przypadku spółki Budimex, jak i Erbud $s=6$ ($\chi^2_{(0,05, 6)}=12,592133$) (Pułaska-Turyńska 2008, s.357).

Przeprowadzone rachunki dały następujące wyniki:

$$\chi^2_{Budimex S.A.} = 6,33$$

$$\chi^2_{Erbud S.A.} = 11,88$$

Z obliczeń wynika, że nie ma podstaw do odrzucenia hipotez, że rozkłady stóp zwrotu badanych spółek były rozkładami normalnymi. Mając na uwadze całą analizę można zaryzykować stwierdzenie, że w okresie analizy rozkładem bardziej zbliżonym do rozkładu normalnego był rozkład stóp zwrotu z akcji spółki Budimex. Dodatkowo walory te były bardziej dochodowe i mniej ryzykowne niż papiery wartościowe spółki Erbud.

Przedstawiony mechanizm ułatwia potencjalnemu inwestorowi podjęcie decyzji, gdzie może on ulokować swój kapitał. Umożliwia bowiem obliczenie oczekiwanych stóp zwrotu z akcji oraz, przez porównanie zbudowanych rozkładów stóp zwrotu do rozkładu normalnego, ryzyka związanego z danymi papierami wartościowymi. Porównanie z wykresem Gaussa nie jest przypadkowe. Otrzymane bowiem wyniki oczekiwanych stóp zwrotu i klasycznych mierników ryzyka są miarodajne, gdy dany rozkład jest rozkładem normalnym, bądź jest do

niego zbliżony. W celu określenia stopnia tego zbliżenia obliczone zostały również semiwariancja, semiodchylenie standardowe oraz mediana i dominanta. Ostatecznej odpowiedzi o normalności badanych rozkładów dostarczył test chi-kwadrat. Z przedstawionej analizy wynika, że w latach 2012-2016 korzystniejszą inwestycją był zakup akcji spółki Budimex.

Bibliografia

1. Adamska A., Fierla A.: Inwestowanie. Wybrane zagadnienia., Oficyna Wydawnicza SGH, wyd. I, Warszawa 2010
2. Ostrowska E.: Rynek kapitałowy. Funkcjonowanie i metody oceny. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2007
3. Pazio W.: Analiza finansowa i ocena efektywności projektów inwestycyjnych przedsiębiorstw, Oficyna Wydawnicza PW, wyd. II, Warszawa 2002
4. Pazio W.: Metody pomiaru ryzyka inwestowania w akcje na rynku kapitałowym. w: Gąsioriewicz L., Monkiewicz J., Zarządzanie ryzykiem działalności organizacji. Wyd. C.H. Beck, Warszawa 2010
5. Pułaska-Turyńska B.: Statystyka dla ekonomistów, wyd. Difin, wyd. II rozszerzone, Warszawa 2008

Anna DUDKOWSKA, Piotr MŁODZIANOWSKI

STUDY OF RETURN AND INVESTMENT RISK OF SHARES OF SELECTED LISTED COMPANIES ON THE BASIS OF ORDERED DATA

(Summary)

The study presents the method of conducting analysis and evaluation of the risk of investing in shares of listed companies, based on archival stock data organized in constructed distribution lines. They become the basis for calculating expected returns on the value of the surveyed companies, perceived as random variables with a certain probability and risk assessment using standard deviation, median and dominant. They are also used for the semi-variation and semi-standard semantics calculations, and they are also used to do the chi-squared test. The purpose of this study was to familiarize the future investor with the method used in the study of the profitability of the shares concerned and the risk resulting from their purchase and the practical presentation of the mechanisms used to verify that profitability. The calculations presented in this article are based on monthly stock prices of selected companies from 2012-2016.

Keywords: investment risk, expected rate of return, variance, standard deviation, semi-variance, semi-standard deviation, median, dominant, normal distribution, chi-square test

ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ W MONGOLII

1. Wprowadzenie

Lata sześćdziesiąte i siedemdziesiąte były okresem rosnącego zaniepokojenia faktem, że wzrost gospodarczy i zachowania konsumpcyjne związane z dominującym stylem życia, prowadzą do utraty równowagi ekologicznej i zagrożenia dla bezpieczeństwa naszego i przyszłych pokoleń. Na I Konferencji ONZ „Człowiek i środowisko” w Sztokholmie (1972 r.), została wskazana konieczność wprowadzenia do praktyki polityki ochrony środowiska i zwrot w kierunku ekorozwoju. Z kolei w opublikowanym w 1987 r. raporcie „Nasza wspólna przyszłość”, zwanym raportem Brundtland, została w sposób politycznie akceptowalny zdefiniowana koncepcja zrównoważonego rozwoju. Zgodnie z raportem, „zrównoważony rozwój to rozwój zaspokajające współczesne potrzeby, nie naruszając możliwości przyszłych pokoleń zaspokojenia własnych potrzeb”. Głównymi cechami zrównoważonego rozwoju (w odróżnieniu od klasycznego modelu wzrostu gospodarczego) są:

- traktowanie ochrony środowiska jako istotnego elementu gospodarowania;
- stawianie rozwoju społecznego w centrum uwagi;
- bycie odpowiedzialnym i sprawiedliwym wobec przyszłych pokoleń.

II Konferencja Narodów Zjednoczonych na temat środowiska i rozwoju została zorganizowana w Rio de Janeiro (tzw. Szczyt Ziemi) w 1992 r. Na konferencji została przyjęta Agenda 21, czyli Globalny Program Działań na XXI wiek. W tym okresie w Mongolii zaczął się proces transformacji systemowej od gospodarki centralnie planowanej do wolnorynkowej, od systemu totalitarnego do demokratycznego. Można zatem przyjąć, że proces transformacji systemowej zbiegł się w czasie z upowszechnianiem na świecie koncepcji zrównoważonego rozwoju, co z jednej strony stanowiło szansę a z drugiej wyzwanie dla młodej demokracji. W okresie transformacji systemowej Mongolia zderzyła się

* Uniwersytet Finansów i Ekonomii w Ułan Bator, Mongolia

z wieloma problemami gospodarczymi i społecznymi. W związku z tym znacznie wzrosły poziom ubóstwa i nierówności społecznych.

W gospodarce Mongolii głównymi sektorami są rolnictwo i górnictwo. W związku z tym gospodarka kraju jest zależna od stanu środowiska naturalnego, bardzo wrażliwa na zmiany klimatu a także wahania cen na światowych rynkach, zwłaszcza surowcowych. Mongolia bardzo potrzebuje wprowadzenia zasad zrównoważonego rozwoju, które z założenia powinny zapewnić stabilność gospodarczą, trwałość środowiska i poprawę życia społeczeństwa.

Celem artykułu jest analiza wdrażania rozwoju zrównoważonego w Mongolii. Jako metodę badawczą wykorzystano przegląd literatury i analizę danych statystycznych. W artykule weryfikowana jest następująca hipoteza badawcza: Mongolia aktywnie wdraża zasady zrównoważonego rozwoju, jednak potrzebuje nowych rozwiązań instytucjonalnych, które są niezbędne dla realizacji tego typu rozwoju.

2. Wdrażanie rozwoju zrównoważonego w Mongolii

Mongolia była jeden z pierwszych krajów, które wsparły i przyjęły Deklarację ze Rio. Stało się to jednocześnie z otwarciem na świat i początkiem transformacji systemowej. Od 1994 r. zaczęły się w Mongolii prace nad Narodowym Programem Działań Agendy 21, który uchwalono w 1998 r. W 1996 r. została utworzona Krajowa Rada Rozwoju Zrównoważonego (*National Council for Sustainable Development*), która jest odpowiedzialna za wdrażanie programu zrównoważonego rozwoju kraju. Narodowy program działań na XXI wiek (*Mongolian Action Programme for the 21st Century*), obejmuje: zrównoważony rozwój społeczny, zrównoważony rozwój gospodarczy, właściwe wykorzystanie zasobów naturalnych i ochronę środowiska oraz wspieranie partycypacji społeczeństwa. Jako kontynuacja programu działań na rzecz rozwoju zrównoważonego, w 2008 r. został uchwalony dokument pod nazwą Narodowa Strategia Rozwoju oparta na Milenijnych Celach Rozwoju (*Millennium Development Goal based Comprehensive National Development Strategy*), która pozostanie aktualna do 2021 r.

Jak podkreśla A. Sen, dla realizacji rozwoju konieczna jest wolność, natomiast bieda oznacza niedobór podstawowych możliwości (Sen, 2014, s.53-103). Dobrobyt społeczeństwa ma charakter wielopłaszczyznowy. Zgodnie z zaleceniem Komisji ds. Pomiaru Wydajności Ekonomicznej i Postępu Społecznego może wyróżnić:

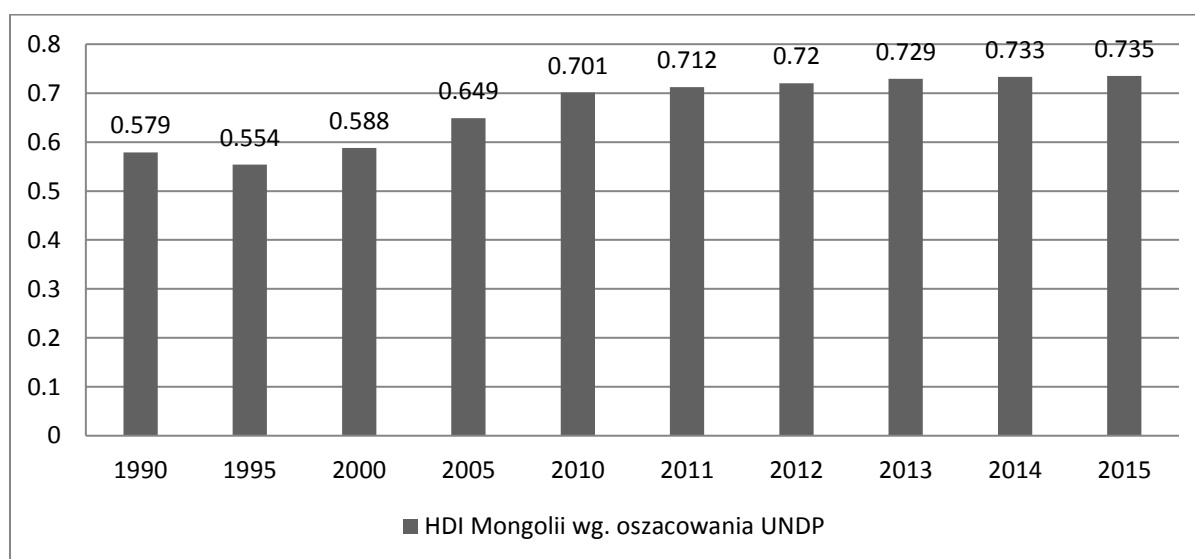
- Obiektywne miary jakości życia, które obejmują: zdrowie, edukację, aktywność osobistą, głos polityczny i wpływ na rządy, stan środowiska naturalnego, kontakty społeczne, bezpieczeństwo osobiste, bezpieczeństwo ekonomiczne.

- Subiektywne miary jakości życia, które obejmują; ocenę swojego życia przez ludzi, aktualne uczucia ludzi (ból, niepokój, przyjemność, duma itp.). (Stiglitz, Sen, Fitoussi, 2013, s. 59-91). „Istotą rozwoju zrównoważonego i trwałego jest zapewnienie trwałej poprawy jakości życia współczesnych i przyszłych pokoleń poprzez kształtowanie właściwych proporcji między trzema rodzajami kapitału: ekonomicznym, ludzkim i przyrodniczym”. (Piontek, 2001, s. 19).

W latach dziewięćdziesiątych zintensyfikowano prace nad miernikiem pokazującym rozwój społeczny w wyniku, których powstał wskaźnik HDI. Wyróżnia go fakt, że po raz pierwszy w centrum uwagi znalazł się rozwój społeczny. Oczywiście wskaźnik sam w sobie dokładnie nie może pokazać rozwoju, ale jednak może dostarczyć informacji umożliwiających porównanie poziomu życia w poszczególnych krajach.

Jak pokazano na rysunku 1., zgodnie z danymi UNDP, rozwój społeczny w Mongolii mierzony HDI wykazywał stabilny wzrost od 0.579 w 1990 r. do 0.735 w 2015 r., czyli przejście z kategorii krajów z niskim poziomem rozwoju społecznego do kategorii krajów z poziomem wysokim. Obecnie Mongolia zajmuje 92 miejsce na 188 krajów uwzględnionych w badaniu (UNDP, 2016, s.201). Na taki stan złożyły się zmiany wszystkich komponentów wskaźnika HDI. (Zob. tab.1.)

Rys.1. HDI Mongolii w latach 1990-2015



Źródło: opracowane własne na podstawie danych UNDP, http://hdr.undp.org/sites/all/themes/hdr_theme/country-notes/MNG.pdf, dostęp: 20.04.2017 r.

Tab.1. Komponenty wskaźnika HDI Mongolii, w latach 1995-2015

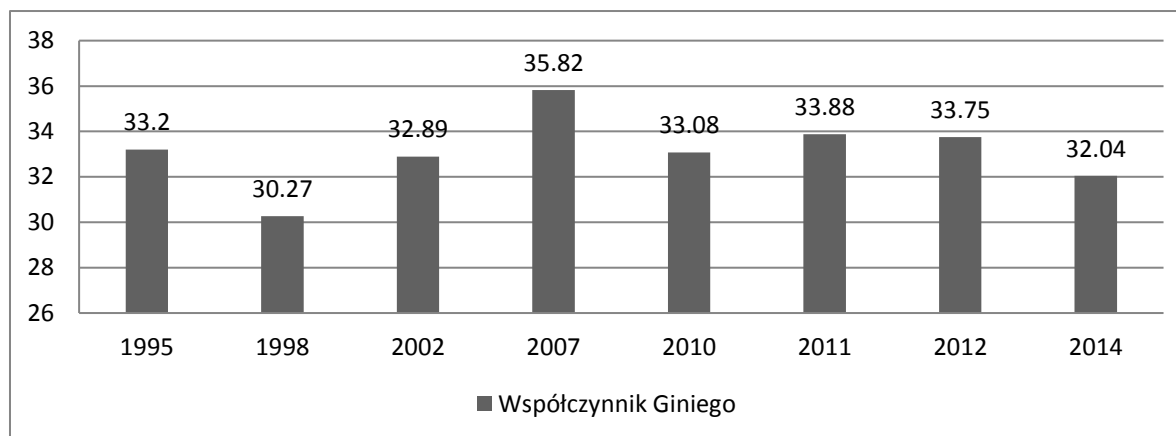
	Oczekiwana długość życia dla noworodków	Oczekiwana liczba lat edukacji dla dzieci rozpoczynających proces kształcenia	Średnia liczba lat edukacji, otrzymanej przez mieszkańców w wieku 25 i starszych	Dochód narodowy per capita w dolarach, liczony wg. parytetu siły nabywczej waluty (PPP\$)
1990	60.3	10.2	7.7	4 667
1995	61.2	7.7	7.8	4 269
2000	62.9	9.4	8.2	4 608
2005	65.1	12.7	8.6	5 944
2010	67.5	14.6	9.8	7 084
2011	68.1	14.7	9.8	8 169
2012	68.6	14.7	9.8	9 034
2013	69	14.8	9.8	10 158
2014	69.4	14.8	9.8	10 494
2015	69.8	14.8	9.8	10 449

Źródło: opracowane własne na podstawie danych UNDP, http://hdr.undp.org/sites/all/themes/hdr_theme/country-notes/MNG.pdf, dostęp: 20.04.2017 r.

Od 2010 r. w Raporcie Rozwoju Społecznego UNDP, zaprezentowano nowy wymiar wskaźnika HDI, w którym uwzględniono nierówności społeczne. Odzwierciedla to fakt, że gdy w kraju rośnie nierówność, zmniejsza się również możliwość rozwoju. Zgodnie z tym oszacowaniem, wskaźnik HDI Mongolii zmniejszył się o 13%, czyli z 0.735 do 0.639. (UNDP, 2016, s. 209)

Inną ważną miarą nierówności jest współczynnik nierówności społecznej - współczynnik Giniego, który przedstawia rozkład dochodu mieszkańców. Skala współczynnika Giniego wyrażona jest w procentach i zawiera się w przedziale od 0 do 100. Gdy wartość wskaźnika wynosi 0, oznacza to, że w kraju występuje absolutna równość dochodów, natomiast gdy wartość współczynnika Giniego zbliża się do 100 oznacza to, że nierówność dochodowa jest wysoka. Jak pokazano na rysunku 2. współczynnik Giniego Mongolii nie zmienił się znacznie od 1995 r., Wynosi ponad 30%. Także według badań Urzędu Statystycznego Mongolii, najbogatsze kwintyle (najbogatsze 20% mieszkańców Mongolii) zużywa ponad 40% całkowitej konsumpcji narodowej, a na najbiedniejsze kwintyle (najbiedniejsze 20%) przypada zaledwie 8% (Zob.tab.2.). Niestety poziom nierówności w kraju nie zmienił się znacznie, co oznacza, że wysoki poziom wzrostu gospodarczego w kraju nie został równomiernie rozdzielony i nie przyczynił się do zmniejszenia nierówności dochodowej.

Rys.2. Współczynnik Giniego Mongolii w latach 1995-2014



Źródło: opracowane własne na podstawie bazy danych Banku Światowego, <http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=2&series=SI.POV.GINI&country>, dostęp: 24.04.2017 r.

Tab. 2. Udział konsumpcji krajowej Mongolii, wg. kwintyli

	Najbiedniejsze kwintyle	II	III	IV	Najbogatsze kwintyle
2002/2003	7.5	12.1	16.8	23.1	40.4
2007	7.2	11.4	15.8	22.1	43.4
2012	7.6	12.1	16.3	22.4	41.7
2016	7.6	11.9	16.1	22.3	42.1

Źródło: opracowane własne na podstawie bazy danych Urzędu Statystycznego Mongolii, Badania gospodarstw domowych w latach 2002/2003, 2007, 2012 i 2016

Od lat dziewięćdziesiątych XX wieku w ramach programów: Agenda 21 i Milenijne Cele Rozwoju Mongolia wprowadziła polityki wspierające rozwój społeczny. Osiągnęła na tym polu немало sukcesów (Zob. tab.3). Na przykład stopa ubóstwa zmniejszyła się z 36.3% do 21.6% (choć zakładano 18% w 2015 r.) Z kolei występowanie niedowagi oraz karłowatości wśród dzieci w wieku poniżej piątego roku życia spadły z 12.7 do 1.6 i z 24.6 do 15.9. Umieralność niemowląt (na 1000 żywych urodzeń) spadła z 44.4 do 15, liczba zgonów dzieci poniżej pięciu lat (na 1000 żywych urodzeń) spadła z 62.5 do 18, a liczba umieralności matek (na 100 000 porodów) spadła z 186.02 do 25.6.

Poprawił się także współczynnik skolaryzacji. Zgodnie z wynikami badań *Overseas Development Institute*, nie tylko więcej dzieci kończy szkołę podstawową, ale więcej z tych dzieci chodzi do szkoły średniej. Odnotowano również poprawę na poziomie edukacji wyższej. W 1990 r. jedna na pięć osób uczyła się w szkołach wyższych, a w 2010 r. prawie trzy na pięć osób. W dostępie do edukacji odnotowano zmniejszenie luki pomiędzy płciami,

luki pomiędzy bogatymi a biednymi, a także pomiędzy obszarami wiejskimi i miejskimi (Engel J. i in., 2014, str. 10-14).

Jednak obok wymienionych sukcesów kilka celów nie zostało osiągniętych. Na przykład: zmniejszenie dysproporcji w poziomie życia pomiędzy wsią a miastem, spowolnienie migracji do miasta, poprawa warunków życia społeczeństwa. W 2015 r. 68% populacji Mongolii mieszkało w miastach, w tym połowa populacji mieszka w stolicy. W latach 2000-2010 udział ludności bez dostępu do wody pitnej zmniejszył się z 33.8% do 27.4%, udział ludności bez dostępu do urządzeń sanitarnych zmniejszył się tylko z 76.9 do 76.7. Także zanieczyszczenie powietrza w czasie sezonu zimowego w stolicy jest na poziomie katastroficznym, co wynika głównie ze spalania węgla i drewna w celu ogrzewania domów i gotowania przez 175 tys. rodzin.

Mongolia podjęła inicjatywę utworzenia „Dziewiątego Milenijnego Celu Rozwoju - Wzmocnienie praw człowieka i wspieranie demokratycznego sprawowania rządów”, koncentrując się na trzech głównych celach:

- Poszanowanie i popieranie uniwersalnej deklaracji praw człowieka, zapewnienie wolności mediów i dostarczanie społeczeństwu swobodnego dostępu do informacji;
- Wdrażanie zasad demokracji;
- Rozwijanie postawy zerowej tolerancji dla korupcji.

Przez *The Economic Intelligence*, mongolska demokracja została określana jako „wadliwa demokracja”, procesy wyborcze uznano za wolne, wolność obywatelską jako wysoką, ale jednak funkcjonowanie rządu, kulturę polityczną i partycypację polityczną oceniono jako średnie (*The Economic Intelligence*, 2015, s. 6). Z kolei *Freedom House*, w 2015 r. wskaźnik wolności w Mongolii ocenił na 1.5, czyli jako wysoki, na co złożyły się: wolność obywatelska oceniona na 2, prawa polityczne na 1 (gdzie 1 to najlepsze, a 7 to najgorsze), oraz wolność prasy oceniona na 37 (gdzie 0 oznacza najwyższą wolność, a 100 – brak wolności)¹. Korupcja, biurokracja i nieefektywne rządzenie pozostają w Mongolii ważnymi problemami. Według *Transparency International*, w 2015 r. współczynnik korupcji w Mongolii wynosił 39 (gdzie 0 oznacza bardzo silną korupcję, a 100 – brak korupcji), co przełożyło się na 72 miejsce Mongolii wśród 167 krajów uwzględnionych w rankingu. W porównaniu z wcześniejszymi danymi odnotowano poprawę - w 2010 r. współczynnik korupcji wynosił 27 (116 miejsce), a w 2012 r. – 36 (94 miejsce)².

¹ Freedom House, <https://freedomhouse.org/report/freedom-world/2015/mongolia>, dostęp: 22.04.2017 r.

² Transparency International, <https://www.transparency.org/>, dostęp: 28.04.2017 r.

Tab. 3. Milenijne Cele Rozwoju w Mongolii

Milenijne Cele Rozwoju:	1995 r.	2015 r.
1. Zlikwidowanie skrajnego ubóstwa i głodu;		
- Stopa ubóstwa, w%	36.3	21.6 (2014 r.)
- Występowania niedowagi dzieci poniżej 5 roku życia	12.7 (2000 r.)	1.6 (2013 r.)
- Występowanie karłowatości (wzrostu dla wieku) dzieci poniżej 5 roku życia	24.6 (2000 r.)	15.9 (2010 r.)
2. Zapewnienie powszechnego nauczania na poziomie podstawowym;		
- Udział uczniów rozpoczynających klasę 1 oraz uczących się do klasy 5;	72.2	94
- Współczynnik skolaryzacji w szkołach podstawowych	95.8 (1997 r.)	99.1 (2014 r.)
3. Wspieranie zrównoważenia w prawach mężczyzn i kobiet oraz wzmocnienie pozycji kobiet;		
- Udział kobiet kandydujących w wyborach parlamentarnych	7.7 (1992 r.)	32 (2012 r.)
- Udział kobiet zasiadających w parlamencie	3.9	14.5
4. Zmniejszenie wskaźnika umieralności dzieci;		
- Wskaźnik umieralności niemowląt (na 1000 żywych urodzeń)	44.4	15
- Wskaźnik umieralności dzieci poniżej pięciu lat (na 1000 żywych urodzeń)	62.5	18
5. Poprawa stanu zdrowia kobiet ciężarnych i położnic;		
- Wskaźnik umieralności matek (na 100 000 żywych urodzeń)	186.02	25.6
- Odsetek porodów z udziałem wykwalifikowanych pracowników służby zdrowia	98.7	99.8
6. Zwalczanie AIDS, malarii i innych chorób;		
- Częstość występowania gruźlicy na 100000 mieszkańców	121.35 (1995 r.)	141 (2014 r.)
-Wskaźniki zgonów związanych z gruźlicą na 100000 mieszkańców	4.9	2 (2014 r.)
- HIV wśród kobiet w ciąży	0.005 (2000 r.)	0.001
- HIV wśród populacji w wieku 15-24	0.0007 (2007 r.)	0.0006
7. Zapewnienie stanu równowagi ekologicznej środowiska;		
- Udział obszarów objętych specjalną ochroną	8.3	13.5
- Udział powierzchni leśnej	7.8	7.7 (2012 r.)
- Udział chronionych źródeł wód powierzchniowych	9.6	44.5 (2014 r.)
- Emisja dwutlenku węgla na jednego mieszkańca (tonę / osobę)	3.51	4
- Udział ludności bez dostępu do bezpiecznych wód pitnych	33.8 (2000 r.)	27.4 (2010 r.)
- Udział ludności bez dostępu do urządzeń sanitarnych	76.9 (2000 r.)	76.7 (2010 r.)
8. Rozwijanie i wzmocnianie światowego partnerstwa w sprawach rozwoju;	-	-

Źródło: opracowane własne na podstawie bazy danych Urzędu Statystycznego Mongolii, http://1212.mn/contents/stats/contents_stat_fld_tree_html.jsp, dostęp: 25.04.2017 r.

Ze względu na tryb życia pasterzy i strukturę gospodarki, w której sektor rolnictwa odgrywa znaczną rolę, Mongolia jest bardzo wrażliwa na zmiany stanu środowiska i zmiany klimatu. W związku z tym Mongolia aktywnie uczestniczy w międzynarodowych działaniach na rzecz ochrony środowiska i przeciwdziałania zmianom klimatu³. Jednym ze wskaźników pomiaru stanu środowiska jest ślad ekologiczny, który określa nasz wpływ na środowisko

³ Szerzej na ten temat szczególnie może czytać: Erdenekhuu, K., 2015, Wrażliwość gospodarki Mongolii na zmiany klimatyczne. „Acta Universitatis Lodzianis. Folia Oeconomica” 2 (313), także Erdenekhuu, K., 2014. Przyrodnicze uwarunkowania rozwoju Mongolii. „Ekonomia i Środowisko”, (2 [49]).

poprzez pokazanie w umownych globalnych hektarach, ile zasobów naturalnych konsumuje mieszkańiec danego kraju w celu zaspokojenia swoich potrzeb. Według tego wskaźnika, w Mongolii systematycznie maleje całkowity potencjał biologiczny. W latach 1961-2013 odnotowano spadek tego potencjału na mieszkańca z 53.55 gha do 15.25 gha⁴.

W listopadzie 2013 r. Mongolia została jednym z pierwszych krajów, które przystąpiły do inicjatywy PAGE (*Partnership for Action on Green Economy*). W czerwcu 2014 r. parlament Mongolii przyjął politykę zielonego rozwoju – „Plan Działań na rzecz Zielonego Rozwoju”, który będzie realizowany w dwóch fazach: pierwsza faza potrwa do 2020 r., a druga faza do 2030 r. (Zob. tab. 4), koncentrując się na sześciu głównych celach strategicznych. Obejmują one:

1. Promowanie wydajnej/zasobooszczędnej, niskoemisyjnej produkcji ze szczególnym naciskiem na redukcję odpadów;
2. Utrzymanie równowagi ekosystemowej i zmniejszenie degradacji środowiska przy jednoczesnej intensyfikacji działań rekultywacyjnych i ochrony środowiska;
3. Promowanie inwestycji w ochronę środowiska, rozwój ludzki i czyste technologie oraz wprowadzenie mechanizmów podatkowych, kredytowych zachęcających do finansowania ekologicznej gospodarki;
4. Promowanie zielonych miejsc pracy, zmniejszenie ubóstwa i promowanie zielonego stylu życia;
5. Promowanie proekologicznego stylu życia i wartości kulturowych poprzez edukację, naukę, technologię i innowacyjne akceleratory zielonego rozwoju;
6. Zaplanowanie i budowa osiedli ludzkich dostosowanych do zmian klimatu, pojemności zasobów naturalnych i ich zdolności do regeneracji⁵.

Tab. 4. Cele zielonej gospodarki Mongolii

Wskaźniki:	2020 r.	2030 r.
Udział energii odnawialnej w całkowitym zasilaniu	20%	30%
Straty ciepła w budynkach	20%	40%
Udział odpadów poddanych recyklingowi	20%	40%
Wskaźnik wydatków zielonych w stosunku do PKB	2%	3%

⁴ Global Footprint Network, <http://data.footprintnetwork.org/countryTrends.html?cn=141&type=cdPC>, dostęp: 25.04.2017 r.

⁵Baza danych praw mongolskich, <http://www.legalinfo.mn/annex/details/6438?lawid=10482>, dostęp: 25.04.2017 r.

Wskaźnik wydatków na badania i rozwój w stosunku do PKB	2%	3%
Wskaźnik zaopatrzenia ekologicznego	20%	30%
Udział obszarów chronionych	25%	30%
Przyrostowa stopa inwestycji w kierunku ochrony środowiska i rekultywacji	20%	30%
Udział powierzchni leśnej	8.5%	9%
Udział ludności z dostępnością do bezpiecznej wody pitnej	80%	90%
Udział ludności z dostępnością do ulepszonych urządzeń sanitarnych	40%	60%
Stopa ubóstwa	24%	15%
Udział zielonych terenów w Ułan Bator i innych miastach	15%	30%
Udział sektorów rolnictwa i przemysłu przetwórczego w PKB	28%	30%

Źródło: PAGE, <http://www.un-page.org/countries/page-countries/mongolia>, dostęp: 24.04.2017 r.

3. Podsumowanie

Na początku lat 90. XX wieku w Mongolii rozpoczął się proces transformacji od gospodarki centralnie planowanej do wolnorynkowej. Głównym celem transformacji była zmiana systemowa połączona z zapewnieniem dobrobytu dla wszystkich Mongołów. Mongolia przyjęła Deklarację z Rio i stara się wdrażać zasady zrównoważonego rozwoju, które z założenia powinny zapewnić stabilność gospodarczą, trwałość środowiska i poprawę życia społeczeństwa. Biorąc pod uwagę specyfikę środowiska przyrodniczego Mongolii należy pozytywnie ocenić politykę państwa, wspierającą rozwój zielonej gospodarki.

Jednak osiągnięte rezultaty nie są satysfakcjonujące i uświadamiają, że kraj stoi przed trudnymi wyzwaniem. W ramach programów Agendy 21 i Milenijnych Celów Rozwoju Mongolia wprowadziła politykę wspierającą rozwój społeczny. W efekcie odnotowano szereg pozytywnych zmian, w tym zmniejszenie ubóstwa, zmniejszenie występowania niedowagi i karłowatości wśród dzieci, zmniejszenie umieralności dzieci i matek, także poprawę w zakresie dostępu do oświaty. Jednak nadal występuje wiele problemów takich jak: nierówności społeczne, dysproporcje pomiędzy życiem ludności wiejskiej i miejskiej, niekontrolowana urbanizacja, problemy przyrodnicze. Jako najważniejszą przyczynę takiego stanu rzeczy można wskazać słabe instytucje, których rozwój nie nadąza za procesem prorynkowej transformacji. Nieefektywne rządy, korupcja i biurokracja należą do najważniejszych problemów, z jakimi musi uporać się młoda mongolska demokracja.

Bibliografia

1. Engel J., Prizzon, A., Amgaabazar, G., (2014), From decline to recovery: Post – primary education in Mongolia, Overseas Development Institute, London
2. Freedom House, <https://freedomhouse.org/> dostęp: 22.04.2017r.
3. Global Footprint Network, <http://data.footprintnetwork.org/>, dostęp: 25.04.2017 r.

4. PAGE, <http://www.un-page.org/countries/page-countries/mongolia>, dostęp: 24.04.2017 r.
5. Piontek F. (red.), 2001, *Ekonomia a rozwój zrównoważony, Teoria, kształcenie*, Tom 1., Wyd. Ekonomia i Środowisko, Białystok
6. Sen A., 2014, *Хөгжил бол эрх чөлөө*, Wyd. Mon Sudar, Ułan Bator
7. Stiglitz J.E., Sen A., Fitoussi J.P., 2013, *Błąd pomiaru. Dlaczego PKB nie wystarcza*, PTE, Warszawa.
8. The Economist Intelligence Unit, 2015, *Democracy Index 2015: Democracy in an age of anxiety*, <https://www.yabiladi.com/img/content/EIU-Democracy-Index-2015.pdf>, dostęp 22.04.2017 r.
9. The Mongolian Environmental Action Plan, 1995, *Mongolia - Towards Mongolia's environmentally sound sustainable development*, World Development Sources, WDS 1997-2. Ulaanbaatar
10. Transparency International, <https://www.transparency.org/>, dostęp: 28.04.2017 r.
11. UNDP, 2016, *Human Development Report 2016: Human Development for Everyone*, NY

Khaliunaa ERDENEKHUU

THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN MONGOLIA

(Summary)

In the early 1990., Mongolia embarked on its ambitious transition from centrally planned to a market driven economy. The main aim of this transition process was to ensure prosperity for all Mongolians. In this article, based on available literature and statistical data, was attempted to analyse how Mongolia implies sustainable development goals.

Keywords: sustainable development, Mongolia, agenda 21, millennium development goals.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЦЕННОСТИ АКЦИИ АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА ДЛЯ ВЫЯСНЕНИЯ ОЖИДАЕМЫХ ДИВИДЕНДОВ

1. Введение.

Единственным видом денежных потоков, получаемых от акционерного общества после покупки его акций на открытом рынке являются дивиденды. Использование акционерного капитала исторически начало зарождаться еще в Древнем Риме. Понятие дивидендов появилось в 16 - 17 веках, тогда же и появились термины «акция», «акционер», стали проводиться собрания акционеров, была узаконена торговля акциями. Развитие торговых отношений, рост международного рынка требовали нового капитала. Однако исследованиями фактора влияния дивидендных выплат на стоимость акционерного общества ученые начали заниматься лишь в 20 веке. В настоящее время методические вопросы формирования дивидендной политики имеют большое значение в исследованиях теоретических проблем механизма акционирования.

Дивиденды – это капитал, вложенный в активы предприятия и подчинен акционерному обществу.

Цена собственного капитала – дивиденд – заранее неизвестна. Дивиденд зависит от прибыли, которую получит акционерное общество. Он зависит от эффективности функционирования и собственного, и заемного капитала, при этом, однако, отражает рост стоимости только предпринимательского капитала. Таким образом, основываясь на классическом определении дохода можно сказать, что дивиденд, то есть положительные изменения в стоимости предпринимательского капитала, является доходом от роста стоимости предпринимательского капитала, функционирующего в акционерном обществе как его собственный капитал.

Политика выплаты дивидендов является весомым фактором в оценке эффективности менеджмента акционерного общества. Это доказывает необходимость проведения анализа практики дивидендных выплат с целью установления взаимосвязи

* Запорожская государственная инженерная академия

между дивидендной политикой, качеством корпоративного управления и рыночной стоимостью акционерного общества.

Низкие дивидендные выплаты украинских акционерных обществ, несомненно, является одной из причин низкой рыночной стоимости по сравнению с западными аналогами. Будучи одним из главных количественных показателей «полезности» акций для портфельного инвестора, размер дивиденда является хорошим индикатором качества корпоративного управления в акционерном обществе. Невыплата дивидендов – один из видов нарушения прав акционеров в украинских акционерных обществах.

Накопленный опыт в методологии акционирования и последующего распределения прибыли обобщен в теориях влияния размера выплачиваемых дивидендов на цену акций (рыночной стоимости акционерного общества) и благосостояние акционеров.

А. Дамодаран указывает на то, что «разработано несколько моделей дисконтирования дивидендов на основе различных предположений относительно будущего роста» [Дамодаран А., 2004].

2. Основное содержание.

Трехфазная модель дисконтирования дивидендов предусматривает наличие начального периода высокого роста, переходного периода, когда рост падает, а также заключительной фазы стабильного роста. Это наиболее общая модель, поскольку она не накладывает никаких ограничений на коэффициент выплат.

В модели предполагается наличие начального периода стабильного роста, второго периода роста, который снижается, а также третьего периода стабильного роста, который продолжается довольно долго.

В представленных расчетах показан выход акционерных обществ АПК из кризисного состояния, при использовании кредитных ставок не более 10%. Для того, чтобы обеспечить конкурентоспособность отечественных производителей сельскохозяйственной продукции на внешних рынках необходимо разработать Порядок привлечения кредитов под государственные гарантии, главными распорядителями бюджетных средств для осуществления капитальных вложений сверх установленных бюджетных назначений. Реализация такого документа позволит министерству аграрной политики и продовольствия Украины привлекать под целевые проекты дешевые кредитные ресурсы. Процентная ставка по таким займам не превышает учетной ставки Национального банка, увеличенной на 3% годовых, но не более 9,5%. Такая процентная

ставка по кредитам позволит активизировать агропромышленный комплекс Украины. В наших расчетах мы показали, что кредитная ставка не должна превышать 10%, если идет превышение указанной ставки, то ценность акции падает. Кредитные ставки влияют на стоимость собственного капитала, т.к. стоимость собственного капитала определяется как сумма безрисковой ставки и коэффициента бета и премии за рыночный риск. При стоимости собственного капитала до 10% приведенная стоимость дивидендов на протяжении нескольких лет увеличивается.

В этом случае ценность акции представляет собой приведенную стоимость ожидаемых дивидендов в период быстрого роста и переходной фазы, а также ценность заключительной цены в начале завершающей фазы стабильного роста.

$$P_0 = \sum_{t=1}^{t=n1} \frac{EPS_t \times (1 + g_a)^t \times P_a}{(1 + k_{e,hg})^t} + \sum_{t=n1+1}^{t=n2} \frac{DPS_t}{(1 + k_{e,t})^t} + \frac{EPS_t \times (1 + g_n) \times P_n}{(k_{e,st} - g_n) \times (1 + r)^n} \quad (1),$$

де EPS_t - прибыль на акцию в год t ;

DPS_t - дивиденды на акцию в год t ;

g_a - темпы роста в фазе быстрого роста;

g_n - темпы роста в стабильной фазе;

P_a - коэффициент выплат в фазе быстрого роста;

P_n - коэффициент выплат в фазе стабильного роста;

k_e - стоимость капитала в фазе: быстрого роста (hg); переходной (t);

стабильного роста (st).

Гибкость модели делает ее полезным инструментом для анализа любого акционерного общества, который будет претерпевать изменения не только в части роста, но и в других отношениях. Данная модель наилучшим образом подходит для тех акционерных обществ, которые отличаются исключительными темпами роста времени сейчас и будут хранить их в течение начального периода, после чего дифференцирующее преимущество акционерного общества будет иссякать, постепенно приведет к снижению темпов и к стабильному уровню.

Согласно прогнозируемых данных прибыль на акцию в 2017 году составит 1,0 грн.; дивиденды на акцию - 0,4 грн.; коэффициент выплаты дивидендов в 2015 году - 40%; доход на собственный капитал - 20%.

Мы начнем с оценки ожидаемой стоимости собственного капитала в фазе высоких темпов роста. Мы используем восходящие коэффициенты бета с учетом долга

в размере 0,9 и безрисковую ставку, которая составляет 5,0%. Также используем премию за риск 4,8%, что превышает премию зрелого рынка, равную 4%. Стоимость собственного капитала можно оценить для периода высоких темпов роста.

$$\text{Стоимость собственного капитала}_{\text{высокие темпы роста}} = 5\% + 0,9(4,8\%) = 9,32\%.$$

В период стабильного роста предлагаем, что коэффициент бета будет оставаться на уровне 0,9, однако для того, чтобы учесть достижения зрелости многими формирующимися рынками, сократим премию за риск до 4%.

$$\text{Стоимость собственного капитала}_{\text{стабильный рост}} = 5\% + 0,9(4\%) = 8,6\% .$$

В переходный период стоимость собственного капитала будет линейно падать с 9,32% в 5-й год до 8,6% в 10-й год.

Ожидаемые темпы на этапе быстрого роста оцениваются через текущий доход на собственный капитал 20% и коэффициент выплат 40%.

$$\begin{aligned} \text{Ожидаемые темпы роста} &= \text{коэффициент нераспределенной прибыли} = \\ &= (1 - 0,4)(0,2) = 12\% . \end{aligned}$$

В переходный период ожидаемые темпы роста линейно снижаются с 12% до стабильных в размере 4%. Для оценки коэффициента выплат в период стабильного роста предположим, что доход на собственный капитал для акционерного общества равен 15%.

$$\text{Коэффициент выплат в стабильный период} = 1 - \frac{g}{\text{ROE}} = 1 - \frac{4\%}{15} = 73\%.$$

В переходный период коэффициент выплат будет линейно возрастать с 40% до 73%.

Эти входные данные использовались для оценки прибыли на акцию (EPS), дивидендов на акцию (DPS), а также стоимости собственного капитала как для периода перехода от быстрого роста, так и для стабильных периодов. Значение приведенной стоимости показаны в следующем столбце нижеследующей таблице 1:

Таб. 1. Значение приведенной стоимости дивидендов для ПАО «Полтаваплемсервис» на 2017-2026 годы по линейному росту

Год	Ожидаемый рост, %	Прибыль на акцию (EPS), грн.	Коэффициент выплат (%)	Дивиденды на акцию (DPS), грн.	Стоимость собственного капитала (%)	Приведенная стоимость дивидендов, грн.
Фаза высоких темпов роста						
2017	12	1,12	40,0	0,45	9,32	0,41
2018	12	1,25	40,0	0,5	9,32	0,42
2019	12	1,40	40,0	0,56	9,32	0,43
2020	12	1,57	40,0	0,63	9,32	0,44
2021	12	1,76	40,0	0,70	9,32	0,45
Переходная фаза						
2022	10,49	1,94	46,6	0,90	9,18	0,53
2023	8,99	2,11	53,2	1,12	9,04	0,60
2024	7,48	2,27	59,8	1,36	8,9	0,67
2025	5,98	2,40	66,4	1,59	8,76	0,72
2026	4,47	2,51	73,0	1,83	8,6	0,77

Источник: рассчитано автором на основе данных «Полтаваплемсервис»

Поскольку стоимость собственного капитала меняется ежегодно, приведенная стоимость должна рассчитываться как кумулятивная стоимость собственного капитала. В 7-й год приведенная стоимость дивидендов равна:

$$\text{Приведённая стоимость дивидендов 7 - го года} = \frac{1,12}{(1,0932)^5 (1,0918)(1,0904)} = 0,60 \text{ грн.}$$

Заключительная цена к моменту завершения 10-го года может быть вычислена, исходя из: прибыли на акцию в 11-й год, стабильных темпов роста 4%, стоимости собственного капитала 8,6% и коэффициента выплат 73%:

$$\text{Заключительная цена} = \frac{2,51(1,0447)(0,73)}{0,086 - 0,0447} = 46,58.$$

Представляем компоненты ценности:

Приведенная стоимость в фазу быстрого роста	2,15
Приведенная стоимость в переходную фазу	3,29
Приведенная стоимость заключительной цены в конце переходной фазы	19,49
Ценность акции	24,93

По нашим расчетам, стоимость собственного капитала для акционерных обществ АПК рекомендуется на уровне 10%, что влияет на рост приведенной стоимости дивидендов и ценность акций.

По нашему мнению, можно модифицировать трехфазную модель дисконтирования дивидендов в фазе переходного периода. Если согласно модели

$\sum_{t=n1+1}^{t=n2} \frac{DPS_t}{(1+k_{et})^t}$, где $t=n1+1$ – первый год переходного периода, $t=n2$ – последний год этого

периода. Величина k_{et} для этой фазы является переменной величиной, которая определяется равенством $k_{et} = k_0 + \beta k_{rt}$, где k_0 – безрисковая ставка, βk_{rt} – премия

за риск. Можно записать: $\sum_{t=n1+1}^{t=n2} \frac{DPS_t}{(1+k_0 + \beta k_{rt})^t}$, где k_{rt} – меняется в переходный период

линейно от k_{rv} до k_{rs} . Линейное изменение этой величины является характерной особенностью существующей трехфазной модели. Линейность означает, что значение величины k_{rt} в произвольный год t , включаемая в переходный период, можно

определить с равенства: $k_{rt} = k_{rv} - \frac{k_{rv} - k_{rs}}{\Delta t} (t - n1 - 1) = k_{rv} - \frac{k_{rv} - k_{rs}}{n2 - n1 - 1} (t - n1 - 1)$, где Δ –

продолжительность переходного периода. Итак прирост величины k_{rt} в течение года t

составляет $\Delta_t = k_{r(t+1)} - k_{rt} = \frac{k_{rv} - k_{rs}}{n2 - n1 - 1} (t - t - 1) = -\frac{k_{rv} - k_{rs}}{n2 - n1 - 1}$ и есть в существующей

модели постоянной величиной.

Но исследования собранных статистических данных показывают, что величина k_{rt} меняется в начале переходного периода с большей скоростью, то есть годовой прирост величины k_{rt} целесообразно считать переменной величиной. Итак, в предложенной модели имеет место неравенство $\Delta_{t+1} \leq \Delta_t$, а величина k_{rt}

определяется равенством $k_{rt} = k_{rv} - \sum_{\tau=n1+1}^t \Delta \tau$.

Стоимость капитала в переходной фазе можно рассматривать как сумму двух частей – постоянной и переменной. В существующей модели считается, что переменная часть в течение данной фазы изменяется линейно, то есть ежегодно растет на одну и ту же величину.

Но исследования собранных статистических данных показывают, что величина переменной части стоимости капитала меняется в начале переходной фазы с большей скоростью, то есть годовой прирост данной величины ежегодно уменьшается. Этот факт отражен в модифицированной модели, где переменная часть стоимости капитала растет нелинейно.

Таб. 2. Значение приведенной стоимости дивидендов для ПАО «Полтаваплемсервис» на 2017-2026 годы по нелинейному росту

Год	Ожидаемый рост, %	Прибыль на акцию (EPS), грн.	Коэффициент выплат (%)	Дивиденды на акцию (DPS), грн.	Стоимость собственного капитала (%)	Приведенная стоимость дивидендов, грн.
Фаза высоких темпов роста						
2017	12	1,12	40,0	0,45	9,32	0,41
2018	12	1,25	40,0	0,5	9,32	0,42
2019	12	1,40	40,0	0,56	9,32	0,43
2020	12	1,57	40,0	0,63	9,32	0,44
2021	12	1,76	40,0	0,70	9,32	0,45
Переходная фаза						
2022	10,49	1,94	46,6	0,90	9,18	0,53
2023	8,99	2,11	53,2	1,12	8,88	0,61
2024	7,48	2,27	59,8	1,36	8,71	0,68
2025	5,98	2,40	66,4	1,59	8,64	0,73
2026	4,47	2,51	73,0	1,83	8,6	0,77

Источник: рассчитано автором на основе данных «Полтаваплемсервис»

Представляем компоненты ценности:

Приведенная стоимость в фазу быстрого роста	2,15
Приведенная стоимость в переходную фазу	3,32
Приведенная стоимость заключительной цены в конце переходной фазы	19,49
Ценность акции	24,96

Из приведенных расчетов из таблицы 2 видно, что при нелинейной изменении стоимости собственного капитала в переходную фазу приведенная стоимость дивидендов в переходную фазу увеличилась на 0,03 грн. и составляет 3,32 грн. Соответственно увеличилась ценность акции на 0,03 грн. и составляет 24,96 грн.

Считается, что модель дисконтирования дивидендов не применяется для оценки акций, по которым не выплачиваются дивиденды, или акций, приносящих низкие дивиденды. Это мнение ошибочно. Если скорректировать коэффициент выплаты дивидендов с учетом изменений в ожидаемых темпах роста, то можно получить приемлемую оценку ценности даже для акционерных обществ, которые не выплачивают дивиденды. Таким образом, быстрорастущее акционерное общество, что сейчас не выплачивает дивиденды, может быть все же оценено на основе дивидендов, которые, вероятно, начнут выплачиваться после снижения темпов роста. Однако, если коэффициент выплат не откорректированный с учетом изменений темпов

роста, то модель дисконтирования дивидендов способна занизить ценность акционерных обществ, которые не выплачивают дивиденды или выплачивают их в небольшом размере.

3. Заключение

В заключение можно отметить, что в случае покупки акции публичного акционерного общества, единственный вид денежных потоков, который ожидается в получении непосредственно от этой инвестиции - это дивиденды. На этой простой предпосылке строится модель дисконтирования дивидендов. При этом доказывается, что ценность акций, в этом случае, является приведенная стоимость ожидаемых в будущем дивидендов. Модель дисконтирования дивидендов можно ранжировать от простых моделей с вечным ростом - таких, как модель Гордона, где ценность акции есть функция ожидаемых в следующем году дивидендов, модель стоимости собственного капитала и стабильных темпов роста - до сложных трехфазных моделей, где коэффициенты выплат и темпы роста со временем меняются. Хотя модель часто обвиняют в ограниченности для применения, она доказала свою странную гибкость и полезность в широком спектре приложений. Возможно, эта модель консервативна, поскольку она оказывает все меньшее число недооцененных акционерных обществ, по мере роста рыночных цен, в сравнении с фундаментальными показателями (прибыль, дивиденды), однако это можно рассматривать и как ее силу.

Литература

1. Damoradan A. (2004). *Investment valuation. Tools and techniques for determining the value of any asset.* Alpina Business Books.

Nataliya KHARCHENKO

DETERMINING THE VALUE OF A SHARE OF A JOINT-STOCK COMPANY IN ORDER TO IDENTIFY EXPECTED DIVIDENDS

(Summary)

This article reveals the essence of dividends. It is justified that a dividend is a cost of equity capital. A dividend is an income from increase of the cost of the enterprise capital that functions in a joint-stock company as its own capital. We used the methods of A. Damodaran, in particular the triphasic model of discounting dividends

includes initial period of high growth, transition period when the growth rate declines and the final phase of stable growth. It is the most common model because it does not impose any restrictions on pay-out rate.

In our calculations we showed that loan rate shall not exceed 10%; if the specified rate is exceeded, the share value drops. Loan rates influence on the value of equity capital because the value of equity capital is defined as a sum of risk-free rate and beta coefficient and market risk premium. If the equity capital costs up to 10% the discounted dividend value increases over a period of several years.

The capital cost in the transition phase can be considered as a sum of two parts – permanent and alternating ones. In the existing model, it is considered that the alternating part changes linearly during this phase, that is it grows by one and the same amount annually.

However, the examination of the collected statistics data shows that the amount of the alternating part of the capital cost changes at the beginning of transition phase with higher speed, that is the annual growth of this value decreases every year. This fact is reflected in the modified model where the alternating part of the capital cost grows non-linearly.

From the abovementioned calculations it is apparent that in the transient phase at non-linear change of equity capital cost, the discounted dividend value increased by 0.03 UAH in the transient phase. Correspondingly, the share value increased by 0.03 UAH.

Keywords: dividends per share, earning per share, pay-out rate, equity capital cost, discounted dividend value, share value.

BUSINESS MODELS AND SOCIOCULTURAL FACTORS EMPOWERING LEARNING SOCIETIES

1.Introduction

This publication based on the conference presentation, held in Poland, focusing on the challenge of the “Modern problems of economic development “The aim of this publication is to provide an insight into the role of higher education in the information-driven world regarding how to best satisfy the needs of the market to produce the best quality human resources in the fields of technology and economics via utilizing the concept of lifelong learning, and new business models. Furthermore, another significant objective of the presentation is to present the continuously changing idea of universities and how they should react to the challenges of the new environments and scenarios to build responsive systems for societies.

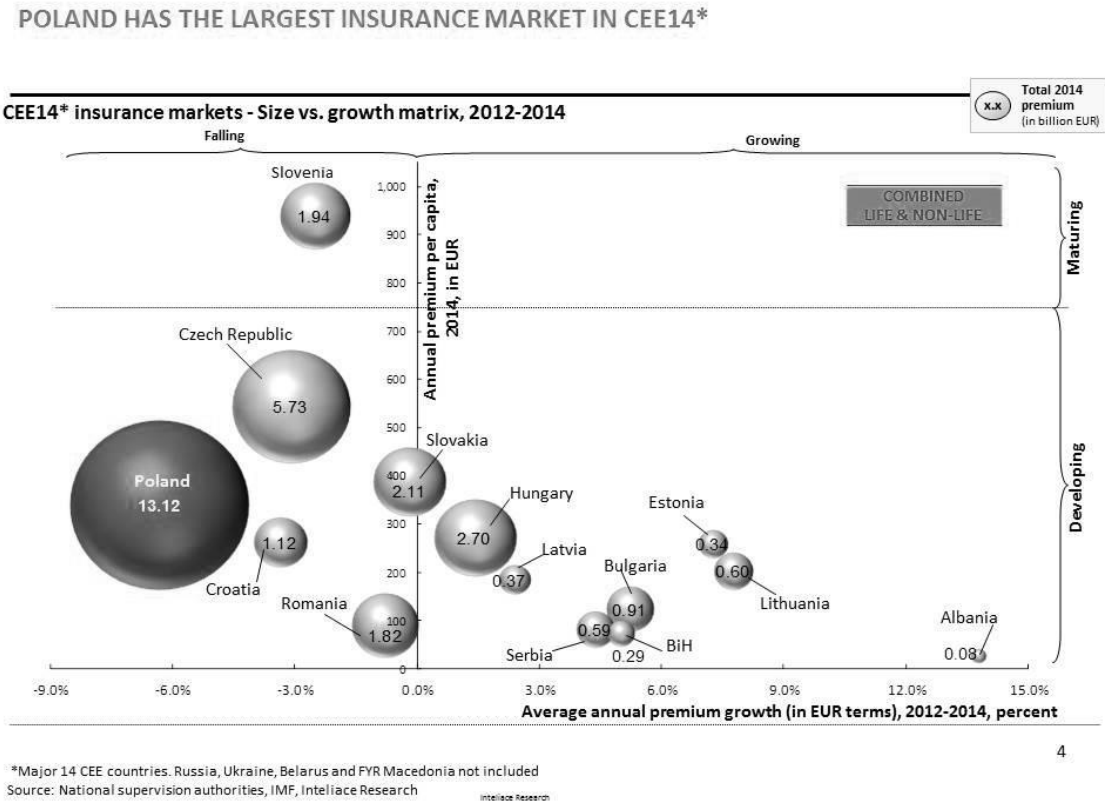
2.Some educational and economical elements in Poland

Poland is well known as one of the well –developing Central European countries ,bordered by Germany to the west; the Czech Republic and Slovakia to the south; the Ukraine, Belarus and Lithuania to the east; and the Baltic Sea and Kaliningrad Oblast, a Russian exclave, to the north as we can find the information. Education currently has changed a lot with the new learning environment ,technical instruments .Since September 2011, in relation to the planned lowering of school starting age, all five year olds have been obliged to complete a year of preparation for primary education in kindergartens or other pre-school institutions. At the end of the 6th class of primary school, when the students are 13, they take a compulsory exam that will determine to which lower secondary school (gimnazjum - Middle School/Junior High) they will be accepted. They will attend this school for three years for classes 7, 8, and 9. At the preschool level, virtually no ICT is used (although most children have free access to computers at home).

* Budapest University of Technology and Economics, Hungary

Students begin taking technology-related courses during primary school when the child is approximately 12 years of age. At the grammar school level students are exposed to 2 hours a week of an obligatory subject named "computer science", which is called "informatyka". [Source: Poland,2017]

Fig. 1: Insurance market in Poland



Source: Insurance market in Poland, 2017

“Insurers operating in Poland are expected to take advantage from the ongoing economic recovery. The premium in non-life insurance segment is likely to rebound in 2015 as insurers will both increase sales of property insurance and slowly raise tariffs in car insurance. Also the improving situation of enterprises is expected to drive demand for specialized insurance products in the corporate sector including credit and liability insurance. At the same time, a better economic situation and improved sentiment in households sector, resulting from lower unemployment and increasing real wages, will boost the demand for unit-linked and plain risk life insurance. [Source: Insurance market in Poland]

3. Paradigmshift in LLL

OECD surveys reveal that today Europe faces the increasing problem of an ageing society. Between 2010 and 2020 a demographic crisis will be expected, which means that the number of young people between the ages 20-29 will decrease by 10 %. From the perspective of higher education, this will result in fewer younger and more adult students participating in various adult educational programmes. Furthermore, nowadays there is a developing new model of higher education characterized by a higher responsiveness to the demands raised by the information society and knowledge-based society. Universities are aware of the fact that lifelong learning tends to be a priority even more, which is somehow manifested in their institutional strategies. Universities with LLL strategies take more active part in regional development; they are more open and flexible regarding their educational strategies. These universities act upon the socio-economic environment of higher education and they respond to the challenges and opportunities of learning environment in a more sensitive way. In their EUA publication, Smidt and Sursok highlight that the progression of universities toward developing an overarching LLL strategy and the implementation of relevant activities follow a three-stage sequence: an adaptation stage, an organisational stage and a cultural stage. Therefore the realization of LLL is not enough any more because it is only manifested in the level of adaptation, but the systematic adaptation on behalf of the universities is still missing although it should be an important stage in order to reach the cultural stage. For universities to reach this stage, this means that they should have adopted a new way of thinking, a new institutional “culture” where all education is viewed as a contribution to lifelong learning. This also means that universities should have developed a shared vision of LLL across the institution that engages all staff and that they should have adopted a clear perception of responsibility for supporting the individual students to achieve their best. The learners are at the centre. According to OECD surveys, research and innovation together should be in the centre of mission of the universities in the 21st century.

4.Lifelong learning as new learning environment

The rising impact of science and technology on lifelong learning, with the constant flow of information through the media, internet and a 24 hour news cycle, will make some interest in science unavoidable for most people for some of the time. Thus, the question is not whether adults will learn science throughout life, but what they will learn.

What people learn will be complicated by that fact that science is not always completely objective and unproblematic; and that the public will follow its own instincts with

respect to who they trust and on what topics. The real challenge for the lifelong learning of science is learning to be a savvy consumer of scientific information and alleged scientific claims in a world awash with all sorts of information and information sources (Cobern, 2015).

The difference between the 19th century and the 21st century is that now in the 21st century, for much of the world, science is inescapable because we are surrounded by the applications of science. We hear about science and medicine, science and health, science and the environment, science and the economy .What can be said then about the lifelong learning of science is that the public's interest in learning about science is motivated by personal experience and is directed towards solving personally important problems. People's interest in science increases and they are becoming more attentive to science when they decide that science is relevant to some problems that they face.

5.Lifelong learning as paradigm

Paradigms are essentially collections of beliefs shared by scientists or a set of agreements about how problems are to be understood. Transitioning from one paradigm to the other is referred to as paradigm shift. Lifelong learning is an ongoing, voluntary and self-motivated pursuit of knowledge for either personal or professional reasons. The lifewide learning concept recognizes that learning occurs in multiple contexts within a learner's life for example in school, home, work, etc. It refers to the fact that learning takes place in a variety of different environments and situations, and is not only confined to the formal educational system. Lifewide learning occurs in formal, non-formal and informal contexts.

Paradigm shift

Paradigms are essentially scientific theories or ways of looking at the world that fulfil two requirements: they must be sufficiently unprecedented to attract an enduring group of adherents away from competing modes of scientific activity, and they must be sufficiently open-ended to leave all sorts of problems for the redefined group of practitioners to resolve (Kálmán, 2016).

Transitioning from one paradigm to the other is referred to as paradigm shift. The concept of paradigm shift has greater relevance to scientific literacy research. There has been a shift in the way educational assessment has been designed to date. Until recently, most educational assessment concentrated on the assessment of disciplinary science that is prescribed in the curriculum. However, at the dawn of the 21st century, a new approach to

assessment of science has emerged. It is assessing students' abilities to find solutions to modern society's challenges (Turiman, Omar, Daud, & Osman, 2012).

Science, technology and innovation have increasingly become more important for economic well-being and for the quality of a 21st century life. For this reason, students need to develop scientific skills in order to effectively deal with twenty first century challenges in a modern society. Within the framework of PISA 2015, scientific literacy is defined as the ability to engage with science-related issues, and with ideas of science as a reflective citizen (OECD, 2016).

Lifewide learning perspectives

Lifewide learning is an emerging concept that recognizes that learning occurs in multiple contexts ,objectives ,within a learner's life such as in school, home, work, etc. It is a concept that is compared and contrasted to lifelong learning. It recognizes that learning does not only occur continually throughout one's life but it occurs broadly across every situation in one's life. Lifewide learning can be intentional or non-intentional (Kálmán, 2016).

Intentional learning can take place externally directed in a formal adult education programme. Non-intentional learning takes place during other activities such as travelling, attending events and other accidental sightings. It also takes place naturally through everyday activities such as ageing and hence becoming more experienced.

6. New “business model”: Knowledge Triangle

According to Ellen Hazelkorn, studies reveal that there is a strong correlation between educational attainment and the social and economic advantages for individuals and for society. Students are becoming more diverse, forcing higher education institutions to respond to a diverse range of global, national, regional and local stakeholders and ensure value-for-money. The role and mission of higher education is under the spotlight. In response, governments try to reshape/restructure higher education systems and institutions to ensure they can better compete. In the case of traditional universities the mission and role of higher education and academic research is distinct from commercial activity. Nowadays the idea of university as such is changing due to several factors. Higher education institutions traditionally reflected a simplistic understanding of knowledge creation, different social classes and labour market requirements. Today traditional universities are unable to meet all the demands and requirements of the global knowledge society. Academic knowledge

production and innovation will lead to economic growth. Therefore there is a real need for a new model of higher education which requires the reshaping of the traditional universities.

Knowledge obstacles for implementing Triangle

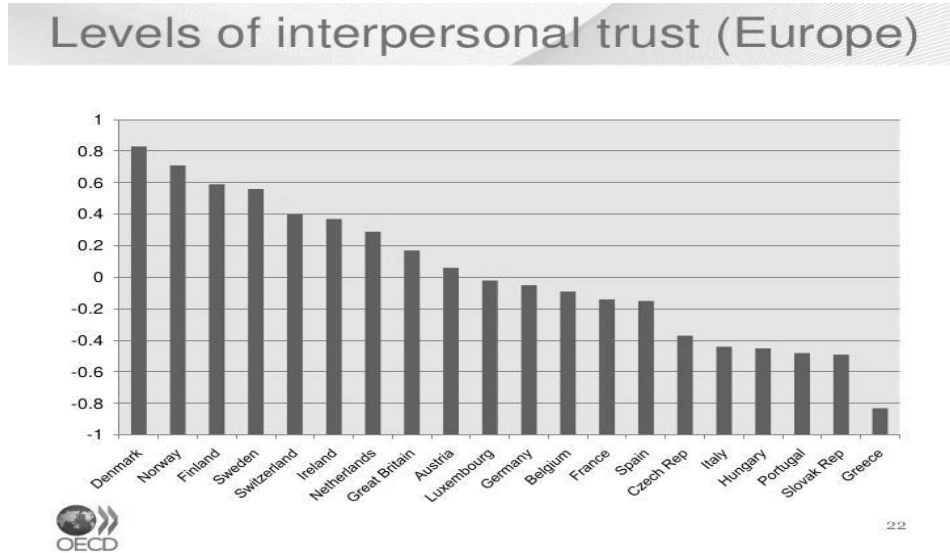
The new learning environment is based on a culture characterized by learning and working together and by research, development and innovation. To acquire 21st century skills, students should be encouraged to move out from their comfort zones i.e. they should accept the challenge. The new way of learning is a matter of bottom-up thinking. Educational institutions should enable freedom of choice and flexibility in degree structures and curricula. Bringing together theory and practice is essential in implementing the Knowledge Triangle, both learning by doing and learning by developing are recommended and lifelong learning should be an integral part of the educational environment. There should be more integration between living, working and learning. Applying the principles of lifelong learning to practice is a crucial part of creating the Knowledge Triangle concept. Students should develop an ability to learn to solve problems. We should recognize that failure is acceptable and people can learn effectively from their mistakes. To create an entrepreneurial mindset is also recommended since in order to boost innovation, we need cross fertilization and skilled individuals and real need to base the research on. In this sense, it is fruitful to bring universities and business together. Thus students' perspective can and should be widened through multicultural, multidisciplinary, multi-field and multi-level collaboration. Human capital is the essence of innovation: people generate the ideas and knowledge that power innovation. Wide-ranging skills that complement formal education should be developed while education systems and curricula need to adapt to changing needs. Emphasis should be laid on skills such as critical thinking, creativity, communication, user orientation and teamwork. Teacher quality needs improvement through better initial selection, evaluation and rewarding. High quality tertiary education systems are vital to recognize the essential role of universities in the innovation enterprise, furthermore, vocational education and training must be connected to the world of work.

7. The importance of interpersonal trust

One of the important things I took home from Tampere- where I spent one year – as a visiting lecturer was, the significance of openness and interpersonal trust in supporting the efficiency and creativity of work. Finland is in this respect as well among the leading countries of

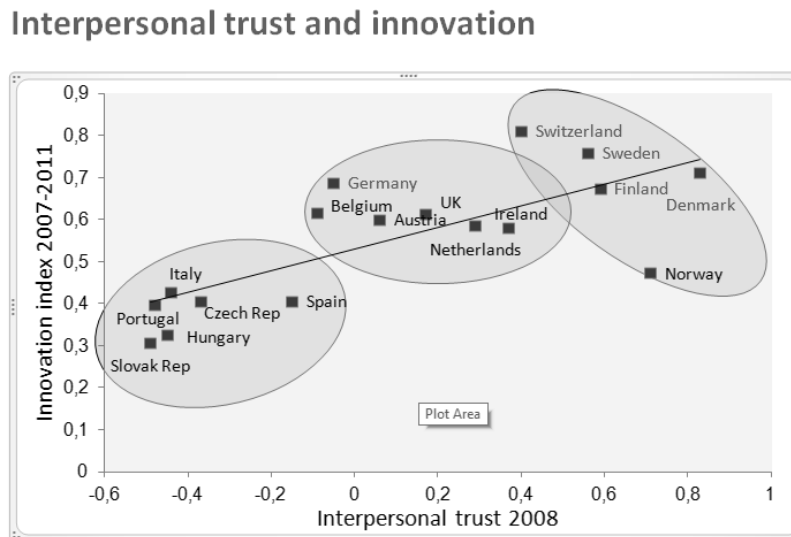
Europe (see Figure 1 and Figure 2), which has its impact on the innovation capacity according to the related socio-economic research results:

Fig. 2: Levels of interpersonal trust (Europe)



Source: Van Damme (2013)

Fig. 3: Interpersonal trust and innovation



Source: Kálmán, 2016a

8. EU educational policy actions of the last decade

The role of the EU is limited in the field of education and training. Member countries are responsible for their own education and training systems – the EU policy is designed to support national action and help to address common challenges.

The Open Method of Coordination rests on soft law mechanisms such as guidelines and indicators, benchmarking and sharing of best practice. It is a decentralised approach, through which agreed policies are implemented by the member states and supervised by the Council of the European Union. Example fields are employment, social inclusion, health and education.

Between 2010 and 2020, the Education and Training 2020 (ET 2020) Strategic Framework is aiming to serve as a forum for exchanges of best practices, mutual learning, gathering and dissemination of information, advice and support for policy reforms. Four common EU objectives have been set up to address challenges in the education and training systems by 2020: making lifelong learning and mobility a reality - improving the quality and efficiency of education and training - promoting equity, social cohesion, and active citizenship, finally enhancing creativity, innovation and entrepreneurship.

The Renewed European Agenda for Adult Learning (2011) delivered a vision of how adult learning should develop in Europe by 2020. Its specific priority was the issue of governance - the coherence of adult learning with other policy areas, improving coordination, effectiveness and relevance to the needs of society, increasing private and public investment, and furthering the supply of adult learning provision and take-up through outreach, guidance and motivation strategies. Flexibility and access in the focus indicate the need of increased availability of workplace-based learning and effective use of ICT for second-chance opportunities.

The Rethinking Education initiative was set up in 2012 to encourage the reform of education systems in the EU to meet the growing demand for higher skills levels and reduce unemployment. Three areas have been identified being mostly in need of reform: quality, accessibility and funding. Reforms should be designed to raise basic skills levels, promote apprenticeships and entrepreneurial skills and improve foreign language skills.

The Education and Training Monitor (since 2012) is an annual publication that captures the evolution of education and training in the EU. It provides international comparison and country analysis as a reliable and up to date source of information for peer learning among EU Member States.

The Commission communication on Opening up Education through new technologies recognises that education and training require investment in infrastructure (broadband, digital devices), training for teachers, organisational change and development of high quality educational resources. It encourages policy cooperation, supports the development of

frameworks for assessing digital skills and competences for citizens and for educational organisations, and helps the research on digital skills and competences.

The New Skills for New Jobs initiative aims at improving workers' qualifications in accordance with the needs of European employers, based on analysis of labour market trends up to 2020 by enhancing the effectiveness of education and training systems, improving the assessment and anticipation of trends in the labour market and skills requirements.

The Supporting Growth and Jobs initiative drew up an agenda for the modernisation of Europe's higher education systems. It aimed at increasing attainment levels to provide the graduates and researchers Europe needs, improving the quality and relevance of higher education and importantly: making the knowledge triangle work: linking higher education, research and business for excellence and regional development, improving governance (see also Kálmán 2013).

The European Institute of Innovation and Technology (EIT) was set up in Budapest in 2008 in support of reinforcement of the innovation capacity of the EU, to address societal challenges in order to foster growth and create jobs. The EIT's working method is setting up networks of Knowledge and Innovation Communities (KICs).

The New Skills Agenda for Europe aims to strengthen human capital and employability: improve the quality and relevance of skills formation, make skills more visible and comparable and improve skills intelligence and information for better career choices. Its actions include:

Skills Guarantee to help low-skilled adults acquire a minimum level of literacy, numeracy and digital skills, Review of the European Qualifications Framework for a better understanding of qualifications, 'Digital Skills and Jobs Coalition' to support cooperation among education, employment and industry stakeholders and 'Skills Profile Tool Kit for Third Country Nationals' to support early identification and profiling of skills and qualifications of asylum seekers, refugees and other migrants.

9. A new deal on lifelong learning?

Technological and socio-demographic changes are shortening the lifecycle of skill sets whilst adult learning systems are usually niche and aimed at individuals and not at systemic collective training, reskilling and upskilling of workforce. A shift is needed toward a system of accreditation based on “micro-credentialing” of skills throughout life. An important move would be transferring ownership of learning to students: workers and learners should be put

centre-stage to take ownership of their own training and reskilling by the empowerment of the individual.

A relevant lifelong learning system cannot be delivered by the public or private sector alone. Competency-based credentialing and recognition systems should be set up in a multi-stakeholder way by governments and industries at a national level.

Lifelong learning culture in the workplace is moving from “education for employment” to “education for employability” and from “job security” to “career security”. From the socio-economic aspect, we can also speak about a transition to a New World of Work. Besides technology, new job growth is also driven by changes in demographics and cultural norms, including the emerging „green jobs”. The alternative work formats are challenging full-time employment (subcontracting, entrepreneurship - enhancing the potential for individual workers’ dynamism, entrepreneurship and flexibility). Social safety nets, labour statistics, financial services and adult education systems even in advanced economies are however unprepared for the de-formalization of work.

References

1. Education and Training Monitor. European Commission: Education and Training. Retrieved 16.3.2017 from: http://ec.europa.eu/education/policy/strategic-framework/et-monitor_en
2. EU Strategic Framework Education and Training. European Commission: Education and Training. Retrieved 16.3.2017 from: http://ec.europa.eu/education/policy/strategic-framework_en
3. European Institute for Innovation and Technology. European Commission: Horizon 2020. Retrieved 16.3.2017 from:
4. Eurydice, Organisation of the Education System in Poland, 2009-10
5. Fe-ConE, National Report Poland, 2006
6. Hazelkorn, Ellen, (2010) Teaching, Research and Engagement: Strengthening the Knowledge Triangle, Presentation to EUA SIRUS Conference, Vienna, Austria, <http://arrow.dit.ie/cseroth/26/>
7. <http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1224&langId=en>
8. <http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=822&langId=en>
9. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2011:372:0001:0006:en:PDF>
10. http://www.eua.be/pubs/Engaging_in_Lifelong_Learning.pdf, pp 11-26,[12 September, 2011]
11. http://www.inteliace.com/en/00137_Insurance_market_in_Poland_2015_2017.html
12. http://www.oecd-ilibrary.org/sites/soc_glance-2011en/08/01/index.html?itemId=/content/chapter/soc_glance-2011-26-en
13. http://www3.weforum.org/docs/WEF_EGW_Whitepaper.pdf
14. https://bookshop.europa.eu/en/supporting-growth-and-jobs-pbNC3111269/downloads/NC-31-11-269-EN-C/NC3111269ENC_002.pdf?FileName=NC3111269ENC_002.pdf&SKU=NC3111269ENC_PDF&CatalogueNumber=NC-31-11-269-EN-C
15. <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-section/european-institute-innovation-and-technology-eit>
16. Insurance market in Poland, 18.05.2017, from:
17. Jan Markovic, Jan Kusiak, Karolina Grodecke, First Steps: Promoting OCW in a New Context (Poland), 2010 Seeram Ramakrishna and Venni Venkata Krishna, Emergence of Asian Universities as Centers of New Knowledge Generation and a Base for Nation's Competitiveness. Paths to a World-Class University: Lessons from Practices and Experiences, Editors, Nian Cai Liu, Qi Wang and Ying Cheng, ISBN: 978-94-6091-355-6, Sense Publishers: Rotterdam/Boston/Taipei (2011).
18. Kálmán Anikó, (2011) Contribution to Knowledge Triangle by Analyzing the Implementation of the EUA Charter on Lifelong Learning, SEFI Annual Conference, Lisbon 2011

19. Kálmán, A. (2016). Learning in the new lifelong learning and lifewide perspectives. Tampere: Tampere University of Applied Sciences.
20. Kálmán, A. 2013. Developments in Hungarian Lifelong Learning Policies as Means of Implementing the Knowledge Triangle. In: P. Lappalainen & M. Markkula (eds.) The Knowledge Triangle: Re-Inventing the Future. Collaborative publishing by European Society for Engineering Education SEFI, Aalto University and Universitat Politècnica de València. Helsinki: Multiprint Oy, 2013. 85-100.
21. Kálmán, A. 2016b. Learning - in the New Lifelong and Lifewide Perspectives. Tampere: Tampere University of Applied Sciences.
22. Knowles, M. (1984). Andragogy in action. San Francisco: Jossey-Bass.
23. Making the Knowledge Triangle a Reality, Workshop Results, KT EUGENE & CEASER Workshop Results, 24 February 2011/ME, 12 March 2011/MM
24. Malgorzata Pankowska, Open Access Business Model and Financial Issues, 2011
25. Markkula, Markku, Innovation Policy and the New Developments Needed by Engineering Universities – the European Frame. World Engineering Education Forum, Singapore 18-21. 10. 2010 IFESS-Led Common Session R&D and Innovation Partnerships: Addressing Future Needs in Challenging Times
26. New Skills Agenda for Europe – Upskilling Pathways. European Commission: Employment, Social Affairs & Inclusion. Retrieved 16.3.2017 from:
27. New Skills for New Jobs. European Commission: Employment, Social Affairs & Inclusion. Retrieved 16.3.2017 from:
28. Poland, 18.05.2017, from: http://en.wikipedia.org/wiki/Education_in_Poland
29. Realizing Human Potential in the Fourth Industrial Revolution - 2016 World Economic Forum Report. (2017) An Agenda for Leaders to Shape the Future of Education, Gender and Work. White Paper. Dialogue Series. Jan 2017. Retrieved 16.3.2017 from:
30. Recommendation of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 on Key Competences for Lifelong Learning. EUR-Lex www-service. Retrieved 16.3.2017 from: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32006H0962>
31. Renewed European Agenda for Adult Learning (2011) Official Journal of the European Union. 2011/C 372/01. 20.12.2011. Retrieved 16.3.2017 from:
32. Rethinking Education. European Commission: Digital Single Market. Digital Economy and Society. Published by Newsroom Editor on 23/09/2013. Retrieved 16.3.2017 from: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/communication-rethinking-education>
33. Smidt, Hanne and Sursock Andrée, Engaging in Lifelong Learning: Shaping Inclusive and Responsive University Strategies,
34. Society at a Glance. 2011. Social Cohesion Indicators: Trust. OECD Social Indicators. OECD Library. Retrieved 16.3.2017 from:
35. Supporting Growth and Jobs – An Agenda for the Modernisation of Europe’s Higher Education Systems COM (2011) 567 final. European Commission: Education & Culture. Retrieved 16.3.2017 from:
36. Van Damme, D. (2013) Learning for Collaboration, Trust and Intercultural Understanding. OECD/EDU. Innovation and Measuring Progress division. Published on Jan 6, 2013. Retrieved 16.3. from: <https://www.slideshare.net/dvndamme/learning-for-collaboration-trust-and-intercultural-understanding> Eurydice, National System Overview on Education Systems in Europe, 2011.

Business models and sociocultural factors empowering learning societies

(Summary)

This publication based on the conference presentation, held in Poland, focusing on the challenge of the “Modern problems of economic development “The aim of this publication is to provide an insight into the role of higher education in the information-driven world regarding how to best satisfy the needs of the market to produce the best quality human resources in the fields of technology and economics via utilizing the concept of lifelong learning, and new business models. Furthermore, another significant objective of the presentation is to present the continuously changing idea of universities and how they should react to the challenges of the new environments and scenarios to build responsive systems for societies.

Keywords: Education, new learning paradigm

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ФИНАНСОВОЙ СИСТЕМЫ УКРАИНЫ

1. Вступление.

Глобализация и иные процессы в мировой экономике существенно влияют на развитие финансовых систем отдельных государств. Целесообразно согласиться с мнением ученого (Рак 2014, с.422), что финансовая глобализация – это процесс формирования международного рынка финансовых активов на основе роста объемов трансграничного движения капиталов. Ее сегодняшнее развитие можно рассматривать с точки зрения интересов государственного и частного секторов. Если последний заинтересован в деятельности на международном финансовом рынке благодаря возможности получить определенные экономические выгоды – диверсифицировать риски, снизить стоимость ресурсов, выйти на новый рынок, то правительство – в обеспечении благосостояния населения и экономического роста страны путем создания благоприятных условий для ведения бизнеса. Финансовая глобализация находится в плоскости внешнеполитических отношений и является важной детерминантой политических интеграционных процессов (Рак 2014, с.422).

Финансовая система является одним из обязательных атрибутов современного государства.

Наиболее целесообразно ее рассматривать с использованием научного подхода изложенного в (Клименко 2015). Согласно с ним, это совокупность финансовых институтов, каждый из которых способствует формированию и использованию финансовых ресурсов для осуществления задач, функций государства и региональных органов власти.

Изучению тенденций развития финансовых систем как отдельных стран, так и глобальной посвящено достаточно много научных трудов. Вместе с тем, целесообразно выделить книгу *Between Debt and the Devil: Money, Credit, and Fixing Global Finance*, в которой автор Adair Turner раскрывает широкий круг вопросов

* Уманский государственный педагогический университет

посвященных взаимосвязи долговой нагрузки, движения капитала, экономического развития, государственного регулирования и многих других (Turner 2015).

В статье (Seabrooke, Tsingou 2010, p. 313–323) внимание уделяется государственному регулированию и финансовым кризисам. В частности, указывается, что последний финансовый кризис возник из-за чрезмерного предложения финансовых инноваций и недостаточного регулирования.

Достаточно интересной, в рассматриваемом контексте, является статья (Sheng 2010, p. 191–200). Автор предоставляет результаты исследования эффективности реформирования глобальных финансовых рынков, влияние этого процесса на региональные системы (Азия). Он обращает внимание на то, что кризис выявил многие недостатки существующей финансовой архитектуры, включая фрагментацию регулирующей юрисдикции на национальном и институциональном уровнях.

Целью данной статьи является анализ современного состояния финансовой системы Украины.

Структура финансовой системы не является константой, она может и должна трансформироваться под влиянием факторов внешней и внутренней среды. Так, имплементация норм законодательства ЕС способствовала возникновению новых элементов финансовой системы Украины. Степень влияния государства, в свою очередь, существенно влияет на динамику развития отдельных институтов финансовой системы.

В целом, мы придерживаемся подхода, в рамках которого выделяют подсистему государственных, частных финансов, а также смешанных с дальнейшей их декомпозицией.

Для понимания ситуации с развитием основных элементов финансовой системы, целесообразно рассмотреть тенденции динамики макроэкономических показателей.

Так, анализ макроэкономических показателей свидетельствует, что реальный ВВП Украины за 2016 год вырос на 2,3 % к 2015 году. За этот же период в 28 странах Европейского Союза указанный показатель в среднем составлял 1,9%.

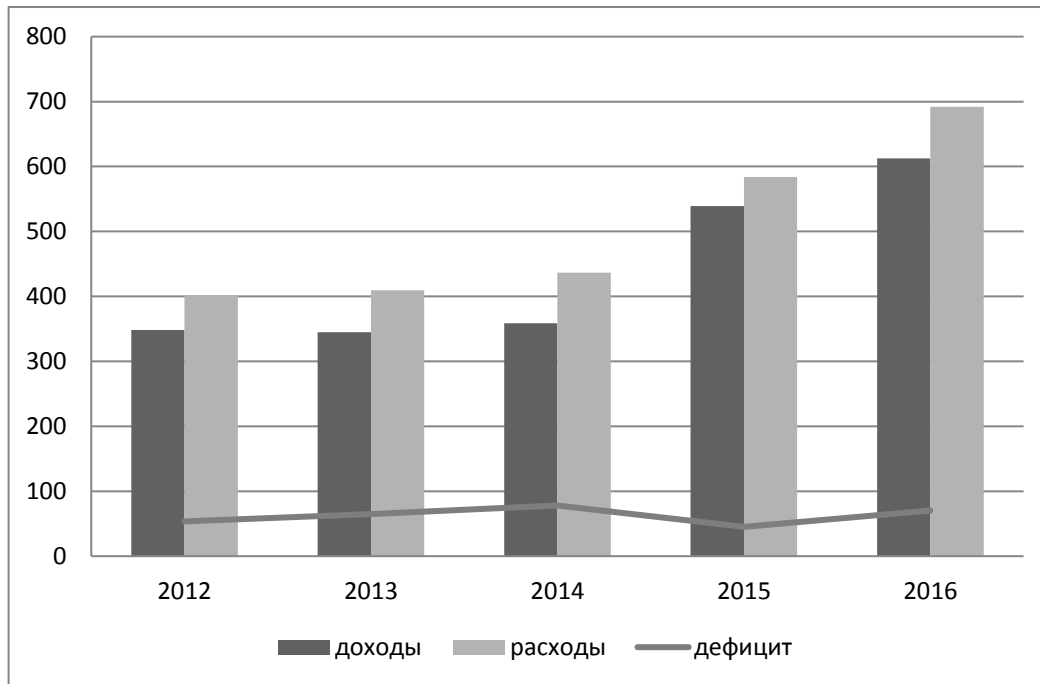
Основными факторами, которые позитивно повлияли на рост ВВП стали: увеличение конечных потребительских расходов домохозяйств; рост валового накопления основного капитала. Улучшение ценовой конъюнктуры на международных рынках товаров национального экспорта положительно отражалось на темпах роста реального ВВП и промышленного производства в Украине (Бюджетный мониторинг 2017, с.8).

На современном этапе социально-экономического развития для национальной финансовой системы присущи значительные разрывы в развитии отдельных ее сегментов (секторов), что привело к углублению дисбалансов и дальнейшей финансовой дестабилизации. Развитие финансовой системы в течение 2009-2016 годов имело дискретный и непропорциональный характер (Клименко 2015).

Дефицит государственного бюджета составил 70,1 млрд грн, что составляет 83,8 % предельного объема, установленного Законом о Государственном бюджете Украины на 2016 год. По сравнению с 2015 годом размер дефицита государственного бюджета увеличился на 24,9 млрд грн или на 0,7 п. п. ВВП. Заимствования в госбюджет осуществлены в размере 307,7 млрд грн (141 % суммы, утвержденной вышеуказанным законом о бюджете и 85,9 % от планового показателя с учетом внесенных изменений). Внутренние заимствования осуществлены в сумме 246,4 млрд грн, при этом в государственный бюджет поступило 117,2 млрд грн, а 129,2 млрд грн направлено на приобретение государственных ценных бумаг. Внешние заимствования составили 61,3 млрд грн или 51,3% годового плана (Бюджетный мониторинг 2017, с.9).

Прослеживается достаточно негативная ситуация с заимствованиями. Так, в сравнении с 2015 годом имеет место более чем двойное наращивание разрыва между объемами государственных заимствований и погашением долга, что привело к дальнейшему увеличению объема государственного долга Украины. Расходы на обслуживание государственного долга составили 4,1 % ВВП (в 2013 г. этот показатель составил 2,3 %, а в 2015 году – 4,4 %). Удельный вес платежей по государственному долгу в расходах бюджета составил 22,4 % в 2016 году (Бюджетный мониторинг 2017, с.9).

Рис.1. Динамика отдельных показателей государственного бюджета, млрд грн



Источник: (Бюджетный мониторинг 2017, с.42)

Исходя из вышеизложенного, основными тенденциями в сфере государственного долга являются:

- увеличение суммы государственного долга;
- унитосификация источников кредитных ресурсов;
- увеличение бюджетных расходов на обслуживание долга;
- перенос выплат на среднесрочную перспективу, вследствие проведенной реструктуризации государственного долга.

Анализ основных показателей функционирования бюджетной системы свидетельствует о росте доходов государственного бюджета.

Так, указанный рост составил 15,2 %, в сравнении с 2015 годом. Это обуславливается увеличением объемов поступлений из налоговых источников: налог на добавленную стоимость – на 48,1 млрд грн или на 27,0 %; налог на доходы физических лиц – на 14,8 млрд грн или на 32,7 %; налог на прибыль – на 19,6 млрд грн или на 56,3 %; акцизный налог – на 27,0 млрд грн или на 42,8 %; рентная плата и плата за использование других природных ресурсов – на 4,3 млрд грн или на 10,8 % (Бюджетный мониторинг 2017, с.10).

Отрицательную динамику продемонстрировали налоги на международную торговлю и внешние операции, объем поступлений которых сократился на 19,9 млрд

грн или вдвое, а также рентная плата и плата за использование других природных ресурсов – на 2,9 млрд грн или на 6,2 %, в результате существенного сокращения рентной платы за транспортировку природных ресурсов. Также, существенным негативом является уменьшение на 13,6 % неналоговых поступлений (Бюджетный мониторинг 2017, с.10).

На протяжении 1991-2014 годов в Украине формировалась и функционировала, в основном, банкоориентированная модель финансовой системы. Вместе с тем, начиная с 2015-2016 годов, под воздействием кризисных явлений, данная модель трансформируется.

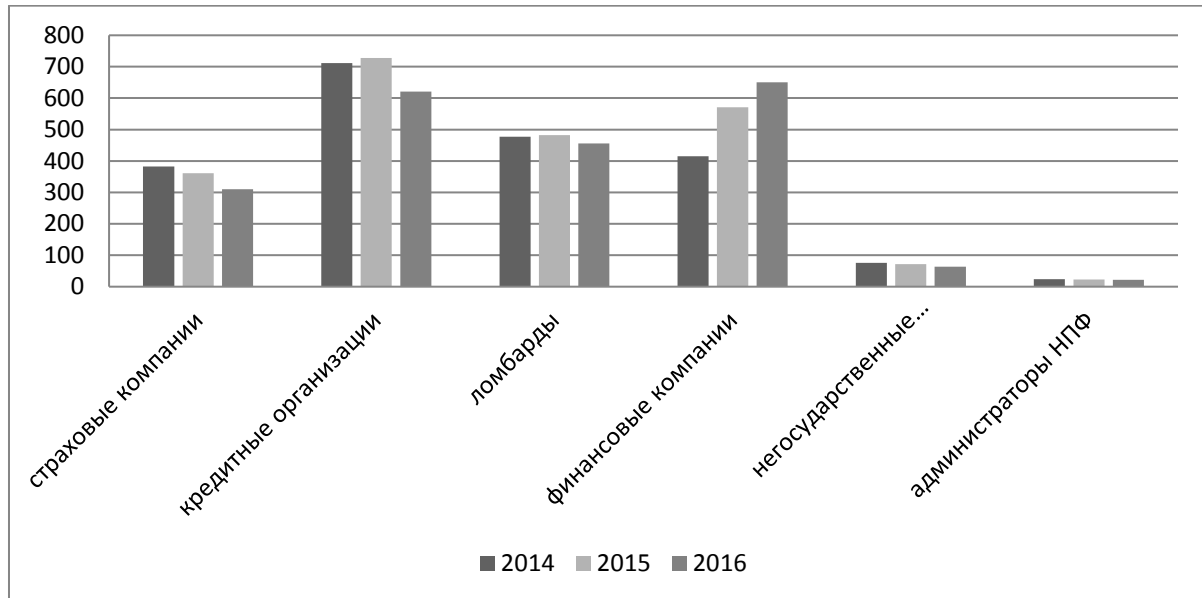
Так, в 2014-2015 годах определяющими факторами убыточности банковской системы стали отчисления в резервы, сумма которых составила почти 53 млрд грн, по сравнению с 2013 годом коммерческие банки осуществили отчислений в резервы на сумму 103 млрд грн. Недостаточные размеры собственного и регулятивного капитала банков были следствием ухудшения качества обеспечения кредитов и других активов и формированию резервов по активным операциям. Все эти события привели к ухудшению качества кредитных портфелей банковской системы, что вызвало необходимость очистки банковской системы и потребовало дополнительных вливаний капитала в банки для создания значительных резервов под активные операции. Ситуацию с проблемными балансами банков также усложнило отсутствие эффективных систем защиты прав кредиторов и потребителей, прежде всего, гарантий прав собственности и беспристрастного судопроизводства и тому подобное (Клименко 2015).

Несмотря на положительное влияние мер государственного и корпоративного регулирования, предпринятых в 2016-2017 годах, ситуация является не стабильной до сих пор из-за:

- низкого уровня доверия населения к банкам что, в свою очередь, приводит к нестабильности доходов банков и формирования ресурсной базы для кредитования;
- роста внешнего долга банковской системы, вследствие чего повышается зависимость от ситуации на внешних рынках капитала и валютном рынке;
- негативных тенденций в реальном секторе экономике, которые приводят к снижению объемов кредитования, возникновению угроз стабильности банковской системы, замедлению экономического роста;

- существования противоречий между уровнем доходов населения как основы для стабильной ресурсной базы и уровнем социальной нагрузки на бюджет (Рак 2014, с.422).

Рис. 2. Динамика количества отдельных внебанковских финансово-кредитных институтов



Источник: (Публичный отчет 2017, с.27)

На сегодня отечественная система небанковских финансовых институтов остается крайне фрагментарной с низкой капитализацией в результате нестабильных условий ведения бизнеса, незащищенности права собственности и низкого уровня корпоративного управления (Клименко 2015).

Количество страховых компаний имеет тенденцию к уменьшению. Так за 2016 год по сравнению с 2015 годом, количество компаний уменьшилось на 51, по сравнению с 2014 годом уменьшилось на 72 страховых компаний. За 2016 год доли валовых страховых премий и чистых страховых премий в отношении к ВВП остались на уровне 2015 года и составили 1,5% и 1,1% соответственно. В сравнении с 2015 годом увеличился объем поступлений валовых страховых премий на 5 434,3 млн грн, что составляет 18,3%, объем чистых страховых премий увеличился на 4 109,0 млн грн (на 18,4%) (Итоги деятельности 2017, с.1).

Таб. 1 Основные показатели функционирования отдельных элементов финансовой системы Украины

Показатель	2014	2015	2016	2016 к 2014, %
		Страховые компании		
Количество договоров	35 975,7	109 106,8	61 272,8	170,3
Валовые страховые премии	26 767,3	29 736,0	35 170,3	131,4
Валовые страховые выплаты	5 065,4	8 100,5	8 839,5	174,5
		Кредитные общества		
Активы, млн грн	2 338,7	2 064,3	2 032,5	86,9
Кредиты, млн грн	1 994,4	1 792,7	1 799,5	90,2
Депозиты, млн грн	989,8	855,2	831,8	84,0
		Негосударственные пенсионные фонды		
Стоимость активов, млн грн	2 469,2	1 980,0	2 138,7	86,6
Пенсионные взносы, млн грн	1 808,2	1 886,8	1 895,2	104,8
Пенсионные выплаты, млн грн	421,4	557,1	629,9	149,4

Источник: (Итоги деятельности 2017; Итоги деятельности кредитных организаций 2017; Итоги развития 2017)

В то же время, объем валовых страховых выплат/возмещений по сравнению с 2015 годом увеличился всего лишь на 739,0 млн грн или на 9,1%, объем чистых страховых выплат увеличился на 958,2 млн грн (12,6%). Рост объемов валовых страховых выплат за 2016 год имел место в большинстве основных системообразующих видах страхования (Итоги деятельности 2017, с.2).

Анализ структуры чистых страховых выплат свидетельствует о том, что наибольший удельный вес приходится на такие виды страхования, как: автострахование – 3 707,5 млн грн или 43,3% (по состоянию на 31.12.2015 данный показатель составлял 3 077,6 млн грн (или 40,5%); медицинское страхование 1 339,9 млн грн или 15,7% (по состоянию на 31.12.2015 – 1 197,8 млн грн или 15,8%); страхование кредитов – 1 101,7 млн грн или 12,9% (по состоянию на 31.12.2015 – 302,6 млн грн или 4,0%) (Итоги деятельности 2017, с.11).

Следующим, достаточно важным элементом системы небанковских финансовых институций являются кредитные союзы (общества).

Система кредитных обществ по состоянию на конец 2016 года в сравнении с аналогичной датой 2015 года демонстрирует незначительное уменьшение активов и увеличение капитала. Общий объем активов кредитных обществ по состоянию на 31.12.2016 составляет 2 032,5 млн грн. Наблюдается уменьшение данного показателя

на 31,8 млн грн, или на 1,5% по сравнению с аналогичной датой 2015 года (Итоги деятельности кредитных организаций 2017, с.8-9).

Общий объем капитала составляет 1 044,4 млн грн и по сравнению с 31.12.2015 увеличился на 3,5 млн грн, или на 0,3%. При этом объем кредитного портфеля превышает объем привлеченных депозитных взносов (вкладов) в 2 раза. По состоянию на январь 2017 года кредиты, предоставленные членам кредитных обществ, составляют 1 799,5 млн грн и по сравнению с аналогичным периодом 2016 года увеличились на 0,4%. Средний размер кредита на одного члена кредитного союза, который имеет кредит, составляет 12,1 тыс. грн (на 31.12.2014 – 10,7 тыс. грн, на 31.12.2015 – 11 тыс. грн). Предоставленные данные о размерах кредитов свидетельствуют о преимущественно потребительском характере использования финансовых ресурсов.

Результаты анализа (Итоги деятельности кредитных организаций 2017, с.8-9) указывают, что средняя процентная ставка по кредитам находилась в диапазоне от 30% до 50% годовых в большей половине кредитных обществ.

В то же время, ставки по банковским кредитам, в среднем, составляли 28,9% (Денежно-кредитная и финансовая статистика 2017).

В структуре депозитного портфеля кредитных обществ наибольшую долю имеют долгосрочные вклады (свыше 12 месяцев) – 67,2% (559,4 млн грн). Существенную долю – 26,9% (223,7 млн грн) – составляют среднесрочные вклады (вклады) на депозитные счета (от 3 до 12 месяцев) (Итоги деятельности кредитных организаций 2017, с.10)

Сложная социально-экономическая ситуация не способствует развитию системы негосударственного пенсионного обеспечения, несмотря на предусмотренные законодательством четкие ориентиры.

Так, по состоянию на январь 2017 года администраторами негосударственных пенсионных фондов заключен 62,6 тыс. шт. пенсионных контрактов, что больше на 4,9% (2,9 тыс. шт.) по сравнению с аналогичным периодом 2016 года. Структура клиентов состоит из таких элементов (Итоги развития 2017, с.2):

- с вкладчиками – физическими лицами – 55,2 тыс. шт.;
- с вкладчиками физическими лицами-предпринимателями – 0,1 тыс. шт.;
- с вкладчиками – юридическими лицами – 7,3 тыс. шт.

Негосударственными пенсионными фондами по состоянию на 31.12.2016 г. было осуществлено пенсионных выплат 81,3 тысяче участников, то есть 9,7% от общего количества участников, которые получили/ получают пенсионные выплаты (Итоги

развития 2017, с.9). Вышеуказанные данные свидетельствуют о фактически отсутствии системы негосударственного пенсионного обеспечения, особенно в сравнении с 11,9 млн пенсионеров-участников солидарной системы пенсионного обеспечения.

Подытоживая вышеизложенное, целесообразно указать на необратимость постепенного реформирования взаимосвязей между основными элементами финансовой системы Украины.

Целесообразно согласиться с отдельными предложениями, реализация которых может создать предпосылки для повышения эффективности финансовой системы Украины. Среди них в сфере банковской деятельности: дальнейшее повышение уровня капитализации банков; совершенствование подходов к регулированию операций банков со связанными лицами; проведение оценки качества активов банков с целью определения потребности в дополнительной капитализации банковских учреждений; создание скоординированной системы внесудебной реструктуризации кредитов и содействие добровольной реструктуризации валютных ипотечных кредитов (Банковская система 2015).

Повысить эффективность функционирования внебанковских финансовых институтов можно в результате реализации мероприятий, направленных на:

- оптимизацию регулирующего влияния компетентных государственных органов;
- усовершенствование механизма защиты клиентов внебанковских финансовых институтов.

Литература

1. Рак, Р.В. (2014). Финансовая система Украины в контексте глобализации международного финансово-экономического сотрудничества. *Актуальные проблемы экономики*, 9, 417-424
2. Клименко, К.В. (2015). Актуальные проблемы модернизации финансовой системы Украины. *Эффективная экономика*, 7
3. Turner, A. (2015) *Between Debt and the Devil: Money, Credit, and Fixing Global Finance*, Princeton: Princeton University Press, 320
4. Seabrooke, L. & Tsingou, E. (2010). Responding to the Global Credit Crisis: The Politics of Financial Reform, *The British Journal of Politics & International Relations*, 12, 313–323.
5. Sheng, A. (2010). The Regulatory Reform of Global Financial Markets: An Asian Regulator's Perspective, *Global Policy*, 1, 191–200.
6. *Бюджетный мониторинг: анализ выполнения бюджета за 2016* (2017). Киев: ИБСЭИ, 92
7. *Публичный отчет о деятельности Национальной комиссии, которая осуществляет государственное регулирование в сфере рынков финансовых услуг за 2016 год* (2017). Киев: НКГРРФУ
8. *Итоги деятельности страховых компаний за 2016 год* (2017). Киев: НКГРРФУ
9. *Итоги деятельности кредитных организаций за 2016 год* (2017). Киев: НКГРРФУ
10. *Денежно-кредитная и финансовая статистика* (2017). Киев: НБУ
11. *Итоги развития системы негосударственного пенсионного обеспечения* (2017). Киев: НКГРРФУ
12. *Банковская система 2015: вызовы и перспективы* (2015). Киев: НБУ, 48

**CURRENT STATE AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT
OF UKRAINE'S FINANCIAL SYSTEM**

The article is dedicated to the analysis of the modern condition of Ukraine's financial system. It has been pointed at the fact that globalization and other processes in the world economy influence greatly on the development of the financial systems of certain states. The financial system is one of the necessary attributes of the modern state. The structure of the financial system is not constant, it may and must be converted under the influence of factors of inner and outer environment. The analysis of the main rates of the budget system functioning points at growth of the state budget income. At the same time we may observe rather negative situation with a state debt. In spite of the positive influence of the state adjustment measures, which have been implemented in 2016-2017, the situation in the banking sphere remains unstable. The difficult social and economic situation does not encourage active development of the subjects of Ukraine's financial system.

ZRÓWNOWAŻONE GOSPODAROWANIE OPAKOWANIAM I ODPADAMI OPAKOWANIOWYMI W PRZEMYSŁE SPOŻYWCZYM. ANALIZA PRAKTYCZNA

1. Wstęp

Już od XI w. upatrywać można historii odzyskiwania śmieci, kiedy to Japończycy powtórnie wykorzystywali zużyty papier. Jednakże początków recyklingu upatrywać można w XIX w., wraz z rewolucją przemysłową, kiedy większość odpadów miała pochodzenie organiczne. Wówczas zaczęto stosować odchody gospodarskich zwierząt celem użyźniania gleb, co współcześnie nosi miano nawozów naturalnych, zdefiniowanych w „Ustawie o nawozach i nawożeniu”.

Współcześnie w Polsce gospodarowanie odpadami opakowaniowymi i opakowaniami odbywa się od kilkunastu lat. System ten jednak nie jest zbyt wysoko oceniony. Nadal na rynku funkcjonuje wielu przedsiębiorców, nie mający wiedzy ani świadomości na temat ciężących na nich obowiązków jako podmiotów, które do obrotu rynkowego wprowadzają opakowania. Aktualnie obowiązujący system prawny wskazuje ciężące na tych przedsiębiorcach obowiązki, lecz jest on niedostatecznie szczelny i nie w pełni dąży do otrzymania określonego poziomu odzysku odpadów opakowaniowych. W artykule przeprowadzona zostanie rewizja aktualnego systemu prawnego gospodarki opakowaniowej, oraz ukazane zostanie jak wygląda gospodarowanie opakowaniami w praktyce w dużym przedsiębiorstwie prowadzącym zrównoważoną działalność biznesową sektora spożywczego. Dzięki temu przedstawione zostanie, jakich należy używać sposobów aby udoskonalać sposoby gospodarowania odpadami opakowaniowymi oraz aby ilość powstałych tego typu odpadów minimalizować.

2. Przenikanie zrównoważonego rozwoju do logistyki

Przekształcanie się przyrody jest wynikiem działalności biznesowej człowieka. Podczas procesów produkcyjnych powstają liczne produkty uboczne jak odpady, odpady

*Politechnika Częstochowska

opakowaniowe, ścieki, zanieczyszczenia, pyły, stanowiące zagrożenie dla środowiska naturalnego. Do zagrożeń zalicza się demograficzne, ekologiczne, środowiskowe i techniczne (Fleszar 1972, s. 124-150). Pojawiające się zanieczyszczenia szkodzą również społeczeństwu, czego konsekwencją może być pogarszanie się stanu zdrowia i jakości życia (Adamczyk, Nitkiewicz 2007, s. 21). Działalność człowieka zagraża równowadze środowiskowej, toteż niezbędne stało się aby na skalę globalną chronić Ziemię, czego skutkiem jest wyłonienie się zrównoważonego rozwoju, opierającego się na trzech filarach: przyrodniczym, społecznym i ekonomicznym (Wskaźniki 2011, s. 3). Ukazany w 1987 roku raport Brundtand (Bartkowiak 2008, s. 27) „Nasza wspólna przyszłość” podejmował istotną tematykę zrównoważonego rozwoju (Wójcik-Mazur 2012, s. 85). Zdecydowano wówczas, iż zasady tej koncepcji muszą być realizowane przez wszystkie państwa. Zadaniem tej koncepcji jest zachowanie naturalnych zasobów Ziemi, spełnianie racjonalnych potrzeb współczesnego pokolenia równocześnie dając możliwość kolejnym pokoleniom na zaspokojenie ich potrzeb (Gerwin 2008, s. 3). Należy zrównoważyć trzy strefy ekologiczną, społeczną i gospodarczą, albowiem ich rozwój nie może przebiegać kosztem pozostałych i bez zachowania wewnątrzpokoleniowej i międzypokoleniowej sprawiedliwości (Howaniec 2010, s. 176). Zrównoważony rozwój, poprzez minimalizowanie negatywnego wpływu przemysłu na środowisko i chronienie zasobów naturalnych, powoduje wzrost gospodarczy, zwiększenie spójności społecznej oraz poprawę jakości przyrody (Berdo 2006, s. 8).

Każda działalność człowieka, w tym także logistyka, generuje pewne ekonomiczne korzyści jak również wpływa negatywnie na środowisko, stanowiąc dla niego zagrożenie. Centralnym miejscem środowiskowego oddziaływania logistyki są procesy transportowe, magazynowania oraz procesy zarządzania opakowaniami. Logistyka jest zarządzaniem procesami przemieszczania dóbr i działaniami, które wspomagają je w zachodzących systemach (Fertsch 2006, s. 9). Definicja Rady Zarządzania Logistycznego wskazuje, iż logistyka jest procesem planowania, realizacji i kontrolowania sprawności i ekonomicznej efektywności przepływu surowców produkcji niezakończonych i wyrobów gotowych oraz związanych z tym informacji od miejsca pochodzenia do miejsc konsumpcji, aby zaspokajać oczekiwania konsumentów (Krawczyk 2001, s. 32). Reguła 7R, w Polsce znana jako 7W określa logistykę jako right product (właściwy produkt), right quantity (właściwa ilość), right conditio (właściwy stan), right place (właściwe miejsce), right time (właściwy czas), right customer (właściwy klient), right price (właściwa cena) (Coyle, Bardi, Langrey Jr 2002, s. 52). Elementami logistyki są transport, obsługa klienta, utrzymywanie zapasów, składowanie,

przepływ informacji, realizowanie zamówień, procesy zaopatrzeniowe, pakowanie, reparacja, obsługa zwrotna oraz gospodarowanie odpadami (Kaliczyńska 2009, s. 5).

Zrównoważone łańcuchy logistyczne są procesami, podczas których wykorzystane zasoby są przyjazne przyrodzie, a produkty, które powstają po użytkowaniu są utylizowane i wykorzystane ponownie. Powstała w łańcuchu równowaga, pozwala zutilizować wytworzony produkt a docelowo przedłużyć jego cykl życia (Brdulak, Michniewska 2009). Łańcuchy te powstały dzięki wytycznym zrównoważonego rozwoju i ekologicznego imperatywu (Szołtysek 2009, s. 80). Od tradycyjnych, łańcuchy zrównoważone różnią się tym, iż współpracują w oparciu o powiązania i zależności w ekosystemie, pozostając z nim w zgodzie (Schary, Skjott-Larsen 2002, s. 191). Zrównoważona logistyka nie polega na realizowaniu prawnych oczekiwań stawianych przez Unię Europejską przedsiębiorcom, a na naturalnym kierunku rozwoju przedsiębiorstw, chcących konkurować na rynku odpowiedzialnie i w sposób perspektywiczny¹. Współcześnie, w czasach gwałtownego rozwoju społeczno-gospodarczego, problemy związane z odpadami opakowaniowymi wzrastają do jednych z najbardziej znaczących problemów w kwestii zrównoważonego rozwoju. Problem ten ściśle i nierozdzielnie dotyczy działalności człowieka. Odpady opakowaniowe powstają w procesach handlu i produkcji, toteż nie ma możliwości, aby całkowicie je wyeliminować toteż stanowią zagrożenie dla środowiskowych komponentów: powietrza, wody i gleby (Toruński 2010, s. 31).

3. Prawne podstawy dla gospodarowania odpadami opakowaniowymi

Opakowania współcześnie nie pełnią już jedynie funkcji ochronnej, gdyż rynek wymusił, aby funkcje te zostały uzupełnione również o marketingowe, ekologiczne, informacyjne oraz logistyczne. Ustawodawstwo dotyczące odpadów opakowaniowych jest bardzo rozległe. Na szczeblu międzynarodowym są to:

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych ze zmianami.

W polskim ustawodawstwie zagadnienia dotyczące odpadów opakowaniowych regulują następujące główne akty prawne.

- Konstytucja RP z dnia 2 kwietnia 1997 r. mówiąca w art., 86 iż zanieczyszczający płaci,
- Ustawa o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r.,
- Ustawa prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r.,

¹ Instytut Logistyki i Magazynowania (ILiM), Poznań

- Ustawa o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i opłacie depozytowej z dnia 11 maja 2001 r. Zmieniana kilkakrotnie, uzupełniona 9 obowiązującymi rozporządzeniami wykonawczymi,
- Ustawa o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi z dnia 13 czerwca 2013r.,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i użytkowych,
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki i Pracy w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z odpadami opakowaniowymi,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie dokumentów potwierdzających odrębnie odzysk i odrębnie recykling,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie raportów wojewódzkich dotyczących gospodarki opakowaniami,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie sposobu ustalania sumy zawartości ołowiu, kadmu, rtęci i chromu sześciowartościowego w opakowaniach,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie zakresu informacji oraz wzorów formularzy służących do sporządzania i przekazywania zbiorczych zestawień danych o odpadach,
- Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie katalogu odpadów.

Mając na uwadze wszystkie dokumenty prawne spostrzec można jeden spójny element, którym w tym przypadku jest odwoływanie się do wspólnej zasady zrównoważonego rozwoju. W literaturze można znaleźć informację, iż zrównoważony rozwój jest zbiorem kompleksowych zasad takich jak zasada trwałości zasobów naturalnych, sprawiedliwości międzypokoleniowej, opiekuńczości, partnerstwa, zasadę iż zanieczyszczający płaci (Borys 2005, s. 46-57; Borys 2003, s. 115-129). Niezbędna jest troska i dbałość aby wszelkie dziedziny życia a także ludzka działalność stały się zrównoważone (Raport 1991, s. 27-40).

Każdy przedsiębiorca, który wprowadza na rynek opakowania, zgodnie z obowiązującym ustawodawstwem ma trzy sposobności na postępowanie z nimi, celem zmniejszenia negatywnego oddziaływania na przyrodę, do których należą:

- element, który dla przedsiębiorcy jest najtrudniejszy, gdyż przeprowadzany jest we własnym zakresie, czyli system selektywnego zbierania odpadów,
- najtańsza opcja dla przedsiębiorcy, polegająca na przeniesieniu odpowiedzialności na organizację zajmującą się odzyskiem,

- najkosztowniejsza opcja dla przedsiębiorcy, czyli realizowanie należnej opłaty produktowej, która jest następstwem niezrealizowania ciążących na przedsiębiorcy obowiązków.

Opakowania poużytkowe, które na rynku przeszły proces obrotu towarowego nazywać można odpadami opakowaniowymi. W skład tychże odpadów zaliczyć można, poza odpadami powstałymi podczas procesów produkcji opakowań, każde opakowanie, które w myśl przepisów o odpadach stanowi odpady, w tym również te do wielokrotnego użytku, które wycofano z ponownego użycia. Występują następujące kategorie odpadów opakowaniowych:

- opakowania z papieru i tektury,
- opakowania z tworzyw sztucznych,
- opakowania z drewna,
- opakowania z metali,
- opakowania wielomateriałowe,
- zmieszane odpady opakowaniowe,
- opakowania ze szkła,
- opakowania z tekstyliów,
- opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np. środkami ochrony roślin I i II klasy toksyczności - bardzo toksyczne i toksyczne),
- opakowania z metali zawierające niebezpieczne porowate elementy wzmocnienia konstrukcyjnego (np. azbest), włącznie z pustymi pojemnikami ciśnieniowymi.

4. Gospodarowanie odpadami opakowaniowymi - analiza praktyczna

W przedsiębiorstwach przemysłu spożywczego ważne jest, aby opakowania gwarantowały świeżość produktów w czasie ich przydatności do spożycia. Przedsiębiorcy mają świadomość, iż wprowadzanie na rynek opakowania wywierają negatywny wpływ na środowisko naturalne, toteż permanentnie modernizują ich ilość jak i wagę. Branża spożywcza jest specyficzną, gdzie opakowanie ma zapobiegać marnowaniu żywności. Na potrzeby niniejszego opracowania ukazane zostaną niezbędne informacje przedsiębiorstwa Nestlé. W firmie tej, zmniejszanie negatywnego wpływu na środowisko poprzez ulepszenie opakowań pozwoliło w latach 2012-2013 zaoszczędzić na skalę globalną 66594 tony materiałów opakowaniowych, a na rynku polskim 556 ton. Tabela 1 zawiera informacje, o ile udało się zredukować wagę opakowań w przedsiębiorstwie w Polsce w latach 2012-2013.

Tab. 1. Zredukowanie wagi opakowań w firmie Nestlé w Polsce w latach 2012-2013

	Zredukowanie wagi opakowań (w tonach)	
	2012 rok	2013 rok
PET	138	200
Laminaty i plastiki	15,6	38,3
Tektura i papier	39,2	99
Metal	6,7	19,2
Łącznie	199,5	365,5

Źródło: Opracowanie własne na podstawie <http://www.nestle.pl/pl>.

Z tabeli 1 wynika, iż firmie udało się na przestrzeni lat 2012 a 2013 ograniczyć wagę opakowań, z 199,5 ton na 365,5 tony, dzięki czemu ilość powstałych odpadów opakowaniowych również zmniejszyła się. Dzięki ocenie cyklu życia produktu w przedsiębiorstwie możliwe jest ograniczenie ilości odpadów powstałych z opakowań. W tabeli 2 z kolei ukazane jest ile % udało się firmie odzyskać materiałów opakowaniowych z produktów sprzedanych w Polsce w 2012-2013 roku.

W firmie zwiększono ilość odzyskanych odpadów opakowaniowych z produktów, które firma Nestlé sprzedawała na rynku polskim, a które to poddane zostały recyklingowi z 57% do 58,5% na przestrzeni 2012-2013 roku.

Materiały, które zostały wykorzystane do pakowania produktów na całym świecie w 2015 roku wyniosły 5,3 miliona ton, podczas gdy w 2016 roku 5 milionów ton. Do 2020 roku w firmie zaplanowana jest stała kontrola portfolio opakowań w celu uniknięcia wykorzystania co najmniej 140000 ton materiałów opakowaniowych. Ponadto nawiązane zostaną porozumienia z zainteresowanymi stronami celem rozwiązania problemu odpadów opakowaniowych i wyrzucania ich do morza na dziesięciu właściwych rynkach.

Producenci artykułów spożywczych do produkcji opakowań często wykorzystują aluminium, ponieważ materiał ten spełnia niezbędne wymagania gwarantujące przechowywanym produktom bezpieczeństwo. Jednakże to odzysk i recykling aluminium, który jest składnikiem opakowań, stanowi spore wyzwanie dla producentów wprowadzających produkty na rynek. W firmie Nestlé wdrażane są rozwiązania, dzięki którym możliwy jest odzysk i recykling firmowych opakowań. W tym celu zastępowane jest aluminium filią metalizowaną. Opakowania zawierające aluminium odzyskiwane są od klientów w 27 krajach (14 000 wyspecjalizowanych placówek w zbiorce zużytych opakowań) a w 15 krajach, w tym także w Polsce, odzyskuje się je bezpośrednio z gospodarstw domowych. Kurierzy realizują zamówienie na nowy produkt, odbierając od konsumentów zużyte po produktach opakowania.

Tab. 2. Odzysk odpadów opakowaniowych ze sprzedanych przez firmę Nestlé w Polsce produktów w latach 2012-2013

	Odzysk odpadów opakowaniowych z produktów sprzedanych w Polsce, które zostały odzyskane z rynku i poddane recyklingowi (w %)		Roczny wymagany poziom odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych	
	2012 rok	2013 rok	2012 rok	2013 rok
Papier, karton i tektura	56%	58%	56%	58%
Szkło	49%	55%	49%	55%
Aluminium	48%	49%	48%	49%
Stal	42%	46%	42%	46%
Tworzywa sztuczne	20%	21,5%	20%	21,5%
Drewno	15%	15%	15%	15%
Odzysk łącznie	57%	58,5%	57%	58,5%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie <http://www.nestle.pl/pl>

Prawo nakazuje przedsiębiorcom wprowadzającym na rynek Unii Europejskiej produkty w opakowaniach, do odzysku ich części i recyklingu. Prawo także precyzuje ilość jak również rodzaj materiałów opakowaniowych, które przedsiębiorstwa muszą odzyskać w wyniku zbiórki. Zbiórka taka może być przez przedsiębiorców realizowana samodzielnie lub czynność tę mogą zlecić specjalistycznym organizacjom zajmującym się odzyskiem. Firma Nestlé w Polsce w tej kwestii współpracuje z Organizacją Odzysku Rekpol S.A., która posiada we wszystkich polskich gminach sieć swoich partnerów i poprzez nich prowadzi zbiórkę odpadów, które w następnej kolejności są recyklingowane lub poddane utylizacji w zależności od rodzaju materiału opakowaniowego.

5. Podsumowanie

Znaczące zagadnienie w procesie oddziaływania firm na środowisko naturalne stanowi gospodarowanie odpadami opakowaniowymi. W artykule autorka ukazała obowiązujący system prawny gospodarki odpadami obejmujący międzynarodowe i polskie akty prawne. Opracowanie ukazało również jak wygląda gospodarka opakowaniami i odpadami opakowaniowymi w przedsiębiorstwie przemysłu spożywczego. Zagadnienie dotyczące gospodarowania odpadami opakowaniowymi jest elementem logistyki, która ze względu na ekspansywną i wyniszczającą środowisko naturalne działalność biznesową zaczyna przenikać cechami zrównoważonego rozwoju. Stało się to, ponieważ od lat prowadzona działalność przedsiębiorców zaczęła negatywnie oddziaływać na zasoby naturalne, zmniejszając je, przez co jakość życia społeczeństw pogarsza się.

Stosowanie się do zasad zrównoważonego rozwoju jest czymś więcej, aniżeli jedynie przestrzeganiem aktów prawnych. Koncepcja ta jest czymś więcej niż jedynie nakazy

i zakazy, jest to dążenie do poprawy jakości życia obecnym oraz przyszłym pokoleniom, które to życie powinno się odbywać w czystym środowisku. Prowadzona natomiast działalność biznesowa ma przynosić zyski, lecz należy w jak największym stopniu ograniczyć negatywne skutki tejże działalności aby maksymalnie zminimalizować wykorzystanie surowców naturalnych jakie oferuje Ziemia. Gospodarowanie odpadami opakowaniowymi powstałymi w wyniku obecności na rynku produktów wprowadzanych przez przedsiębiorstwo jest bardzo dużym wyzwaniem. Omówione przedsiębiorstwo z roku na rok redukuje wagę opakowań wprowadzonych na rynek, odzyskuje coraz więcej odpadów opakowaniowych ze sprzedanych na rynek artykułów spożywczych oraz ogranicza ilość materiałów wykorzystanych do pakowania produktów na całym świecie. Firma odzyskuje i recyklinguje wprowadzone na rynek opakowania z aluminium oraz zajmuje się kwestią wyrzucanych odpadów opakowaniowych do mórz. Elementy te ukazują, że przedsiębiorstwo umiejętnie realizuje koncepcję zrównoważonego rozwoju w sferze gospodarowania opakowaniami i odpadami opakowaniowymi, wykraczając poza obowiązujące prawne regulacje.

Ze względu na fakt, iż nie wszystkie przedsiębiorstwa tak sprawnie realizują działania z obszaru gospodarowania odpadami opakowaniowymi, niezbędne jest aby aktualny system przeszedł niezbędne zmiany, które go usprawnią. Aktualnie system gospodarki odpadami opakowaniowymi nie znajduje się na satysfakcjonującym poziomie, zatem niezbędne jest aby powstał przejrzysty system dotyczący sprawozdawczości powstałych odpadów opakowaniowych oraz gospodarki nimi. Doprecyzowanie tego systemu oraz uczynienie go szczelnym sprawi, iż znikną niejasne i mało precyzyjne sposoby raportowania na temat ilości wytworzonych odpadów opakowaniowych. Powinno się skupić na cyklu życia produktów opakowaniowych, gdyż bardzo istotną rolę spełnia racjonalizowanie procesów konsumpcji jak również zaprojektowanie opakowań w taki sposób, aby można było ponownie lub dalej je wykorzystywać. Składowanie odpadów opakowaniowych powinno być ostatnim sposobem ich gospodarowania.

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady o odpadach ustanawia hierarchię postępowania z odpadami informuje, iż składowanie odpadów powinno być niepożądanym sposobem postępowania z odpadami, a dokument ten głównym instrumentem w kształtowaniu polityki gospodarowania odpadami w Unii Europejskiej. Państwa wchodzące w skład Unii zobowiązane są aby stymulować przy pomocy wszelkich dostępnych instrumentów rynek gospodarki odpadami, aby doprowadzić do działań, które ograniczą ilość powstających odpadów. W Polsce wprowadzone i stosowane prawne instrumenty, do których należy wprowadzenie zakazów zamieszczania określonych odpadów na składowiskach, zmian

na poszczególnych szczeblach administracji rządowej i samorządowej w zarządzaniu gospodarką, wyznaczenie władzom samorządowym obowiązków i oferowanie gminom dodatkowych uprawnień i obowiązków przedsiębiorcom, nie odniosło oczekiwanego, wymiernego efektu ekologicznego (Kawczyński 2010, s. 19). Obecnie polskie gminy i firmy zbierające, na każde przeznaczone 100 zł na system selektywnej zbiórki, uzyskują ze sprzedaży surowców wtórnych około 20 zł. Skutkiem funkcjonowania takiego mechanizmu jest fakt, że pomimo ustawienia przez 40% gmin pojemników do selektywnej zbiórki, w dalszym ciągu na składowiskach deponuje się aż 90% odpadów komunalnych. Koszt zebrania selektywnego, posortowania i przygotowania do recyklingu 1 tony odpadów opakowaniowych średnio kształtuje się pomiędzy 300 a 600 zł. Obowiązująca w Unii zasada, mówiąca, że zanieczyszczający ponosi koszty dotyczące gospodarowania odpadami, w Polsce nie odnosi skutku, albowiem firmy składują odpady tam, gdzie są one przyjęte za najniższą cenę. Często w Polsce segregacja odpadów przeprowadzana jest na samym końcu, przed składowiskiem w urządzeniach mechanicznych, co jedynie w niewielkim stopniu pozwala odzyskać dobrej jakości użyteczne surowce. Selekcję odpadów w Unii Europejskiej prowadzą mieszkańcy, gdzie przeważa zasada niemieszania odpadów. W Polsce najczęściej koszty uzyskania takich surowców wtórnych dochodzą do 1000zł za tonę, kiepskiej jakości surowców z odpadów, w przypadku nowoczesnych instalacji sortujących (Kawczyński 2010, s. 21-22). Należy zatem przeprowadzić reformę aktualnego stanu gospodarki opakowaniowej i stworzenie rozwiązań systemowych szczególnie w sferze prawnych regulacji Unii Europejskiej, niezbędne wydaje się ich zaostrzenie. Dzięki tym zaostrzonym rozwiązaniom możliwe byłoby powstanie klarownego i przystępnego systemu sprawozdawczości dla powstałych odpadów opakowaniowych, racjonalniejszego użytkowania bądź projektowania opakowań w taki sposób, aby można było je ponownie zastosować.

Bibliografia

1. Adamczyk J., Nitkiewicz T., *Programowanie zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw*, PWE, Warszawa 2007.
2. Bartkowiak P., *Zarządzanie przedsiębiorstwem komunalnym w realizacji koncepcji zrównoważonego rozwoju*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2008.
3. Berdo J., *Zrównoważony rozwój. W stronę życia w harmonii z przyrodą*, Earth Censervation, Sopot 2006.
4. Borys T., *Wskaźniki zrównoważonego rozwoju*, Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Warszawa – Białystok 2005.
5. Borys T., *Rola zasad w realizacji koncepcji zrównoważonego rozwoju*, [w:] T. Borys (red.), *Zarządzanie jakością i środowiskiem*, Jelenia Góra 2003.
6. Brdulak H., Michniewska K., *Zielona logistyka, ekologistyka, zrównoważony rozwój w logistyce*, Logistyka, 2009, nr 10.
7. Coyle J.J., Bardi E.J., Langrey Jr. J.C., *Zarządzanie Logistyczne*. PWE, Warszawa 2002.
8. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 94/62/WE z dnia 20 grudnia 1994 r. w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych (Dz.U. L 365 z 31.12.1994).

9. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2004/12/WE z dnia 11 lutego 2004 r. zmieniająca dyrektywę 94/62/WE w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych (Dz.U. L 47 z 18.2.2004).
10. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2005/20/We z dnia 9 marca 2005 r. zmieniająca dyrektywę 94/62/WE w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych (Dz.U. L 70 z 16.3.2005).
11. Dyrektywa 2013/2/UE z dnia 28 lutego 2013 r. zmieniająca załącznik I do dyrektywy 94/62/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych (Dz.U. L 37 z 8.2.2013).
12. Fertsch M., *Podstawy logistyki*, Biblioteka logistyka, Poznań 2006.
13. Fleszar M., *Zanieczyszczanie i ochrona środowiska naturalnego w świecie*, PISM, Warszawa 1972.
14. Gerwin M., *Plan zrównoważonego rozwoju dla Polski. Lokalne inicjatywy rozwojowe*, Earth Conservation, Sopot 2008.
15. Howaniec M., *Edukacja na rzecz zrównoważonego rozwoju w Polsce – czego brakuje?*, Journal of Ecology and Health, 2010, nr. 4.
16. Kaliczyńska M., *Logistyka - cele i kierunki rozwoju*, „Pomiary Automatyka Robotyka” 10/2009.
17. Kawczyński K., *Dokąd zmierza system odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych w Polsce?*, „Opakowanie” 2010, 5.
18. Konstytucja RP z dnia 2 kwietnia 1997 r. (Dz.U. 1997 nr 78 poz. 483).
19. Krawczyk S., *Zarządzanie procesami logistycznymi*, PWE, Warszawa 2001.
20. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i poużytkowych (Dz.U. 2007 nr 109 poz. 752).
21. Rozporządzeniem Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 25.10.2005 w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z odpadami opakowaniowymi (Dz.U. 2005 nr 219 poz. 1858).
22. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 lutego 2015 r. w sprawie dokumentów potwierdzających odrębnie odzysk i odrębnie recykling (Dz.U. 2015 poz. 278).
23. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 31 grudnia 2004 r. w sprawie raportów wojewódzkich dotyczących gospodarki opakowaniami (Dz.U. 2005 nr 4 poz. 29).
24. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 stycznia 2015 r. w sprawie sposobu ustalania sumy zawartości ołowiu, kadmu, rtęci i chromu sześciowartościowego w opakowaniach (Dz.U. 2015 poz. 170).
25. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 grudnia 2010 r. w sprawie zakresu informacji oraz wzorów formularzy służących do sporządzania i przekazywania zbiorczych zestawień danych o odpadach (Dz.U. 2010 nr 249 poz. 1674).
26. Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2014 poz. 1923).
27. Raport Światowej Komisji do spraw Środowiska i Rozwoju, *Nasza wspólna przyszłość*, PWE, Warszawa 1991.
28. Scharj P.B., Skjott-Larsen T., *Zarządzanie globalnym łańcuchem podaży*, PWN, Warszawa 2002.
29. J. Szołtysek, *Logistyka zwrotna*, ILiM, Poznań 2009.
30. Toruński J., *Zarządzanie gospodarką odpadami komunalnymi w Polsce*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego w Siedlcach, nr 87, 2010.
31. Ustawa *O nawozach i nawożeniu* z dnia 10 lipca 2007r., (Dz. U. 2007 nr 147 poz. 1033).
32. *Ustawa o odpadach* z dnia 14 grudnia 2012 r. (Dz.U. 2013 poz. 21).
33. *Ustawa Prawo ochrony środowiska* z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U. 2001 roku nr 62, poz. 627 z późn. zm.).
34. *Ustawa o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i opłacie depozytowej* z dnia 11 maja 2001 r. (Dz.U. 2001 nr 63 poz. 639 z późn. zm.).
35. *Ustawa o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi* z dnia 13 czerwca 2013 r. (Dz.U. 2013 poz. 888).
36. Wójcik-Mazur A., *Zarządzanie podmiotami gospodarczymi i jednostkami sektora publicznego a rozwój regionalny*, WWZPCz, Częstochowa 2012.
37. *Wskaźniki zrównoważonego rozwoju*, GUS, Katowice 2011.

Anna Kurzak-Mabrouk

**SUSTAINABLE MANAGEMENT OF PACKAGING AND WASTE PACKAGING
IN THE FOOD INDUSTRY. PRACTICAL ANALYSIS**

(Summary)

The article presents the aspects of packaging and packaging waste management in a food business operator, which also offers packaging to the food market. In order to protect the environment, it is necessary to follow the principles of sustainable development, which focuses on three principles: environmental, social and economic. The deteriorating state of the environment affects the spread of this concept. The aim of the article is to characterize the packaging and packaging waste management as well as present them in the food industry, in a way that goes beyond legal regulations, entering the area of sustainable development.

Keywords: Sustainable development, sustainable logistics, packaging, packaging waste management.

РАЗВИТИЕ ФИНАНСОВО-КРЕДИТНОЙ ПОДДЕРЖКИ ФЕРМЕРСТВА В АГРАРНОМ БИЗНЕСЕ УКРАИНЫ

1. Введение

Практически во всех странах мира фермерские хозяйства являются неотъемлемой составляющей аграрного бизнеса на всех этапах его становления и развития. Украина не исключение.

Рыночная трансформация огосударвленного сельского хозяйства с начала 90-х годов прошлого столетия сменила субъект права собственности на землю и имущество. Кардинальные изменения произошли в сфере хозяйственных отношений. Речь идет о существенных сдвигах в хозяйственной структуре и появлении фермерства. Экономическая роль этой формы хозяйствования на протяжении 1991-2015гг. не осталась неизменной. Так, удельный вес фермерских хозяйств в производстве валовой продукции сельского хозяйства в 1995г. составлял 0,8%, в том числе растениеводство – 1,1 и животноводство 0,3%, а в 2015г. соответственно 7,9; 10,4; и 1,9%. Фермерские хозяйства всегда считались наиболее эффективными в контексте высокой мотивации к труду, то есть проявлением особого трудолюбия и расчетливости их собственников. Мировая и отечественная практика подтверждает, что соединение в одном лице собственника, работника и хозяина самообеспечивает добросовестное и творческое отношение человека к труду, рациональное использование им средств и результатов труда. Однако на эффективность и продуктивность фермерского бизнеса положительно влияют и много других факторов.

Среди них одним из самых важных является финансовая и кредитная поддержка товарного производства фермерских хозяйств. Последние требуют налаженной системы государственного финансирования и кредитования для воспроизводства и развития бизнеса, повышения технической оснащенности производства, уменьшения

* Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

затрат ручного труда, расширения площади землепользования, обеспечения инфраструктурного и консультационно-информационного обслуживания.

Нерешенные вопросы развития государственной финансовой поддержки, формирования системы кредитования, кредитной инфраструктуры, использование ипотеки, формирование кредитных кооперативов обуславливают актуальность и научную значимость предлагаемых исследований.

2. Основное содержание

Количество фермерских хозяйств с 1991г. имело тенденцию возрастания до 2007 года и достигло пиковой величины 43,4 тыс. ед. В 2008-2015гг происходило их уменьшение и к 2015г их наличие составило 32,3 тыс.ед. с обрабатываемой площадью сельскохозяйственных угодий – 4343,7 тыс. га, в том числе пашни – 4223,3 тыс. га. У фермерских хозяйств слишком медленная тенденция возрастания их доли в производстве валовой продукции сельского хозяйства, сравнительно с другими категориями хозяйств (другими организационно-правовыми формами предприятий и хозяйствами населения) фермеры значительно хуже используют землю. Так, у 2015г. в расчете на 100 га сельскохозяйственных угодий приходится 435, 3 тыс. грн. валовой продукции сельского хозяйства (в сопоставимых ценах), тогда как по другим категориям предприятий – 688,9 тыс. грн. хозяйствам населения – 684,7 тыс. грн.

К достижениям фермерства можно относить возрастание площади сельскохозяйственных угодий в расчете на одно хозяйство. За последние пять лет (2011-2015гг.) размер сельскохозяйственных угодий фермерского хозяйства в среднем увеличился с 103 до 134,5га.

При этом наблюдалась их существенная дифференциация по размерам. В частности первые три группы, а это больше 3,5 тыс. фермерских хозяйств(111,1% от общего количества) фактически представляют сельские домохозяйства и почти 66,9% фермерских хозяйств использовали площадь сельскохозяйственных угодий до 50,1 га. Из общего количества землеобеспеченных фермерских хозяйств 93,9% были таким, которые имели размер сельхозугодий до 500га. То есть почти все по показателям размера землепользования являются мелкими и принадлежат к малым формам аграрного бизнеса. Поэтому, главная цель фермера-предпринимателя- максимизация прибыли. «Кто из них этого не делает, отстает в экономическом аспекте и может обанкротиться» [Макаренко П, 2010]. Рассмотрим в этом контексте фермерские хозяйства как одну из новых для Украины аграрных структур (табл.1)

Таб. 1. Экономические результаты производственной деятельности фермерских хозяйств Украины

Показатель	Годы				
	2010	2011	2012	2013	2014
Выручка от реализации сельскохозяйственной продукции, млрд. грн	10,59	13,64	17,61	17,17	23,91
в т.ч. растениеводства, %	93,0	92,3	93,8	92,6	93,9
животноводства, %	7,0	7,7	6,2	7,4	6,1
Прибыль, убыток(-) от реализации сельскохозяйственной продукции, млрд. грн	2,59	3,42	3,83	2,77	5,45
в т.ч. растениеводства, %	99,5	99,1	99,6	98,8	98,6
животноводства, %	0,5	0,9	0,4	1,2	1,4
Уровень рентабельности от реализации сельскохозяйственной продукции, %	32,4	33,4	27,8	19,2	29,6
в т.ч. растениеводства, %	35,4	36,8	30,0	20,8	31,5
животноводства, %	1,8	2,9	1,3	2,6	5,5

Примечание: за 2015г. Госслужба статистики такие данные не публикует
Источник [Сельское хозяйство Украины. Статсборник, 2014]

Приведенные в таблице 1 данные свидетельствуют, что за 2010-2014 гг., сектор фермерских хозяйств в целом был рентабельным. Уровень прибыли от производства сельскохозяйственной продукции повысился в 2,26 раза. Пожалуй, главную роль в таком повышении «сыграла» девальвация гривны. Здесь необходимо обратить внимание, что уровень рентабельности в 2014г. снизился на 8,6 п.п по сравнению с 2010г.

Более рентабельным в 2010-2015 гг. для фермеров было производство продукции растениеводства. Особенно эффективными оказались затраты на производство семян подсолнечника, овощей, плодов и ягод, зерновых и зернобобовых культур. Среди животноводческих отраслей, убыточным было производство продукции овец и коз, мяса крупного рогатого скота, мясо свиней. И только в 2015г фермеры вышли на рентабельность говядины – 3,3%, а свинины - 2,4%. Несколько повысилась прибыльность мяса птицы до 10,2%. В условиях дефицита молока, как сырья для его промышленной переработки, за последние несколько лет ситуация с молочным скотоводством у фермеров начала несколько исправляться. Важно то, что за время становления и развития фермерства его рентабельность в 2015г достигла 20,5%. При этом следует заметить, что темпы роста цен на молоко за последние годы были очень высокими и, в целом, отвечали темпам подорожания материально-технических ресурсов. Ценовой фактор, как для продукции животноводства, так и растениеводства, среди прочего был очень весомым

и стимулировал фермеров к привлечению инвестиций в производство той или другой продукции.

В целом, по сектору фермерских хозяйств для нормального воспроизводства уровень рентабельности сельскохозяйственной продукции должен быть как минимум 40%, а объемы чистого дохода (выручки) отвечать потребностям воспроизводства на интенсивно-инновационной основе. По состоянию на 2014 год чистый доход (выручка) в среднем на хозяйство составил 740 тыс. грн. При этом 75,8% фермеров на хозяйство имели чистый доход до 1 млн. грн, из них 64,7% до 500 тыс. грн. и только 16,4% от 1 до 5 млн. грн.

Ни один из фермеров не имеет неограниченных ресурсов производства, и поэтому всегда стоит перед выбором продукта для реализации и старается распределить ресурсы на получение самых выгодных видов продукции.

При условии низкой рентабельности или даже убыточности, продукции животноводства, а также отсутствия у большинства фермеров необходимых средств на инвестиции в строительство помещений для скота с учетом современных технологий и приобретения племенного молодняка, большинство фермеров и в дальнейшем будут специализироваться на продукции растениеводства. Здесь без разработки государством специальной программы не обойтись. Понятно, что такая программа без выделения государственных средств – обречена на провал.

Следует учитывать, что бюджетные ассигнования должны осуществляться на безвозвратной основе, беспроцентной возвратной основе и платной поворотной основе, в зависимости от вида государственной финансовой поддержки.

Основная сложность для фермерских хозяйств в обосновании бюджетных затрат состоит в том, что пока не создан экономический механизм, который позволяет объективно регулировать их рост. Мероприятия государственной финансовой поддержки фермерства не связаны с льготами и преференциями, которые должны использоваться для производства той или иной продукции. Министерством аграрной политики и продовольствия Украины не выдерживается системность и комплексность механизмов государственного финансового регулирования фермерского производства, не сформирован программный подход, то есть выделение средств под реализацию утвержденных государственных территориальных и отраслевых программ.

В 2014 году фактическое поступление средств государственной финансовой поддержки фермерам составило 1186,8 млн. грн. (табл. 2)

Таб. 2. Государственная поддержка фермерских хозяйств, млн. грн.

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014
Получено средств государственной поддержки – всего	448,2	626,3	934,5	836,6	1186,8
в т.ч. бюджетных дотаций	93,4	67,3	66,1	45,7	34,4
из них: на поддержку растениеводства	50,5	22,1	29,4	5,1	12,4
на развитие животноводства	7,8	14,4	13,1	24,5	19,0
по другим направлениям	35,1	30,8	23,6	16,1	3,0
в т.ч. за счет налога на добавленную стоимость	354,8	559,0	868,4	790,9	1152,4
из них: на поддержку растениеводства	302,5	531,9	822,9	738,8	1108,1
на развитие животноводства	52,3	27,1	45,5	52,1	44,3

Примечание: за 2015г. Госслужба статистики такие данные не публикует

Источник [Сельское хозяйство Украины. Стат.сборник, 2014]. Это значительно больше предыдущих лет, однако ее удельный вес к общей сумме финансирования государством всех сельскохозяйственных предприятий составил только 12,9%. Из общей суммы поддержки бюджетные дотации составили 34,4 млн. грн, что меньше в 2,72 раза чем за 2010г. и в 1,33 раза чем за 2013гг.

В среднем на фермерское хозяйство бюджетные дотации за 2014г. составили 1070,55 грн. Из них на развитие животноводства (хозяйства, которые обеспечивали реализацию на убой скот, птицу и на переработку молоко коров) в среднем на хозяйственную единицу дотации составили по 10485, 65 грн. Кроме того, животноводство поддерживалось государством за счет налога на добавленную стоимость вышеуказанных ферм в сумме по 24 448 грн. на каждую. Поддержка производства продукции растениеводства осуществлялась государством посредством бюджетных дотаций и за счет налога на добавленную стоимость. Ее размеры на один гектар пашни фермерских хозяйств составили 246,63 грн.

Объемы такой поддержки несравнимы с теми, которые предоставляются фермерам стран Западной Европы. При такой незначительной поддержке государством фермерских хозяйств они не получают в Украине соответствующего развития, при том, что потенциал животноводства в нашей стране очень большой.

Налоговые льготы в Украине являются одним из базовых элементов государственной поддержки фермерских хозяйств. Два основных льготных режима налога на добавленную стоимость оставались в силе на протяжении 2000-х годов, несмотря на перманентные угрозы ликвидации. В трактовке Закона Украины «О налоге на добавленную стоимость» (до принятия Налогового Кодекса, 2017) они сводились к применению двух основных норм:

- сумма налога на добавленную стоимость, начисленная фермерскими хозяйствами на стоимость реализованной ими продукции, полностью оставалась в их распоряжении и должна была использоваться для потребностей производства;

- сумма налога на добавленную стоимость, которая могла бы вноситься в бюджет предприятиями по переработке мяса и молока направлялась на выплаты дотаций поставщикам молока и мяса в живом весе пропорционально сбыту по переработке сырья.

К сожалению, Налоговым Кодексом, 2017 и Законом Украины «О государственном бюджете Украины» на 2017 год предусмотрена централизация этих средств и предложено частичное их использование при производстве и реализации отдельных культур растениеводства и товарной продукции животноводства.

В целом прогнозируемость налоговой поддержки остается достаточно низкой, в условиях, когда такая поддержка является основным фактором, который обуславливает привлекательность аграрного производства при неустойчивости объемов и режимов финансирования мероприятий прямой бюджетной поддержки сельскохозяйственных товаропроизводителей, обновления финансовых ресурсов фермерских хозяйств.

Одним из важных направлений финансовой поддержки фермерских хозяйств является кредит. В рыночной экономике кредит получил широкое развитие еще в эпоху совершенной конкуренции. Его используют и как один из источников стартового капитала и для расширения функционирующего производства, пополнения оборотных средств ит.д.

На сегодня в Украине не наблюдается активизация деятельности банков в отношении кредитования фермерства, как малых форм аграрного бизнеса. В кредитовании под оборотные средства залогом кроме движимого и недвижимого имущества могут быть еще и товары в обороте. Правда получать кредит под такое обеспечение непросто. Оформить залог значительно сложнее, чем, например, ипотеку из-за риска потерять объект залога и сложности юридических процедур. К тому же чем меньше сроки кредитования, тем выше процентные ставки. Да и размер обеспечения под залог товаров в обороте может достигать 200% и более, при этом сумма кредита ограничена 25-30% выручки от реализации продукции и услуг хозяйства за предыдущие 12 месяцев.

Таким образом, есть все основания вести речь о том, что кредитование фермерских хозяйств является проблематичным. Во-первых, проблема доступности

кредитов, в свою очередь, обусловлена такими факторами: а) высокие процентные ставки за кредит; б) залог должен в 2-3 раза превышать объемы кредитных средств; в) кризисные явления в стране существенно ослабили устойчивость банковской системы. Во-вторых, условиями из-за которых большинство фермерских хозяйств не отвечают требованиям банков являются: упрощенный бухгалтерский и финансовый учет, большинство банков требуют предоставления бизнес-планов, тогда как малые формы аграрного бизнеса не имеют квалифицированных кадров для их разработки и это требует дополнительных финансовых затрат для составления таких документов специализированными фирмами; отсутствие надежного залога из-за низкой материально-технической обеспеченности и закрытости рынка земли.

Таким образом, со стороны банков, кредитованию фермерства мешает: непрозрачность малых форм аграрного бизнеса, недостаточная осведомленность большинства фермеров, отсутствие ликвидного залога, отсутствие реальной государственной поддержки, высокие риски невозврата кредитов. Как отмечают отдельные зарубежные авторы [WALCZAK, Renata, 2015], учёт вышеуказанных рисков требует моделирования по методу Монте-Карло, что позволяет рассмотреть все возможные последствия тех или иных решений и оценить их воздействие с целью обеспечения более высокой эффективности управления кредитами в условиях неопределённости.

В целом, банковская система и ее механизмы в Украине пока что не направлены на развитие кредитования долгосрочных проектов развития фермерства и прежде всего из-за проблемы связанной с обеспечением долгосрочных кредитных ресурсов, низкой капитализацией, ликвидностью банков, высоким размером процентных ставок, сложными условиями и процедурой предоставления кредитов. Поэтому стратегическая задача государства в решении проблем доступности большого количества фермерских хозяйств на рынок ссудного капитала должна состоять не только в развитии банковского кредитования при низких процентных ставках, а и в том, чтобы сформировать многоканальную систему кредитного обслуживания. Она может включать: фонд поддержки фермеров и государственный лизинговый фонд; систему местных кооперативных банков, кредитных союзов и кредитных кооперативов, государственный фонд кредитных гарантий для сельского хозяйства, государственный земельный банк. Исходным условием улучшения кредитования фермеров должна стать стабилизация национальной кредитно-финансовой системы и денежного обращения в целом. Только на этой основе возможно повысить конкурентоспособность банков,

а для тех кто берут кредиты, соответственно, снизить процент, а также уменьшить залог, который можно приблизить к объемам кредитных средств.

На современном этапе кредитного обеспечения сельского хозяйства, включая малые формы аграрного бизнеса, необходимо отказаться от одноразовых мероприятий, которые постоянно применяются Правительством Украины, с целью привлечения кредитов, и перейти к формированию системы кредитования по указанным видам экономической деятельности. При этом должна быть дифференциация субъектов аграрного хозяйствования на уровне национальной Государственной службы статистики в соответствии с законодательно установленными критериями. Основными составляющими системы кредитования сельского хозяйства, включая и фермеров, как субъектов малых форм бизнеса, должны быть: государственный земельный банк из распространенной региональной кредитной инфраструктурой; система кредитной кооперации – создание двухуровневой системы кооперативных банков и кредитных союзов, стабилизация работы гарантийного фонда; развитая кредитная инфраструктура с организацией государственной регистрации недвижимости, развитой оценочной и страховой деятельностью, залогом имущества, страхованием финансовых рисков коммерческих банков и другое; разработка и более широкое использование факторинговых и форфейтинговых операций векселей, проектного финансирования, расширения коммерческого кредитования, стимулирования развития реализации продукции по форвардным контрактам, внедрение тендерной формы обслуживания бюджетных кредитов; возобновления доверия населения к банковской системе с тем, чтобы создать надежные условия для осуществления вкладов населения в банки до уровня , который бы гарантировал их возврат как депозитов 80-90% населения.

В частности, такая система кредитования фермерских и других предприятий малых форм аграрного бизнеса в нынешних условиях должна включать кредитную инфраструктуру на обслуживание указанного сектора хозяйствования, сформированный и отработанный механизм кредитных отношений с компенсационными банками, механизмы внебанковского кредитования.

Первой составляющей этой системы – Государственный земельный ипотечный банк может быть институтом проведения финансово-кредитной политики в аграрном секторе экономики; центром сосредоточения всех финансовых ресурсов отрасли; осуществлять координацию рынка сельскохозяйственных земель и кредитно-финансовых потоков. Аналогичным путем создания аграрных банков шли Бельгия, Дания, Нидерланды, Франция и другие страны.

В связи с предстоящим законодательным введением рынка сельскохозяйственных земель в Украине целесообразно было бы государству стать прямым кредитором фермерских хозяйств через Государственный земельный ипотечный банк предоставлять долгосрочные кредиты по низкой процентной ставке под залог, недвижимости, сельхозпродукции

В Украине срок моратория на покупку – продажу земель сельскохозяйственного назначения в настоящее время находится в плоскости политических интересов и нормативно-правового поля.

Главная задача государства – создать благоприятные условия земельно-ипотечного кредитования и эффективной деятельности субъектов земельно-ипотечного рынка. Существенное значение имеет создание правовой базы связанной с покупкой – продажей земли и ипотекой земельных участков. До настоящего времени не приняты Законы Украины «О Государственном земельном (ипотечном банке)», «О рынке сельскохозяйственных земель» и другие, которые смогли бы дать механизм кредитования земель сельскохозяйственного назначения, расширить кредитную базу банков за счет рефинансирования ипотечных кредитов на вторичном рынке закладных. Заемщики получают более обеспеченный платежеспособный спрос на долгосрочные кредиты. Так, по данным исследований Мирового банка, как указывают отдельные авторы, «те заемщики, которые используют ипотеку под обеспечение обязательств, получают суммы кредитов в 6 – 9 раз больше и на более длительный период в 7 – 11 раз, а также имеют значительно ниже проценты чем те, кто это не использует» [Е.Е. Гудзь, 2004].

На сегодня необходимость формирования цивилизованного рынка денежно-ипотечного кредитования в сельском хозяйстве обуславливается не только развитием рыночных отношений, но и становится реальной потребностью существенного увеличения финансовых ресурсов субъектов хозяйствования в аграрном секторе, способствует повышению их деловой активности.

Кроме, законодательно-правовой базы на начальном этапе системы земельно-ипотечного кредитования, необходима организующая роль государства и мероприятия государственной поддержки, которые направлены на создание долгосрочной перспективы кредитно-финансовой инфраструктуры земельной ипотеки. В литературе определяется, что основными кредитно-ипотечными институтами в Германии являются Сбербанки (55%), Великобритании – коммерческие и сбербанки (55%), Франции – сбербанки (85%), в Дании – ипотечные кредитные учреждения (80%). Формами

финансирования ипотеки в Германии признаны контрактные накопления, ипотечные ценные бумаги и депозиты; в Великобритании и Дании – ипотечные ценные бумаги и депозиты; Франции – контрактные накопления и специальные сбережения [за ред. В.М.Трегобчука, Б.И. Пасхавера, 2007].

Второй составляющей кредитной инфраструктуры аграрных предприятий, в том числе и фермерских, должна стать парабанковская система. В ее структуру должны входить: лизинговые компании, финансовый и товарный рынок, фирмы – снабженцы материально – технических ресурсов и прокатные пункты технического оборудования и машин на условиях лизинга.

Лизинговые компании должны предоставлять технику машины и оборудование на условиях финансового лизинга. Финансовый рынок должен иметь возможность привлекать дополнительные денежные ресурсы посредством продажи ценных бумаг заемщиков. Товарный рынок должен предоставлять возможность получать дополнительные финансовые ресурсы на форвардных или фьючерсных условиях.

Лизинговые прокатные пункты необходимо организовывать с целью обслуживания фермерских хозяйств, как субъектов малых форм агробизнеса, техническими средствами. При этом регулятором отношений на макроуровне должно быть государство. Оно к экономическим формам управления лизинговой деятельностью включает не только ценовую и налоговую политику, а и поддержку, и создание лизинговых фондов для прокатных пунктов на лизинговых условиях.

Третьей составляющей кредитной инфраструктуры должны быть гарантийные организации, в том числе общества взаимного гарантирования, механизмы гарантирования возврата кредитов и действенная система страхования сельскохозяйственного производства.

Организации кредитных и страховых гарантий, как источника удешевления займов и поддержки малых форм аграрного бизнеса, в свое время ввели Польша (агентство реконструкции и модернизации сельского хозяйства), Венгрия (фонд гарантий сельского кредитования), Румыния (фонд гарантий сельского хозяйства). Это, как правило, целевые фонды, которые формируются за счет межотраслевого перераспределения денежных средств; поступлений от денежной приватизации объектов агропромышленного комплекса; возврата задолженности по ранее полученных займах из Государственного бюджета, средств въездной и выездной пошлины на сельскохозяйственную продукцию, средств полученных в порядке

различной помощи, прочих источников. [за ред. В.М. Трегобчука, и Б.И. Пасхавера, 2007].

Отдельной подсистемой в Украине должны создаваться институционные звенья, которые осуществляют нормативно-законодательное регулирование отношений между кредиторами и заемщиками: рейтинговое агентство предприятий АПК, бюро кредитных историй сельскохозяйственных заемщиков, развитый инструментарий кредитных операций (ипотека, вексель, лизинг, факторинг и другие). Таким образом, кредитное обеспечение фермерства может формироваться на рыночных основах, но с элементами государственного регулирования.

Актуальным вопросом настоящего времени развития фермерства является предоставление таким хозяйствам государственного налогового кредита под 5 – 6% годовых. Например, государство может объявить о возможности не уплачивать налоги предприятиям малых форм аграрного бизнеса на протяжении полугода. Это относится к тем субъектам, которые работают на рынке не менее трех лет. Таким образом, можно будет получить реальные деньги под низкие проценты. По окончании льготного послабления государство возвратит налоговые кредиты с процентами, а в связи с ростом производства продукции получит больше денег в бюджет. Однако, экономический механизм налогового кредита следует использовать очень осторожно, поскольку он не всегда дает ожидаемую отдачу. Хозяйства могут скрывать реальное финансовое состояние, а налоговый кредит должен основываться на исчерпывающем анализе показателей их финансовой деятельности, направленный на распределение дохода от реализации продукции. Налоговый кредит лучше использовать по целевому назначению, то есть при помощи него поддерживать те виды производства, которые являются нерентабельными. Кроме того, налоговые льготы необходимо, прежде всего, использовать как рычаг содействия инвестициям, в зависимости от их объемов, сроков окупаемости проекта и других характеристик.

Созрела потребность принятия законодательных документов в отношении аграрных кредитных кооперативов под которыми мы понимаем добровольное объединение сельхозтоваропроизводителей, мелких и средних фермерских, а также других форм хозяйств, бизнесменов, а также отдельных граждан на основе паевых взносов и привлечения средств в виде кредитного долга для обеспечения производства, сбыта, заготовок и переработки сельскохозяйственной продукции и сырья.

Кредитные кооперативы не только улучшают условия предоставления кредитов своим членам для развития производства. Кроме кредитных функций, кооператив

может выполнять также сберегательную, закупочно-сбытовую, расчетно-финансовую и другие функции в интересах своих членов. Кредит может возвращаться деньгами и сельскохозяйственной продукцией.

Кредитная кооперация будет способствовать дальнейшему развитию кредитных союзов, гарантировать вклады их членов, систему качественного сопровождения проблемных и безнадежных кредитов, доступ фермеров к межбанковским финансовым ресурсам и финансовым рынкам, систему страхования производственных и финансовых рисков.

Это дает предпосылки на втором этапе кредитной кооперации учредить региональные кооперативные банки, а на третьем – Центральный кооперативный банк.

3. Заключение

Фермерские хозяйства Украины несмотря на прибыльное ведение производства и рентабельность растениеводческой и животноводческой продукции не имеет возможностей накапливать значительные финансовые ресурсы и направлять их на интенсивно-инновационное развитие. Их будущее в значительной мере зависит от уровня государственной финансовой поддержки и возможностей получать кредитные средства с тем, чтобы сохранить свою «нишу» в сельском хозяйстве, в которой фактор частной собственности очень весомый, а размеры не имеют решающего значения.

В производстве отдельных видов товарной продукции фермеров основным видом государственной поддержки являлась сумма налога на добавленную стоимость, которая направлялась ее поставщиком на переработку. На сегодня источник налоговых льгот несколько сужается и прогнозируемость финансовой государственной поддержки остается низкой.

Основным путем совершенствования государственной финансовой поддержки фермеров является создание направлений, которые смогли бы решить отдельные задачи, касающиеся формирования и расширения землепользований фермерства, внедрения новых технологий и технологических процессов производства продукции.

В кредитном обеспечении фермерских хозяйств не сложилась система кредитования, а есть набор таких кредиторов как банки, кредитные союзы и одноразовые средства удешевления кредитов для фермеров за счет бюджета. Все составные кредитного обеспечения работают несогласованно между собой и не удовлетворяют потребность фермеров в кредитах.

В кредитовании фермерства, как одной из форм малого агробизнеса, необходимо создавать систему, которая включает кредитную инфраструктуру, отработанный механизм кредитных отношений и кредитную кооперацию. Последняя должна связывать собой все сервисные институты кредитного рынка по вертикали и расширять круг потребителей финансовых услуг.

Литература

1. Gudz' O.?. Problemi stavlennya ?potechnogo kredituvannya v agrarnomu sektor? yekonom?ki / O.?. Gudz' // Yekonom?ka APK. – 2004. – № 9. – S. 68–73.
2. Zabezpechennya konkurentospromozhnost? agrarnogo sektora yekonom?ki Ukra?ni na vnutr?shn'omu ? zovn?shn'omu rinkakh: [Nauk. dopov?d'.] / [za red. V.M. Tregobchuka, B.Y. Paskhavera].– K.: ?nst-t yekon. ta prognov., 2007. – 260 s.
3. Makarenko P.M. Fermers'k? gospodarstva Ukra?ni – do 20-r?chnogo yuv?leyu / P.M. Makarenko, L.L. Mel'nik // Yekonom?ka APK. – 2010. – № 7. – S. 16–24.
4. Walczak, Renata, 2015, Wybrane metody analizy i oceny ryzyka. Płock : Kolegium Nauk Ekonomicznych i Społecznych, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej.

Yuliia Makarenko

THE FINANCIAL DEVELOPMENT AND CREDIT FARMERSHIP SUPPORT IN THE UKRAINIAN AGRARIAN BUSINESS

(Summary)

The article is devoted to the formation of a system of financial and credit support for Ukrainian farms as one of the main factors for their further development and increasing the efficiency of commodity production. The results of the research show that 2/3 of farms in terms of land use are small and belong to small forms of agricultural business. This sector of agricultural production as a whole is profitable and profitable. However, the incomes of more profitable crop production and the low profitability, and in some years of unprofitable livestock farming, do not meet the needs of reproduction of farmers' economic activity on intensively innovative conditions. Unsustainable and relatively low budgetary subsidies and preferential treatment of value added tax are not conducive to the resumption of business activity. Lending to farmers has become problematic and almost inaccessible due to its high interest rates and collateral. It is proposed to improve the credit infrastructure by creating. State land (mortgage) bank in connection with the legislative introduction of the market of agricultural land and land-mortgage; Formation of state leasing funds for rental points of agricultural machinery and equipment; Organization of institutional links of credit and insurance guarantees and implementing regulatory and legislative regulation between creditors and borrowers. The development of credit cooperation with the subsequent establishment of regional, and then the Central Cooperative Bank.

Keywords: crediting, budgetary subsidies, credit infrastructure, creditors, borrowers, interest rates, leasing funds, insurance guarantees, credit cooperation

OUT-OF-POCKET HEALTH PAYMENTS IN TURKEY

1. Introduction

In 2011 \$6.9 billion was spent globally on health [WHO, 2014]. Countries have used public and private financing tools to meet this high burden of health care consumption. Out-of-pocket (OOP) payments are one of the four main financing tools. OOP spending on health are payments made by households directly to health care providers at the point of service, which are not reimbursed by their public or private health insurance. These payments can take on various forms including co-payments, co-insurances, full/direct payments, and informal payments.

Countries use OOP payments to reduce moral hazard, secure additional source, and thus ensure sustainability of health systems [Walley, et al. 2001]. However, the use of these payments may restrict demand for health services and/or put individuals and households in serious financial risk when received care (e.g., catastrophic payment and poverty) [Maynard, & Dixon, 2002]. That is why OOP payments are considered as the most problematic source of health financing when compared to prepaid financing tools (taxes, social insurance and private insurance) [WHO, 2000]. The impact of OOP spending on both the access to and use of health care and financial risk led policy makers in many countries to focus on OOP payments as a key indicator in monitoring and evaluating the health system's performance [WHO, 2008].

Out-of-pocket health payments may present a financial barrier to access to and utilization of health care especially in low income countries [Xu, et al. 2006; Willis, & Leighton, 1995; Blas, & Limbambala, 2001; Biritwum, 1994; Mwabu, et al. 1995; Thomason, et al. 1994; Meuwissen, 2002; Jacobs, & Price, 2004; Tipping, 2000]. Regarding financial risk, global figures have revealed that 2 out of 100 people have made catastrophic health expenditures and 1 out of 100 people has been pushed into poverty [WHO, 2016]. Although this unfortunate situation has been experienced by all countries, it is negatively correlated with the countries' income [Xu, et al. 2007; WHO, 2016; Zawada, et al. 2017].

* Istanbul Medipol University, Health Management Department

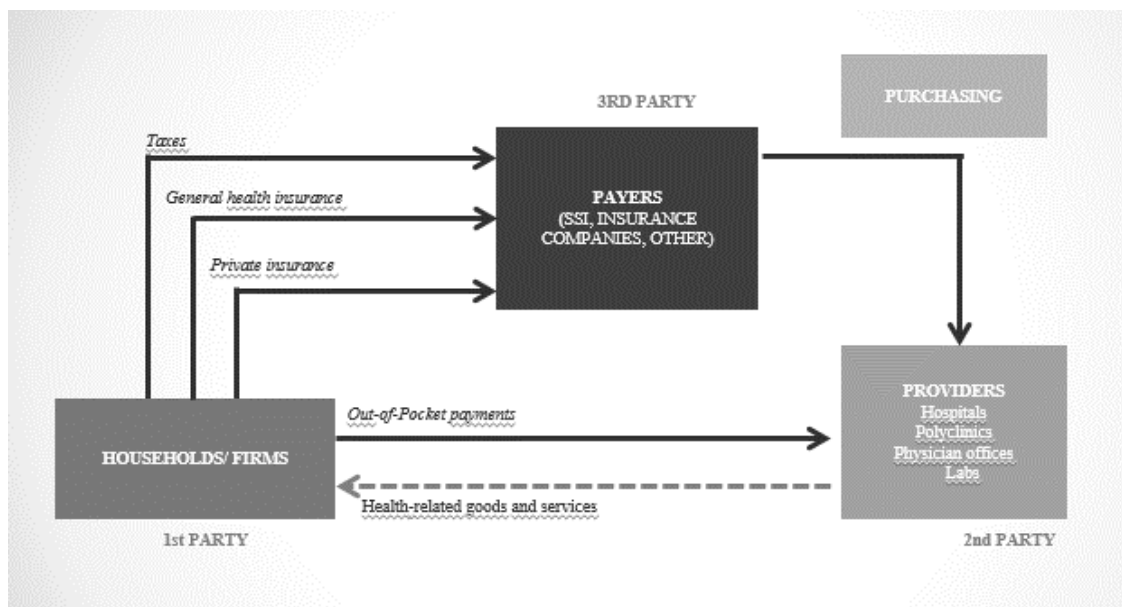
The reasons for the poor countries to have problems with access and financial risk is that the share of OOPs in total health expenditures decreases as countries get wealthier. It is scientifically shown that financial risk protection gets better as long as the share of OOP is in the range of 15-20 [WHO, 2010]. Given that the share of OOP is 21% in wealthier countries and 42% in poorer countries, wealthier countries provide better risk protection for their people [WHO, 2016].

Turkey has been undergoing a series of significant policy changes since 2003, when Health Transformation Programme (HTP) was launched. Improving access to care and financial risk protection were among those changes. The purpose of this article is to provide information about out-of-pocket payments spent on health in Turkey.

2. General background on out-of-pocket health payments in Turkey

Turkey is one of the countries that use mixed financing system for health services. Specifically, health care is financed mainly through taxes, social security contributions collected by Social Security Institution (SSI) for General Health Insurance (GHI) beneficiaries, private health insurance, and OOP payments (Fig. 1). It should be noted that providing public coverage, SSI has nearly a monopsony buyer in Turkey.

Fig. 1: Overall health financing system in Turkey



GHI scheme covers 98% of the population whose prime living country is Turkey. The remaining population is insured either by private insurance and/or other mechanisms.

People excluded from GHI scheme are listed as follows:

- Employees of foreign companies who have been on duty in Turkey and are covered in their home country
- Those who are self-employed in Turkey but their living country is abroad and are covered in their living country
- Citizens of Turkey who are employed in overseas agencies of public organizations and are covered by social security scheme of that country
- Prisoners
- Soldiers and military school students
- Those who are retired according to Law numbered 3201 and live abroad
- Members of the Turkish Grand Assembly and their dependents, widows and orphans
- Members of the Supreme Court and their dependents
- Employees of banks, insurance and reinsurance companies, chamber of commerce, chamber of industry, stock markets

Although these people listed above are not covered by GHI, it is ensured that they already have health insurance via a particular scheme. To exemplify, health expenditures for the members of Turkish Grand Assembly, prisoners, soldiers and military students are reimbursed by SSI with the fund from the general budget.

Out-of-pocket payment is paid by both insured and uninsured people. But, by its nature, uninsured people are fully responsible for shouldering the full cost of a given health-related good and service. Cost sharing component of OOPs even in public health facilities are applicable for GHI beneficiaries and their dependents, privately insured people and those covered by insurance schemes other than GHI and private insurance. Extra payments are paid only by GHI beneficiaries to the contracted private providers only for covered services based on fees chargeable to the SSI, which has nearly a monopsony buyer in Turkey. Extra payment practice was first introduced to provide “fair competition” between public and private providers as public ones have the advantage of compensating staff expenditures from the general budget. Until 2013 extra payment that was allowed ranged between 30% and 70%. In 2013, government allowed private providers to charge GHI beneficiaries extra up to 200% in order to encourage GHI beneficiaries to purchase complementary health insurance and control unnecessary OOP health payments to private providers. Therefore, complementary private health insurance is purchased by GHI beneficiaries to get access to health services that are either uncovered by GHI or require extra payments although covered.

Tab. 1: Out-of-pocket payments for publicly covered people in Turkey

No OOP (100% coverage)	Co-insurance or co-payment	Extra payment	Full payment (no coverage)
<ul style="list-style-type: none"> - Services of family physicians - All kinds of childhood vaccines included by MoH in vaccination schedule - Influenza vaccine for adults who are eligible for SSI coverage - Emergency services (except services called Green Area) - Inpatient care - Medically reported chronic diseases included in the reimbursement list of SSI - Medically reported organ, tissue and cell transplantations - Hemodialysis - Those who get honorary pension - Those who get pension in accordance with the Law 2330 - Those entitled for the law 2330 (cash compensation and monthly connectivity) - Those who get war invalidity pension 	<p>Outpatient physician visits (including dental care):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 TL for visits tp family physicians only if the visit involves purchases of medicines - 5 TL for the 2nd and 3rd level public providers - 12 TL for the private providers - 5 TL for visits to different providers within 10 days after the first visit for the same episode <p>Outpatient medicines:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 10% for retirees of SSI - 20% for others - Additional 3 TL for each additional prescription involving 3 boxes of medicine and additional 1 TL for each subsequent boxes of medicine <p>Medical supplies:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 10% for retirees of SSI - 20% for others <p>Invitro Fertilizasyon (IVF)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 30% for the 1st assisted experiment, 25% for the 2nd and 20% for 3rd 	<p>The following services are subjected to extra payments for all the covered people:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Up to three times of SSI chargeable fee for exceptional services such as gastric bypass, microsurgical myomektomi listed in Annex-1/C list of SSI - Cochlear implant placement, except the case provided by academic physicians working in private university hospitals to children who are under 18 years old - Outpatient services and cardiovascular surgery procedures provided by academic physicians working in private university hospitals - Hotel services 	<ul style="list-style-type: none"> - Vaccines other than influenza - Influenza vaccine for those who are ineligible for SSI coverage - All types of esthetic services - Services provided by unlicensed facilities or those not legally recognized by MoH as health care services - Foreign citizens' chronic diseases already existed before the entitlement for GHI

As it is seen in Table 1, GHI provides a broad range of services. Despite OOPs in the form of co-insurance and co-payment are applicable to a variety of services received even in the public facilities, many conditions and people are exempted from these payments. These are listed as follows:

- Occupational diseases or work accidents
- Services received during military exercise
- Services received in disasters and war
- Examinations for control purposes
- Those who get military service arrangement pension in accordance with the Law 3292
- Those who receive services of prevention, care, and rehabilitation in accordance with the Law 2828 Law on Social Services and the Child Protection Institution
- Those who are duty goods
- Medical supplies that are refunded by SSI
- Students of Police Academy
- Military school students
- Prosthesis and orthotic devices provided to those who were injured or disabled in earthquakes on 19/5/2011, 23/10/2011 and 9/11/2011

Informal OOP health payments have also been used in health financing for years. The first study conducted on informal OOP payments in the country was the National Health Accounts of Turkey in 2000 [Berman, & Tatar 2004]. The study found a 5% share of informal payments in total out-of-pocket health expenditures of households. The next study which was exclusively designed to assess informal health expenditures in a given province found a 25% share as of 2002 [Tatar et al. 2007]. This particular study showed that 72% of payments were in cash, the bulk of which was made in private physician offices. The same study further exhibited that getting better care was the main purpose for in-cash payments, and gratification accounted for only 1/3 of the reasons reported. There were two primary reasons for making informal payments: 1) part-time physician practice and 2) underinsurance.

Share of total health expenditures in GDP in Turkey showed a 10% increase in 2012 compared to 2000 as shown in Table 2. Turkey has been disproportionately using public sources in health financing. Out-of-pocket health expenditures as share of private health expenditures dropped by almost 11% over a decade. This reduction is greater than all other countries regardless of their income level, on average. In that regard, during the last decade, Turkey outperformed other countries.

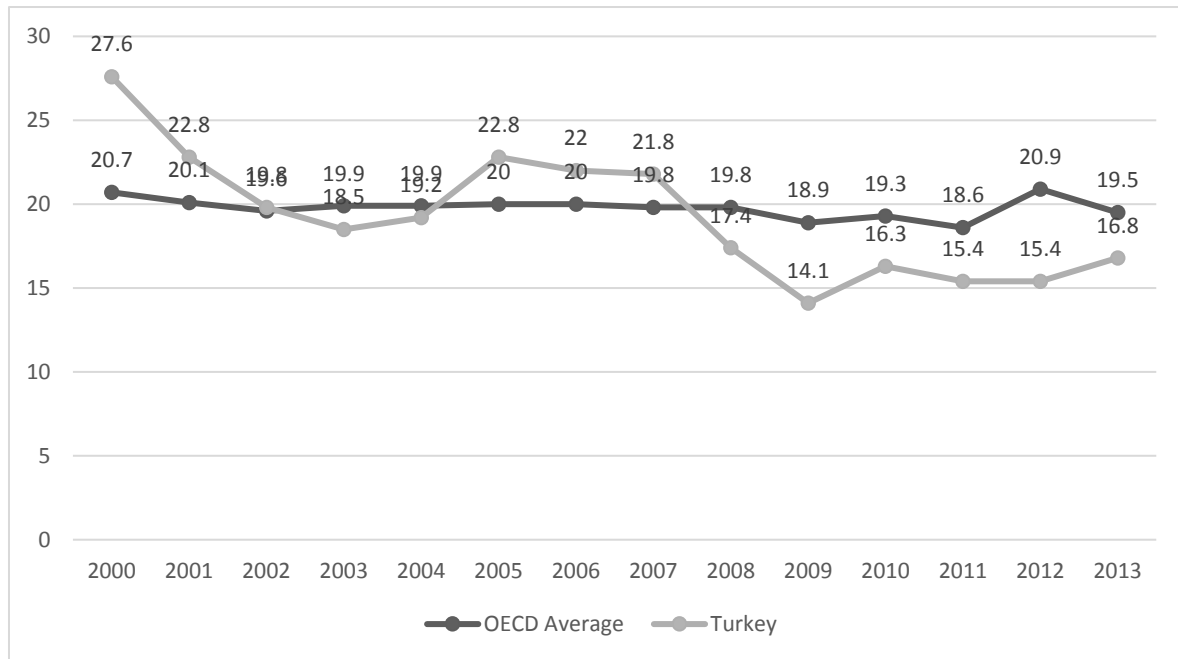
Tab. 2: Health expenditures globally and in Turkey

Indicator	Year	Low income countries	High income countries	Global	TURKEY
<i>Total health expenditure as share of GDP</i>	2000	2,9	9,6	7,7	4,9
	2012	5,1	11,6	8,6	5,4
	% change	75,9	20,8	11,7	10,2
<i>Public health expenditure as share of total health expenditure</i>	2000	37,6	59,3	55,5	62,9
	2012	38,8	60,6	57,6	76,8
	% change	3,2	2,2	3,8	22,1
<i>Private health expenditure as share of total health expenditure</i>	2000	62,4	40,7	44,5	37,1
	2012	61,1	39,3	42,3	23,2
	% change	-2,1	-3,4	-4,9	-37,5
<i>Out-of-pocket payments as share of total health expenditure</i>	2000	84,7	39,5	52,2	74,6
	2012	77,6	38,5	52,6	66,3
	% change	-8,4	-2,5	0,8	-11,1

Source: Who Health Expenditure Atlas, 2014

Out-of-pocket health expenditures have always accounted for an unignorable portion of health financing in Turkey, with a medium level role. A fluctuation has been observed in Turkey's share of OOP during 2000-2013, with an average below OECD (Fig. 2). Starting at 28% and then decreasing OOPs has been on rise since 2003 up until the introduction of GHI in 2008. This particular rise in OOPs until 2008 can be explained by increasing health care use and growing private health care sector. A slight reduction in the share of OOP was reported from 16.8% in 2013 to 16.6% in 2015 (www.tuik.gov.tr).

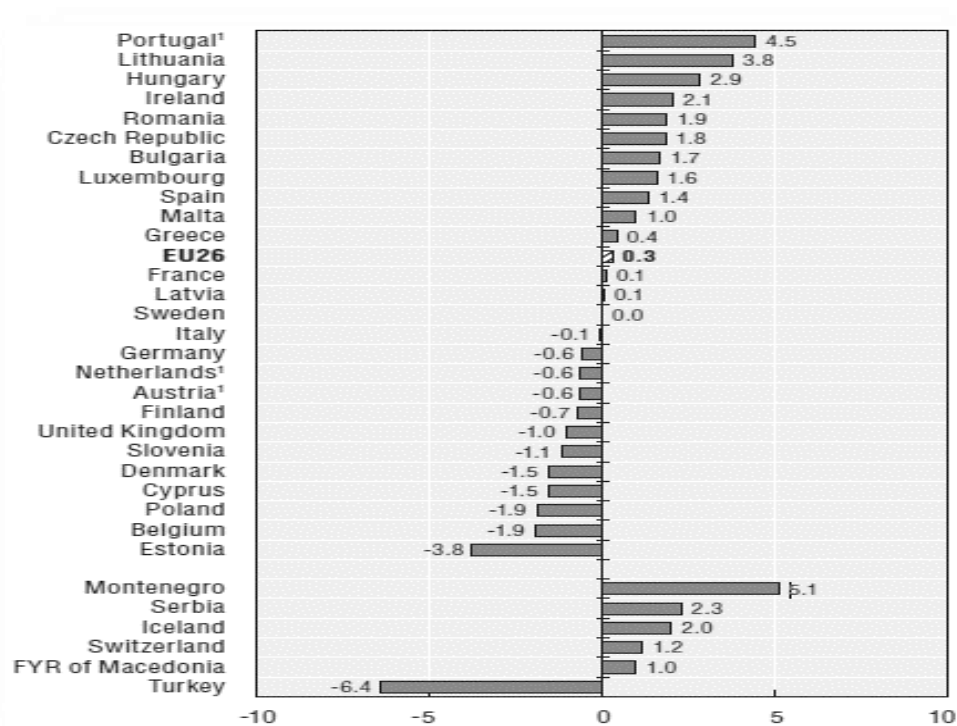
Fig. 2: Out-of-pocket health payments as share of total health expenditures by OECD average and Turkey



Source: OECD Health Data 2015, Turkish Institute for Statistics (www.tuik.gov.tr)

Furthermore, Turkey was reported to have achieved the greatest improvement by a 6.4% of reduction in the share of OOP in total health expenditures among European countries (Fig. 3).

Fig. 3: Change in share of out-of-pocket health payments in total health expenditures in Europe, from 2007 to 2012



Source: OECD Health At A Glance, 2014

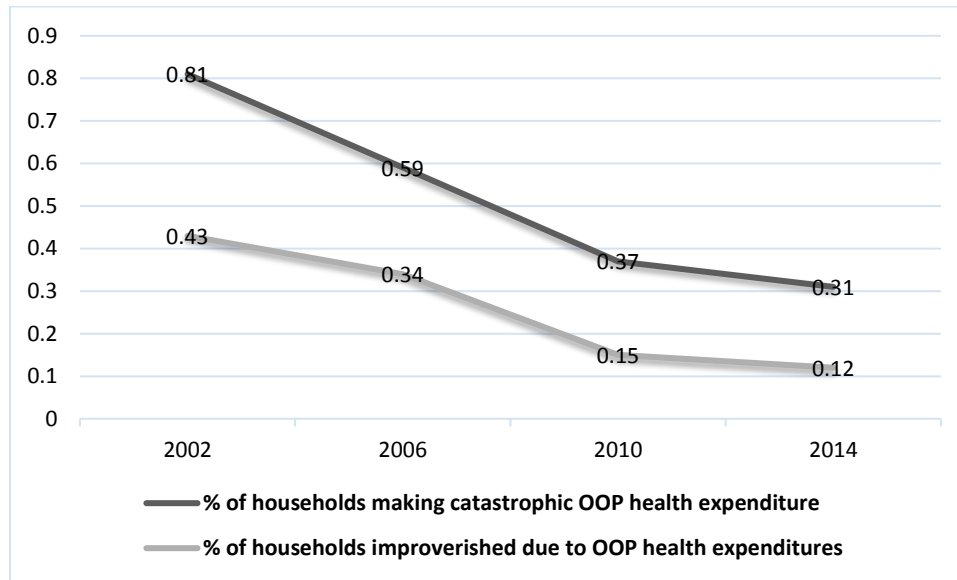
3. Effects of out-of-pocket health payments

Financial risk protection is one of the key indicators of health system performance (WHO, 2000). As OOP health expenditures have accounted for less than 20% of total health expenditures in Turkey, households might have put in a favorable position in terms of financial risk protection. This might occur because of a strong relationship between financial risk protection and OOP share in total health expenditures (Xu, et al. 2003).

Existing research in Turkey reveals that people of Turkey have faced problems with health care use, financial catastrophe and poverty due to OOP spending on health [Liu, et al. 2005; MoH, 2006; Tatar, et al. 2007; Sulku, & Bernard, 2008; Uğurluoğlu, & Özgen, 2010; Ozgen, et al. 2010; Aran, & Hentschel, 2012; Yardim, et al. 2010; Yardim, et al. 2013; Basar, et al. 2012; Özgen Narci, et al. 2015]. Despite of this, Turkey appeared to have been quite successful in overcoming with financial risk resulted from OOP payments. As depicted in Fig. 4, both financial catastrophe and poverty have been well below 1% and shown a decrease in 2014 from 2002. Unfortunately, the poor has shown to have faced with a greater

financial risk than the rich, irrespective of the insurance status [Yardımcı, et al. 2014; Özgen Narci, et al. 2015].

Fig. 4: Households facing financial risk due to OOP health payments in Turkey



Source: Turkish Institute for Statistics (www.tuik.gov.tr)

Financial risk protection demands an equitable health care financing as well as reduction in financial catastrophe and poverty due to health expenditures. An equitable health care financing system requires that payments are in accordance with the income [Wagstaff, & van Doorslaer, 2000; Mossialos, & Dixon, 2002]. Research in equity in OOP health payments showed regressivity, that is, the poorest households paid increasing proportion of their income than the rich households [Uğurluoğlu, & Özgen, 2010; Erus, & Aktakke, 2012; Yardımcı, et al. 2014]. On the other hand, there exists a few studies showing just the opposite [Atun, et al. 2013].

3. Conclusion

Turkey has been relying on prepaid mechanisms to finance health care. Out-of-pocket payments has a medium level role in financing, with a fluctuating trend over the last decade. To date, OOP health payments may exert financial barrier to health care utilization and financial risk when health care is used. Both issues have been in the picture.

Turkey has taken a recent initiative to improve the coverage via GHI by fixing the premium by 53 TL for all habitants. Given the fact that insurance does not guarantee protection against financial risk, Turkey needs other measures to increase funds available

via public sources as well as to enhance efficiency of the whole system. Otherwise, sustainability may be in danger.

References

1. Archibugi, D., & Lundvall, B. Å. (2002). *The globalizing learning economy*. Oxford University Press.
2. Drury C., (2008) *Management and cost accounting*, 7th edition, Cengage Learning;
3. Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1996). *The balanced scorecard: translating strategy into action*. Harvard Business Press.
4. Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1995). *Putting the balanced scorecard to work*. Performance measurement, management, and appraisal sourcebook, 66.
5. Liu, Y., Celik, Y., & Sahin, B. (2005). *Health and drug expenditures in Turkey*. Foundation for Hope in Health, Ankara.
1. Ministry of Health (2006). *Turkey national household health expenditures survey 2002–2003*. Ministry of Health, Refik Saydam Hygiene Center Presidency, School of Public Health, Ankara.
2. Ozgen, H., Sahin, B., Belli, P., et al. (2010). Predictors of informal health payments: the example from Turkey. *Journal of Medical Systems*, 34: 387–396.
3. Tatar, M., Ozgen, H., Sahin, B., et al. (2007). Informal payments in the health sector: a case study from Turkey. *Health Affairs*, 26: 1029–1039.
4. Ugurluoglu, E., & Ozgen, H. (2010). *Assessment of equity in out-of-pocket health expenditures* (in Turkish). *Ankara Universitesi Dikimevi Saglik Hizmetleri Meslek Yuksekokulu Dergisi*, 9: 53–65.
5. Sulku, S.N., & Bernard, D.M. (2008). *Financial burden of health expenses: Turkey, 2002–2003 period*. Strategy Development Headship, Ministry of Health of Turkey, Ankara (2008)
6. Aran, M.A., & Hentschel, J.S. (2012). *Protection in good and bad times? The Turkish Green Card Health Program*. Policy Research Working Paper 6178, The World Bank.
7. Yardim, M.S., Cilingiroglu, N., & Yardim, N. (2010). Catastrophic health expenditure and impoverishment in Turkey. *Health Policy*, 94: 26–33.
8. Yardim, M.S., Cilingiroglu, N., & Yardim, N. (2013). Financial protection in health in Turkey: the effects of the health transformation programme. *Health Policy and Planning*, doi:10.1093/heapol/czt002.
9. Basar, D., Brown, S., & Hole, A.R. (2012). *Out-of-pocket health care expenditure in Turkey: analysis of the household budget*. Sheffield Economic Research Paper Series, SERP Number: 2012020.
10. Ugurluoglu, E., & Ozgen, H. (2010). Assessment of equity in out-of-pocket health expenditures (in Turkish). *Ankara Universitesi Dikimevi Saglik Hizmetleri Meslek Yuksekokulu Dergisi*, 9: 53–65.
11. Erus, B., & Aktakkake, N. (2012). Impact of healthcare reforms on out-of-pocket health expenditures in Turkey for public insurers. *European Journal of Health Economics*, 13(3): 337–346.
12. Yardim, M., Cilingiroglu, N., & Yardim, N. (2014). Financial protection in health in Turkey: The effects of the Health Transformation Programme. *Health Policy and Planning*, 29(2): 177-192.
13. Atun, R., Aydın, S., Chakraborty, S., et al. (2013). Universal health coverage in Turkey: enhancement of equity. *Lancet*, 382(9886): 65-99.
14. Wagstaff A., & van Doorslaer, E. (2000). *Equity in health care finance and delivery*. In *Handbook of Health Economics*, Culyer AJ and Newhouse JP (ed). UK.
15. Mossialos, E., & Dixon, A. (2002). *Funding health care: An introduction*. In *funding health care: Options for Europe*, Mossialos, E., Dixon, A., Figueras, J., Kutzin, J. (eds). Buckingham & Philadelphia: Open University Press.
16. Berman, P., & Tatar, M. (2004). *Turkey national health accounts 1999-2000*. Ankara: Ministry of Health.
17. Tatar, M. Ozgen, H., Sahin, B. et al. (2007). Informal payments in the health sector: A Case Study from Turkey. *Health Affairs*, 26(4): 1029-1039.
18. WHO (2014). *World Health Expenditure Atlas*.
19. Walley, J., Wright J., & Hubley J. (2001). *Public Health: An action guide to improving health in developing countries*. New York: Oxford University Press.
20. Maynard, A., & Dixon A. (2002). Private health insurance and medical savings accounts: theory and experience. *Funding Health Care: Options for Europe*.
21. WHO (2000). *The World Health Report 2000: Health systems: Improving performance*. Geneva: World Health Organization.
22. WHO (2008). *The World Health Report 2008*. Geneva.
23. Burnham, G., et al. (2004). Discontinuation of cost sharing in Uganda. *Bulletin of the World Health Organization*, 82(3): 187–195.

24. Xu, K., et al. (2006). Understanding the impact of eliminating user fees: Utilization and catastrophic health expenditures in Uganda. *Social Science and Medicine*, 62(4): 866–876.
25. Willis, C. Y. & Leighton, C. (1995) Protecting the poor under cost recovery: the role of means testing. *Health Policy and Planning* 10(3): 241-256.
26. Blas, E., & Limbambala, M.E. (2001) User-payment, decentralization and health service utilization in Zambia. *Health Policy and Planning* 16(2): 19-28.
27. Biritwum, R. B. (1994). The cost of sustaining the Ghana’s “cash and carry” system of health care financing at a rural health center. *West African Journal of Medicine*, 13: 124-127.
28. Mwabu, G. et al. (1995). User charges in government health facilities in Kenya—effect on attendance and revenue. *Health Policy and Planning*, 10(2): 164–170.
29. Meuwissen, L.E. (2002). Problems of Cost recovery implementation in district health care: A case study from Niger. *Health Policy and Planning*, 17(3): 304–313.
30. Thomason, J., et al. (1994). User charges for rural health services in Papua-New-Guinea. *Social Science and Medicine*, 39(8): 1105–1115.
31. Jacobs, B. & Price, N. (2004). The impact of the introduction of user fees at a district hospital in Cambodia. *Health Policy and Planning*, 19(5): 310–321.
32. Tipping, G. (2000). *The social impact of user fees for health care on poor households*. Commissioned Report to the Ministry of Health, Hanoi, Vietnam.
33. WHO (2016). *World Health Statistics 2016: Monitoring Health For The SDGs Sustainable Development Goals*.
34. Xu, K. et al. (2007). Protecting households from catastrophic health spending. *Health Affairs*, 26(4): 972-983.
35. Zawada, A. et al. (2017). A comparison of the burden of out-of-pocket health payments in Denmark, Germany and Poland. *Global Policy*, 8(2): 123-130.
36. WHO (2010). *The world health report: health systems financing*. The path to universal coverage.

Hacer ÖZGEN NARCI

OUT-OF-POCKET HEALTH PAYMENTS IN TURKEY

(Summary)

Turkey has been undergoing a number of significant policy changes since Health Transformation Programme (HTP) was launched in 2003. Improving access to care and financial risk protection were among those changes. The purpose of this article is to provide information about out-of-pocket payments spent on health in Turkey. Both formal and informal forms of OOPs have been in use in Turkey. Out-of-pocket health expenditures have always accounted for an appreciable portion of health financing in Turkey. With an average below OECD, Turkey’s share of OOP in total health expenditures fluctuated during 2000 thru 2013 time period. Specifically, it was on rise until the introduction of GHI in 2008. This particular rise in OOPs until 2008 can be explained by increasing health care use and growing private health care sector. The latest share of OOP was reported to be 16.6% in 2015. Furthermore, Turkey was reported to have achieved the greatest improvement by a 6.4% of reduction in the share of OOP in total health expenditures among European countries. Existing research in Turkey reveals that people of Turkey have faced problems with health care use, financial catastrophe, poverty due to OOP spending on health as well as inequity. Recent changes including complementary health insurance, a fix premium for all people and innovative approaches in service delivery have created curiosity about how they will affect the magnitude and effects of OOPs especially on the disadvantaged.

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ПРОБЛЕМ РАЗВИТИЯ БАНКОВСКОЙ СИСТЕМЫ УКРАИНЫ

Вступление

На сегодняшний день, вопросы стабильности национальной банковской системы приобретают существенное значение. Это обуславливается активизацией процессов глобализации, взаимозависимости национальных экономик. С данных позиций, тематика данной статьи является актуальной.

Целью данной статьи является исследование основных тенденций функционирования банковской системы Украины.

Банковская система Украины - система условно открытого типа. Кризис 2008-2009 годов, а также, 2014-2017 годов негативно повлиял на количественные и качественные показатели функционирования банковской системы Украины. На начало 2008 года в Государственный реестр был занесен 181 банк, из которых фактически работали - 180. По состоянию на апрель 2017 года в Украине действовало 92 банка.

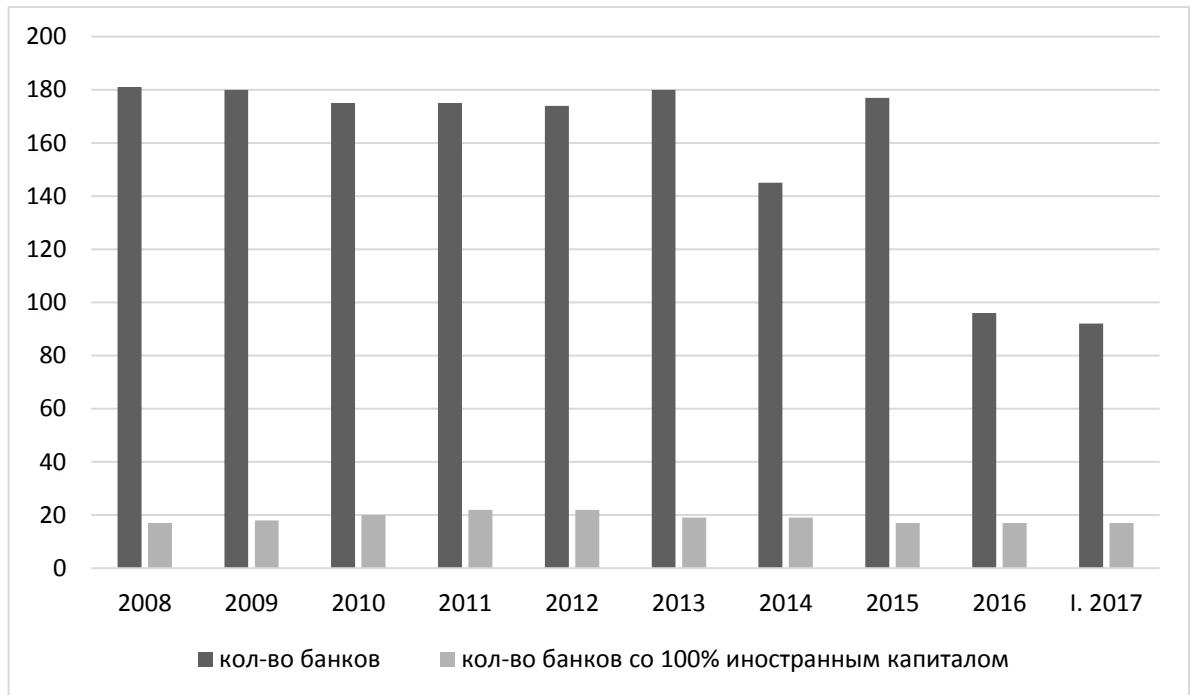
Присутствие иностранного капитала в финансовых учреждениях на сегодня довольно значительное (Вовченко 2010, с.281). Количественные показатели на протяжении 2008-2017 годов остались прежними – 17 банков, но, необходимо учитывать сокращение банковских организаций на 49,1% за тот же период времени. Именно поэтому доля иностранных банков возросла с 9,3% до 18,5%.

То есть банковский рынок Украины, в целом, развивается путем, которым прошли банковские системы стран Центральной и Восточной Европы, где за последние несколько лет присутствие иностранного капитала существенно увеличилось, в то время как общее количество банков уменьшилось. В 2014-2017 годах банковская сфера, как и страна в целом, находилась в кризисном состоянии. Вместе с тем, в 2017 году прослеживаются первые признаки стабилизации банковской системы Украины.

* к.е.н., доцент, Уманский национальный университет садоводства

** к.е.н., доцент, Уманский национальный университет садоводства

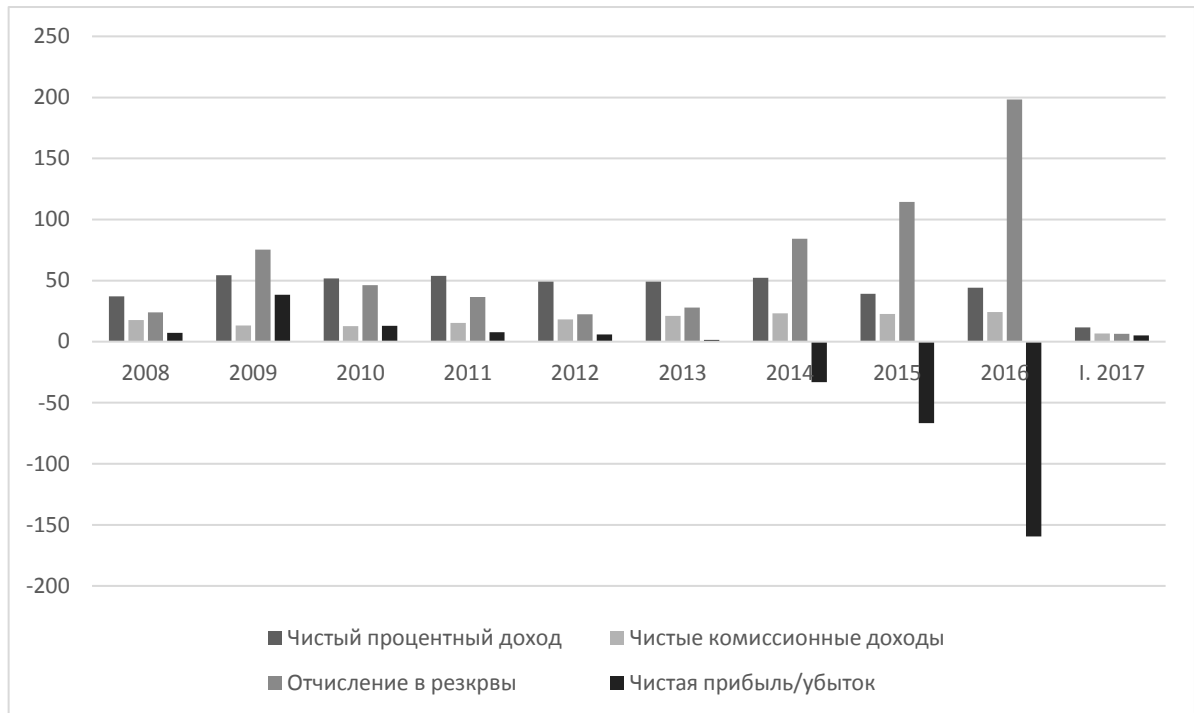
Рис.1. Динамика количества банков в Украине



Источник: (Обозрение 2017)

Так, сумма прибыли банковского сектора в 1 квартале 2017 года составила 5,1 млрд грн. Более половины этой суммы - результат банков с государственным капиталом, который впоследствии может быть нивелирован доформированием резервов по активным операциям. Операционная эффективность сектора также улучшилась: показатель CIR (cost to income ratio) в I квартале 2017 года составил 49% против 58% в 2016 году. Чистый комиссионный доход умеренно вырос благодаря увеличению спроса на банковские услуги. В то же время, рост чистого процентного дохода, в основном, был вызван снижением процентных расходов по депозитам. В 1 квартале 2017 года отчисления в резервы сократились до 6,3 млрд грн по сравнению с 11,3 млрд грн за аналогичный период 2016 года (Обозрение 2017).

Рис.2. Динамика показателей финансового результата банковской системы



Источник: (Обозрение 2017, с.10)

Несмотря на первые признаки стабилизации ситуации в банковской системе, не потеряли своей актуальности нерешенные проблемы. К ним, в первую очередь, относится низкий уровень ресурсной базы, значительный объем коротких пассивов.

Банковские ресурсы - это собственные средства банка (собственный капитал), а также средства, привлеченные и/или заимствованные на финансовом рынке, которые используются для осуществления активных операций, оказания услуг для получения прибыли. При этом размер прибыли должен обеспечивать выплату дивидендов, создание резервов и предпосылок для расширения банковской деятельности. За период 2012-2017 годов формирование структуры ресурсов банков характеризовалось следующими тенденциями.

Наличие разбалансированной структуры активов, что является одной из самых актуальных проблем коммерческих банков Украины. Некачественное управление активными операциями и разбалансированность их структуры чаще всего приводят к отрицательному финансовому результату, что может свидетельствовать о его сомнительной финансовой надежности и конкурентоспособности.

Основными направлениями анализа активных операций банка целесообразно считать анализ структуры активных операций и источников их формирования (Семенча, Руденко 2016, с.791).

За I квартал 2017 года доля государственных банков по активам выросла на 3,8 п.п. до 55,1%, по депозитам населения - на 1,4 п.п. до 60,9%. Вырос и уровень их концентрации в секторе: доля 20 крупнейших банков в чистых активах системы увеличилась на 1,2 п.п. до 90,6%.

Совокупная доля вложений банков в государственные ценные бумаги (ОВГЗ и депозитные сертификаты НБУ) выросла на 1,7 п.п. до 26,2% чистых активов. Данный рост обусловлен докапитализацией госбанков в I квартале 2017 года на 26,4 млрд грн и соответствующим увеличением ОВГЗ в портфеле (Обозрение 2017, с.1).

В современный период возобновилась тенденция к уменьшению остатков на счетах физических лиц. Это происходило благодаря росту инфляции, трансформации поведения домашних хозяйств и, как следствие, проявилось в низком уровне доверия населения к банковской системе (Рудь, Маташнюк 2013, с.228). Так, на протяжении 2016-1 квартала 2017 годов объем средств физических лиц уменьшился на 3 млрд грн в национальной валюте. Та же ситуация имела место и с вкладами в иностранной валюте.

В течение 1 квартала 2017 года банки активно привлекали депозиты населения. Положительная динамика составила 4,5 млрд грн (1,1%), из них гривневые вклады выросли на 4,7%. Размещение средств бизнес структур характеризуется существенно меньшими темпами, в частности через негативное информационное влияние блокады зоны АТО.

Ликвидность по системе распределена неравномерно: высокий запас прочности имеют госбанки во многом благодаря докапитализации (Обозрение 2017, с.1).

Во-вторых, уменьшилась доля средств юридических лиц в структуре ресурсов банка, что также негативно влияло на ресурсную базу банка. Одновременно, заметно возрастала динамика выпущенных банками долговых обязательств (Рудь, Маташнюк 2013, 228).

Поскольку на финансовые результаты и стабильность коммерческих банков наиболее существенно влияет их кредитная деятельность, то именно этому сектору активных операций следует уделить основное внимание.

Анализируемый период характеризуется наличием противоречивых тенденций процесса кредитования. Валовой корпоративный кредитный портфель сократился на 13,1 млрд грн из-за снижения объемов займов в иностранной валюте (на 2,5% в долларовом эквиваленте). Динамика валовых гривневых кредитов субъектам бизнеса почти не изменилась (+0,2%) (Обозрение 2017, с.1). Отраслевая структура

кредитования представлена, преимущественно, корпорациями АПК, пищевой промышленности. Также, к позитивным тенденциям можно отнести то, что впервые с начала кризиса оживилась гривневое кредитования населения.

Таб. 1. основные показатели функционирования банковской системы Украины

Показатель	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	I. 2017
Общие активы	967	1002	1090	1212	1264	1409	1477	1571	1737	1739
В т.ч. в иностранной валюте	528	489	476	492	503	513	667	197	788	757
Чистые активы	921	880	942	1054	1125	1278	1290	1254	1256	1266
В т.ч. в иностранной валюте	500	426	395	416	450	470	565	582	519	497
Валовые кредиты юр. особам	476	498	537	608	634	727	820	831	847	829
В т.ч. в иностранной валюте	252	212	212	221	227	252	400	492	437	421
Чистые кредиты юр. особам	453	434	463	530	553	648	710	614	477	452
Валовые кредиты физ. особам	273	236	205	197	184	189	208	176	157	155
В т.ч. в иностранной валюте	198	172	143	113	84	67	101	97	83	77
Чистые кредиты физ. особам	254	203	168	158	133	145	144	96	76	78
Средства юр. лиц	162	128	160	205	221	258	283	349	413	412
В т.ч. в иностранной валюте	69	53	56	70	80	81	114	141	177	175
Средства физ. лиц	219	214	276	312	368	443	403	402	437	434
В т.ч. в иностранной валюте	111	116	136	154	187	189	214	215	239	231

Источник: (Обозрение 2017, с. 10)

Вышеприведённые данные свидетельствуют о наличии проблемных аспектов и низкой роли банковского кредита в обеспечении экономики необходимыми денежными средствами. (Вовченко 2010).

Необходимо отметить, что ориентация большинства субъектов рынка на обменный курс гривны относительно доллара США, как главного показателя макроэкономической стабильности известна своими негативными последствиями. К ним относятся панические настроения и спекулятивные атаки, которые актуализируются при малейшем отклонении курса предыдущего уровня, что приводит к оттоку депозитов и ажиотажу на валютном рынке. При этом, высокие темпы

инфляции и девальвации национальной валюты оказывают отрицательное влияние на способность субъектов рынка платить долговые обязательства. В результате, существенно снижается качество активов коммерческих банков. Одной из самых острых проблем взаимодействия банковской системы Украины с реальным сектором экономики является существенный рост общего объема просроченной задолженности по кредитам банков, многим из которых это чревато ухудшением финансового состояния, неплатежеспособностью и даже банкротством (Вовченко 2010, 284).

Целесообразно согласиться с мнением, что кредитная экспансия обеспечивает положительный эффект, в результате прироста объемов выпуска товаров и услуг национальными производителями, при условии, что номинальный прирост выпуска в стоимостном измерении не вполне поглощается ростом цен (Зимовец, Шелудько 2006).

То есть приоритетом для повышения экономической активности должно стать стимулирование кредитования коммерческими банками реального сектора. Этого можно достичь, например, путем таргетирования процентных ставок, расширением ипотечного кредитования (что имеет наибольший мультипликативный эффект) и государственной поддержкой малого и среднего бизнеса (Вовченко 2010, с.285). Учитывая то, что существенным дестабилизирующим фактором развития банковской системы является значительное ухудшение качества активов банков целесообразно выделить следующие направления решения данной проблемы:

- реструктуризация проблемных кредитов;
- реализация целенаправленной политики, направленной на оздоровление банковской системы Украины;
- формирование новых подходов к организации государственной поддержки заемщиков с целью оптимизации долговой нагрузки и улучшения их финансового состояния.

Литература

1. Вовченко, О.С. (2010). Деятельность коммерческих банков и макроэкономическая динамика в Украине. *Научные записки Национального университета «Острожская академия», 13*, 280-286
2. Зимовец, В. & Шелудько, Н. (2006). Макроэкономические аспекты активизации банковского кредитования в Украине. *Вестник НБУ, 11*, 54-58
3. *Обзорение банковского сектора* (2017). Киев: НБУ
4. Рудь, И.Ю. & Маташнюк, О.С. (2013). Современное состояние и перспективы развития ресурсной базы коммерческих банков Украины. *Инновационная экономика, 1*, 228-230
5. Семенча, И.Е. & Руденко, В.И. (2016). Анализ современного состояния активов банков и источников их формирования. *Глобальные и национальные проблемы экономики, 11*, 790-793

ANALYSIS OF DEVELOPMENT PROBLEMS OF UKRAINIAN BANKING SYSTEM

(Summary)

The article points out that the issues of the national banking system stability acquire an essential meaning. It is caused by the globalization processes activation, interdependence of national economies. The aim of this article is to investigate the main tendencies of Ukraine's banking system functioning. The crisis of 2008-2009 and 2014-2017 influenced negatively the qualitative and quantitative rates of Ukraine's banking system functioning. As of April, 2017 92 banks functioned in Ukraine, 17 of them had 100% foreign capital assets. In 2017 the first characteristic features of Ukraine's banking system stabilization could be seen. So, the amount of the banking sector income in the first quarter of 2017 comprised 5,1 milliard hryvnias. In order to increase the banking system stability it is necessary: to reorganize problem credits; to form new approaches towards the organization of the credit users' state support.

APPROACHES TO TEACHING HUMAN RESOURCES AT UNIVERSITIES IN THE CZECH REPUBLIC

1. Introduction

The aim of the paper is to present one of the project teaching examples focused on the application of team and project work to a one-semester project for students of subjects Human Resources Management and Management of Development and Education in the bachelor's degree program at the College of Regional Development in Prague. The basic principles of teamwork, namely the definition of the project intent, ie the formulation of the goals, the determination of the result of the activity, the planning, ie, the outline of the basic questions, the topic, the type of activity, the implementation, the independent realization of the project and it is stated that the project instruction develops individuality of the students . The student is focused on his motivation, responsibility for the result of work, independence, problem solving, acquiring new knowledge and skills, development of organizational, management, planning, evaluation, cooperation, communication, creativity, activity and fantasy, and at the same time there is a final evaluation of the work on the project, both from the point of view of the teacher and the students. (Coufalová, 2006, p.11)

Twenty years ago author started with creation of a semestral project within the framework of exercises, first at the Faculty of Civil Engineering, Czech Technical University in Prague in the compulsory course Human Resources for students of the 2nd semester of the Master's degree program in Economics and Management in Construction, next after five years in course of Personal Management at Faculty of Transportation CTU, next at courses of Human Resources Management at Masaryk Institute of Advanced Studies CTU in Prague (2011-2015). At present (from 2015) , the semester project has been adapted for students - future economically and managerial staff in the 2nd and 3rd semester of bachelor study. The twenty years experiences are very inspirative. To go throught years authors principles in teamwork and project work are the same, only the approach to students change. Current student prefer

* Department of Management and Human Resources, The College of Regional Development, Prague,

short frequencies of task and shorter time for finishing their work, but they need more information and repetition of difficult tasks. But the principles are the same.

Teamwork mainly in project management is currently the predominant way of managing tasks in organizations. In the context of university education, teamwork and principles of project management is usually taught as a separate, theoretical subject. The second approach we apply in teaching is the project teaching method. Project teaching, respectively project teaching exists as a didactic method for one century. It was used in Czech Republic in the twenties and thirties of the twentieth century, after 1948 it was virtually disappearing and we have been returning to it for almost twenty-five years. His principles have been tested many times and confirmed his basic benefits, namely a relatively complex, integral approach to the subject and the involvement of pupils and students in a group work that guides people all their lives, especially working. Project teaching is increasingly being promoted to schools of both higher and lower grades. While basic or secondary schools are simple, often individual, one-time tasks (Mazáčová, 2007) with a short duration, universities are usually one-semester projects. The project teaching is primarily focused on the student's experience. Project learning, for example, according to Coufal's specific features: The project is based on needs (the need to gain new experience, responsibility for its activity, etc.), from a concrete and current situation, it is interdisciplinary, it is primarily the student's enterprise. The work of pupils in the project brings the specific product, ie the output to which the project participants present themselves. The project usually takes place in a group (but the project may also be individual). The project allows the school to be integrated into the life of the community or the wider public (Coufalová, 2006, p.11).

The introduction of the principles of teamwork and project management into education has brought us many years ago the results of authors longterm surveys of CTU students and graduates (1996-2013) (Šafránková, Franěk 2008). In repeated surveys of CTU graduates' opinions from 1985 to 2012, there is still a negative assessment of the forms of teaching that did not prepare students for teamwork and at the same time the graduates say the most lacking ability of team work, people management and communication skills. At the same time, a significant part of CTU graduates work in project teams (Šafránková, Franěk 2008). As an example we present generalized results (with statistically insignificant differences) from the five follow-up surveys of CTU graduates. Most importantly, graduates have the ability to actively solve work-related problems (79% to 81% answer to this statement), secondly and thirdly, the ability to learn, acquire new knowledge (between 68% and 75%) and communicate with people (between 67 and 75% of consent). The team work in the long run

(ranging from 44 to 61% in differences according to the type of work performed and the type of graduate faculty, where graduates of building or machine faculties work much more teamly than eg architects). (Šafránková, Franěk 2008).

The new survey realised by author at the College of Regional Development in Prague in years 2015 – 2017 (Šafránková, Šikýř, 2015 – 2017) of students and part time students and graduates in results of team work is very close to others comparative longterm surveys. Nowadays the teamwork and project work is necessity for very good employment at labor market.

2. Methodology

The methodology is based on the objective of the team work and project teaching of the course Human Resources Management and Management of Development and Education, which is to teach students practically to apply the principles of teamwork and at the same time by solving a common task (semestral work in the group or team) on one hand to get acquainted with individual concrete activities of human resources management in the organization (Šafránková, Matoušková, 2008). Apply them to the specific conditions of the company, respectively of their fictitious workgroups and, on the other hand, to test the management of the team in an experiential way, which leads to a better consolidation of knowledge and skills acquired in management subjects such as management, project management, etc., but especially in human resource management and development. The project teaching methodology is based on the basic definition, which shows that project instruction is a way of teaching where students are given a precisely formulated problem. The target they are intended to achieve, for a predetermined time, in a given pair or group, the results have to be evaluated and, if possible, they should be practically usable. Task themes should be interesting enough to motivate students in their own way, and the students themselves have the desire to penetrate, seek information, classify, use, and achieve goals. (Kašová, Tomková, Dvořáková, 2009)

3. Results

For the use in teaching, we assign a task with a precisely given result (ie. semestral work), prioritizing the quality standards and output requirements, establishing the customer (ie. the teacher and other students in the group), we have a predetermined time constraint Semester and the human resources (ie. team members), information and other resources are provided by

the team members themselves. The principles of project teaching included in the subjects of “Human Resource Management and Management of development and education” consist mainly in the assignment of a joint semester project for a team of students who present at the end the results of their whole-semester work. It is therefore the interconnection of all the topics related to the management of people, the checking of connections and logical connections, self-control and the application of other partial knowledge to the current project. Due to the necessary interconnection of the individual personnel activities, students are forced to return to the already discussed substance, thus refreshing and repeating the knowledge, thereby strengthening the application of the principles of project instruction, thus eliminating the usual mischief of university students, leaving the teachings for the whole semester for a week before And therefore can not build on solid foundations and rarely understand the integrity and logical context of subtopics.

The project, which is part of Human Resource Management, covers the most important human resources activities, from employee scheduling, employee recruitment, adaptation, motivation, evaluation, reward to redundancies and outplacement of employees (Koubek, 2010). The project in Management of Development and Education covers human development activities as job description, carrier and development potencial of employee, firm education and development of knowledge. In their fictitious business, students define the subject matter, size, strategy, and personnel policy, from which specific activities are developed. Students choose their role in the company themselves. Then, in the team, they work on the concretization of the individual activities (of course, taking into account the context of the company), eg if they plan to fill a vacancy, then they have to create a job description, an advertisement, they have to determine where to place the advertisement. By publishing an advertisement, what criteria will be used to select a suitable employee, which selection methods to choose, how they will be determined or measured, etc., or when rewarding must take into account both the employee's view and the employer's where they must accurately quantify what the financial amount will be paid. Employer and how much it means to receive an employee etc. The project thus forces students to become aware of the context of individual personal activities, and so these are thematically divided into the lectures and exercises. Teamwork also requires specific workflows. It creates a team effect (group dynamics effect) based on synergy. The most effective methods of team work include brainstorming, brainwriting, thought map, moderation method. The members of the project team must first learn to define problems precisely, use moderation techniques and visualize the results of the work. The final result of the work in the semester is the presentation of the

results and the written processing of the problems. Most of these principles are incorporated into partial tasks during the semester.

In the subjects of Human Resource Management and Management of Development and education, it would be very tempting to involve all possibilities of the interdisciplinary nature of the teamwork, for example by combining knowledge of subjects such as working psychology, personality psychology, social psychology, communication and negotiation skills and rhetoric, intercultural competencies, strategic management. Another important reason against the complex concept is the emphasis placed on the expertise of the lecturers and their publishing activities in the field they teach.

Differences between team and group work can also be demonstrated when they will encounter problems associated with social laziness, desire for conformance, respect for social standards, and reevaluation of team capabilities etc. (Bedrnová et al., 2012).

The theoretical and practical part of the subject must therefore be closely interrelated, both teachers need to work closely together to avoid repeating the lectured material in the exercises, but to make practical practice immediately on a fresh theoretical basis. Students also have the opportunity to discuss the possibilities and limits of practical application of knowledge - for example, motivational theories are not intuitively understandable, theory is very simple, but the ways to apply them are unclear, difficult, or abstract at the theoretical level. But if they can ask themselves questions then transferring to other students in the team and then putting them into practice is easier.

4. Discussion

In some universities, project teaching is integrated with the solution of complex, complex, interconnected and multi-year projects that involve a large number of participants, including external collaborators or companies from practice, and which often lead to a complete output of the type of final qualification work (see, for example Duchoň and Šafránková, 2008). In this case, it should rather talk about project management. Such large projects also carry risks such as the lack of motivation of more experienced students to learn new ones, the termination of cooperation with an external partner, or the shift of the stated objective more into the market environment, the emphasis on the individual outcome of teamwork, and last but not least Even very time-consuming for a supervisor, a project manager who is a college academic who is not rated for pedagogical outcomes in the current system, nor is he motivated to spend more time than he thinks fit and interesting (Votruba, 2014).

6. Conclusion

Work in project teams is not currently paid enough attention at universities. For teamwork, we consider work in groups to address short-term tasks, eg with a changing subject based on the subject of teaching. Project teaching is a form of teaching in which students are divided into project teams for the entire semester, they have shared roles, tasks and responsibilities that are based on the goal set at the beginning of the semester. Students are held collectively responsible for the task and must work on the basis of a system that recommends project management. Students are rated collectively. Work in the project team leads to the acquisition of social skills, to improve communication, co-operation, to solve the problems that have arisen. Project instruction is therefore best used in seminars. Given that project management is increasingly being applied to a larger number of tasks today, it is necessary to develop this knowledge, skills and skills in students at university as well. But gradually, this form of job management comes to other sectors and finds supporters and employers in any other activity that can be considered as a one-time product for the customer and for working with limited resources of time and people - which are the basic features of the project (subsequent maintenance and operation is not part of the project, the apartment house is sold and its maintenance is in the competence of the new owner). It is also known that businesses ask their employees to work in project teams, and they prefer candidates who are able to work in the team. Developing the necessary skills and skills of students can then improve their employability and increase the opportunities for good employment in the labor market.

References

1. Bedrnová, E., E. Jarošová and I. Nový. *Manažerská psychologie a sociologie*. (Managerial psychology and sociology) 1. vyd. Praha: Management Press, 2012, 615 s. ISBN 978-80-7261-239-0.
2. Coufalová, J. *Projektové vyučování pro první stupeň základní školy*. (Project education for elementary school) 1. vyd. Praha: Fortuna, 2006. ISBN 80-7168-958-0.
3. Duchoň, B., J. Šafránková. *Management: Integrace tvrdých a měkkých prvků řízení*. (Management. Integration of hard and soft elements of management) Praha: C.H. Beck, 2008. 378 s. ISBN 978-80-7400-003-4
4. Jarošová, Eva, Růžena Komárková, Daniela Pauknerová a Karel Pavlica. *Trénink sociálních a manažerských dovedností: (Training of social and managerial skills)*. 2. vyd. Praha: Management Press, 2005, 267 s. ISBN 80-7261-135-6.
5. Kašová, Jitka, Anna Tomková, Markéta Dvořáková. *Učíme v projektech*. (We teach in projects) 1. vyd. Praha: Portál, 2009, 176 s. ISBN 978-80-7367-527-1.
6. Koubek, J. *Řízení lidských zdrojů: Základy moderní personalistiky*. (Human Resources Management) 4. vyd. Praha: Management Press, 2010, 399 s. ISBN 978-80-7261-168-3.
7. Mazáčová, N. *Možnosti a meze projektové výuky v současné škole*. (Possibilities and bounds of project teaching in schools) In: *Metodický portál: Inspirace a zkušenosti učitelů* [online]. Praha: Národní ústav pro vzdělávání, 2007, 19. 04. 2007 [cit. 2014-07-04]. Dostupné z: <http://clanky.rvp.cz/clanek/c/z/1288/MOZNOSTI-A-MEZE-PROJEKTOVE-VYUKY-V-SOUCASNE-SKOLE.html/>

8. Šafránková, J., Matoušková, Z.. *Management of Human Resources by Competencies*. In: Nové trendy v manažmente. Trenčín: Trenčianská univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíně, 2008, p. 715-722. ISBN 978-80-8075-370-2.
9. Šafránková, J, R. Franěk. *Studenti a absolventi ČVUT*. (Students and graduates of CTU) 1.vyd. Praha: ČVUT v Praze, 2008.124s. ISBN 978-80-01-03646-4
10. Votruba, Z. *O projektově orientované výuce na FD*.(Project oriented teaching at faculty of transportation) Praha: České vysoké učení technické v Praze, Fakulta dopravní, 2014, 11. 02. 2014 [cit. 2014-07-04]. Dostupné z: <http://www.fd.cvut.cz/pro-studenty/projektova-vyuka.html>

Acknowledgements

This paper was supported by the Internal Grants Agency of the College of Regional Development in Prague [IGA_Z8_02_2015 and IGA_Z9_02_2015].

Jana Marie SAFRANKOVA

APPROACHES TO TEACHING HUMAN RESOURCES AT UNIVERSITIES IN THE CZECH REPUBLIC

(Summary)

The aim of the paper is to show examples of approaches to teaching and training human resources management at czech universities for undergraduates and postgraduates students. As example we analyse long term experiences in teaching human resources management in study programmes of safety, regional and educational management and the application of principles in some one-semester projects and bachelor and diploma theses for students in the Bachelor and Masters of The College of Regional Development and at the Faculty of education Charles university in study programme Management of Education. The goal of paper is to analyse different approaches in teaching HRM for three different study programmes of applied management. The research question is What are the similarities and differences in HRM subjects in safety, regional and educational management?

Keywords: human resources management, education, university students, management

Tânia MIRANDA LIMA*

Beatrice PAIVA SANTOS**

Fernando CHARRUA-SANTOS***

INDUSTRY 4.0 AND LEAN MANUFACTURING

1. Introduction

Over the past two decades, technological and management changes have been helping industrial organizations to manage with the growing need to become more competitive. The markets seek an high customization to meet the needs of an increasingly demanding customers. This requires flexible methods that provide effective solutions to serve customers with quality, speed and cost-benefit [Cheng et al., 2015].

In this scenario two production paradigms stand out. The first is Lean Manufacturing, which focuses on waste reduction in order to get an increasing value to customers within a philosophy of continuous improvement. The Lean approach has been widely accepted in the industry since the 1990's because of its high efficiency in reducing complexity and avoiding non-value process steps. The second paradigm, that is transforming the productive systems, is the result of the generalized integration of information and communication technologies in the production environment, designated by Industry 4.0.

The topic Industry 4.0, is considered by some academics and entrepreneurs as the 4th industrial revolution [Bitkom, 2016], it is characterized by smart manufacturing, implementation of Cyber Physical Systems (CPS) for production and linking the machine to the value chain. It is also characterized by highly differentiated customized products, and well coordinated combination of products and services, and also the value added services with the actual product or service, and efficient supply chain [Shamn et al., 2016]. These Industry 4.0 aims at realizing mass customization at the cost of mass production (Saldivar et al., 2016). The factories will need a challenging transformation from the existing state in order to introduce more intelligent machines to transform them into Smart Factories.

* C-MAST, Universidade da Beira Interior, Covilhã, Portugal (tmlima@ubi.pt)

** C-MAST, Universidade da Beira Interior, Covilhã, Portugal (ubibrasil@gmail.com)

*** C-MAST, Universidade da Beira Interior, Covilhã, Portugal (bigares@ubi.pt)

The Augmented Reality (AR) represents a fundamental tool for integrating real-time adaptive visual controls to the factory environment, being adopted to merge visual-based procedures with the factory information system and communication technologies [Capozzi et al. 2014]. In this sense, AR becomes a key enabling technology for the environment required by Industry 4.0 as it improves the transfer of information between the digital and physical worlds [Romero et al., 2016] and assists in cooperation between humans and machines. To address this subjects this paper presents some implementation proposes of AR technologies. The chapter 2 addresses the main concepts of Lean Manufacturing and the tools selected to this paper, Poka-Yoke and Single Minute Exchange of Dies (SMED). The following chapter addresses the main concepts of AR and the AR tools. After these chapters are presented some implementation proposes for the implementation of AR tools that could assist the Lean tools, so that production can provide a more effective and adequate response to the demands of the Industry 4.0.

2. Lean Manufacturing

The National Institute of Standards and Technology (NIST) defined *Lean* as a series of philosophies and methodologies used for managing processes in any organization. More specifically, it focuses on the elimination of processes or activities that do not add value as well as the wastes generated by the processes. NIST further argues that while Lean philosophies or methodologies are different from application to application, the goal is always to add value and continuous improvement. Lean processes focus on eliminating or reducing any activity or operation that does not add value to the end customer and therefore he is not willing to pay for that process. These activities may be: overproduction of production or over processing, inspections, stocks, waiting or preparation times, transportation of materials or products or other steps that do not add value [Alves et al., 2014]. Lean Manufacturing assumes that there are seven types of waste also known as Muda (Japanese term) that occur inside companies which we should eliminate. [Frigo, 2016] They are waste of excessive transportation, waste of inventory, waste of motion, waste of waiting, waste of over production, waste of over processing and waste of Defects (rejects or re-work) cited by Womack and Jones (1990).

As reported by Drew, McCallum and Roggenhofer (2004), "Lean is a set of principles, practices, tools and techniques designed to address the causes of low operational performance. It is a systematic approach to eliminate losses of a company's entire value chain, in order to bring current performance closer to customer requirements". As stated by NIST, Lean's main

objective is the elimination of anything that does not add value to the final product. This goal is achieved by trying to minimize costs, lead time and increasing product quality. Conforming to this definition, Lean intends to optimize the entire production process, from management and planning to delivery of the final product to the customer.

One of the key factors of company's competitiveness is their processes' cycle time and because of that, many enterprises look for doing things faster. A Lean process is based on Toyota Production System (TPS), developed mainly by Taiichi Ohno and Shigeo Shingo. The concepts of a Lean process are focused on the processes flow and on reducing the amount of activities that do not add value and impede their flow. Any activity that generates cost but does not add value to the product is considered a waste [Segovia et al., 2015].

Lean manufacturing is a comprehensive philosophy for structuring, operating, controlling, managing and continuously improving industrial production systems. Key tenets of this philosophy include the following:

- Process stability: establish processes that combine men, machine, and materials to produce 100% quality products when they are needed to satisfy customer demand. This involves attaining demanding standards in equipment reliability, raw material and purchased parts quality, employee knowledge and skills, and production quality control.
- Standardized work: explicitly define current best practice (minimal manpower and effort, highest quality, highest safety) in performing each job and communicate this at the workstation. Shop floor workers make and own this definition and constantly seek to improve it. It is a benchmark for improvement but never used as an individual performance-rating tool.
- Level production: attain capacity balance and synchronization of all production operations over time in a manner that precisely and flexibly matches customer demand for the system's products. In the ideal, this means producing every product every shift in quantities equal to demand (after smoothing out high frequency random components). Moreover, production cycle time should be less than the customer's acceptable waiting time for order receipt to enable demand-based scheduling. Level production: is achieved through means such as rapid machine set-ups/changeover and flexible, multi-machine manning strategies. Small lot or, preferably, mixed-model sequenced production scheduling is employed.
- Just-in-time (JIT): attain the level production ideal with processes that employ minimal (ideally zero) inventory through a strategy where each operation supplies parts or products to successor operations at the precise time they are demanded. JIT is best attained through a continuous flow process structure that employs multi-function employees performing only

value-added operations. Pull production control strategies are widely employed (e.g. Kanban systems) to match production with demand and limit in-process inventories.

- Quality-at-the-source: build rather than inspect quality into the product. This is achieved through systems that identify and resolve quality problems at their source. Inspection systems that provide immediate feedback (e.g. self- and successor-inspection strategies), monitoring and control of factors that cause quality problems, and error-proofing (poka-yoke) mechanisms are widely employed techniques.

- Visual control: clearly display the operational status of the production system so that work can proceed efficiently and problems are apparent to all. Techniques such as 5S, inventory displays are utilized and Andon are utilized.

- Production stop policy: stop the production process when quality or production problems occur, and visually display the location of the problem. With low inventories this, in turn, readily forces wide shutdowns of the system. This is done intentionally to reveal problems, with a mandate subsequently to implement permanent, not quick-fix, solutions.

- Continuous Improvement: empowered employees, working in teams, contribute both their intellectual and physical talents and seek continuously to improve safety, quality, productivity, and the work environment through the application of formal problem-solving strategies. Since continuous improvement often results in fewer required workers, worker confidence in their job security is essential to bring forth ideas [Womack and Jones (1996), Womack et al. (1990), Monden (1993), Shingo (1989) at Detty & Yingling (2000)].

2.1 Lean Manufacturing Tools

As the Lean philosophy is being investigated and implemented in different areas, new tools and methodologies are emerging in different productive or administrative systems.

There exists a plethora of different tools and techniques developed for different purposes and waste elimination or reduction [Green and Dick, 2001]. Tools exist with multiple names, some of them overlap with other tools, and a particular tool might even have a different method of implementation proposed by different researchers [Pavnaskar, 2003], as can be observed in the Figure 1. However, in the context of the objective of this article, we have selected only the two lean tools that in our perspective may give a better response to the customization of products through the hypothetical inclusion of RA tools. They are marked in bold in the Figure 1. In the following section, are presented briefly those tools.

Figure 1: Examples of Lean Tools and Techniques

5S	Heijunka (Level Scheduling)	Kanban (Pull System)	Poka-Yoke (Error Proofing)	Standardized Work
Andon	Hoshin Kanri (Policy Deployment)	KPIs (Key Performance Indicators)	Root Cause Analysis	Takt Time
Bottleneck Analysis	Jidoka (Autonomation)	Muda (Waste)	Single-Minute Exchange of Dies (SMED)	Total Productive Maintenance (TPM)
Continuous Flow	Just-In-Time (JIT)	Overall Equipment Effectiveness (OEE)	Six Big Losses	Value Stream Mapping
Gemba (The Real Place)	Kaizen (Continuous Improvement)	PDCA (Plan, Do, Check, Act)	SMART Goals	Visual Factory

2.2.1 Poka-Yoke

The term "Poka-Yoke" is a Japanese slang word that means "error-proof." Individually "Poka" means "inadvertent errors" and "Yoke" means "avoid".

The Poka-Yoke methodology identifies and prevents errors or defects that may arise during the production process, with the goal of achieving zero defects. Once the defect is detected the process is suspended and the defect is repaired, so that it does not propagate to the next process. In this way, the errors are isolated so that the consequences do not spread on the production line.

In agreement with Shingo (1985), defects would be avoidable if errors were detected in advance. For this it uses systems and automated devices to prevent defects and errors. As stated in Shingo (1996), the Poka-Yoke allows the inspection of 100% of production using human intervention or mechanical means. He also argues that there are three types of control Poka-Yoke:

- The contact method: identifies defects by whether, or not contact is established between the device and some feature of the product's shape or dimension;
- The fixed value method: determines whether a given number of movements is made;
- The motion-step method: determines whether the established steps or motions of a procedure are followed.

2.2.2 Single Minute Exchange of Dies

The SMED methodology, or Single Minute Exchange of Dies, is a technique of analysis and reduction of setup times that shares the goal of the entire Lean philosophy, reduce waste. This methodology allows to modify a product quickly and effectively, directly on the production

line. Also, known as Quick Changeover, this technique allows greater flexibility on the part of companies, as it manages to respond effectively to changes in production needs that the company may suffer. These changes may be caused, for instance by changes in the markets.

SMED was initially developed by Shingo (1985), which established two categories of setup operations, the internal setup and the external setup. The internal setup includes all operations that can be performed while the machine is stationary (e.g. assembly or disassembly of tools) and the external setup includes all operations that can be performed while the machine is in full operation (e.g. transporting tools to the machine, and from the machine to the storage). The main objective is to transfer internal setups to external setups towards to perform a greater number of activities with the machine in operation and, thus, to reduce the stopping times to the minimum and consequently the setup times. This methodology enables manufacturing in smaller lots, reduces inventory and improves customer responsiveness.

3. Augmented Reality

Augmented Reality (AR) is a visualization technology that allows the user to see, in real time, virtual information added or superimposed in the real environment. This technology has the potential of augmenting” the user’s visual experience and at the same time is very useful due to the great diversity of applications it can have [Segovia, 2015]. This concept of augmented vision may be used in different areas such as quality inspection, work instructions, training, workflow management, operations and safety, logistics and maintenance. In recent years, AR research in manufacturing applications has become in a constantly growing area due to the great adaptation of the technology in tasks as assembly, disassembly, maintenance operations, design and product planning, manufacture simulation, among others [Fischer & Hermann, 2010]. However, a functioning AR application for manufacturing should be primarily interoperable with existing applications and easily portable in several contexts, in order to cover development and deployment costs [Capossi et al., 2016]. Augmented Reality implies a visual aid that may help reduce mistakes in critical tasks that represent a considerable risk for the user [Segovia, 2015].

3.1 Augmented Reality Tools

Enabling technologies for AR systems include [Krevelen and Poelman, 2010]:

- Tracking systems: enable coherent location of virtual objects with respect to the viewer position and movements. Typical tracker systems that make use of image recognition are based on marker detection.

- Displays: typical ones for AR are Head Mounted Displays (HMD). They are placed as helmets in order to let the user freely move around and explore the scene. In general, several AR applications make also use of modern mobile devices such as smartphones and tablets.
- Graphics boards and software: 3D models rendering in an interactive and unpredictable context is a consuming task that needs enhanced and high-performance technology.

4. Implementation Proposes

The use of AR tools applied to three methods of control Poka-yoke can endow the methodology with more robustness and efficiency. A possible application for the contact method may involve the use of a tracking system combined with a display such as an HMD, which controls the product comparing it with the model, previously introduced in the information system, and when it detects an error it immediately communicates to the operator, suggesting what action should be triggered by him. Presenting him two possible scenarios, if it is possible to repair the product, it should be returned to the respective section with the repair instructions, if on the other hand the product cannot be repaired, it should be removed from the production line and identified as nonconforming product with for instance a QR code.

To aid the implementation of the fixed value method and the motion-step method can be used the combination of the three types of AR tools, namely a tracking system, an HMD and an hologram. The system will count the number of movements made and the correct order of movements. When a failure in the sequence is detected the operator is alerted, informing him each was the failure and projecting the simulation of the correct one that he should have done.

The application in the SMED methodology can also go through by the using the three technologies, with the objective of a quick exchange from the production of a product to another a tracking system in combination with an HMD could inform the operator of that exchange and give him instructions how to proceed, including the location of the correct tools or parts, the number of them needed or how to assemble those parts. An hologram could be very useful here too, aiming at the projection of the tasks that must be performed.

5. Conclusion

The contributions that RA can give at the plant floor and training is invaluable but this technology has some limitations namely in terms of their use indoors and outdoors, depth perception, processing overhead, speed of connection to the networks and of course the cost

associated. However, these problems can be solved with some investments in technological solutions. In our opinion, the human factor presents a much greater challenge than the technological one. Operators' ability to adapt to equipment and new working methods can be complex, particularly in Europe with a more mature workforce. The difficulty of adapting to new technologies and resistance to change routines may be a critical factor to a successful implementation. The human machine interaction should also be studied in a more thorough and systematic way, in order to facilitate the period of adaptation to them, so as to prevent occupational diseases that may arise from their use. In the field of ergonomics and occupational psychology, studies must also be made regarding the cognitive requirements and possible adverse effects that may arise during the use of the equipment. Finally, studies in the fields of ergonomics and occupational psychology should also be developed, in pursuance of a thoroughly understanding of the the cognitive demands and possible adverse effects that may arise during the use of the equipment.

References

1. Alves, A. C.; Kahlen, F.; Flumerfelt, S.; Manalang, Siriban, A.B. (2014). The Lean Production multidisciplinary: from operations to education. International Conference of Production Research Americas (ICPRAmericas), In Proceedings of International Conference of Production Research Americas (ICPRAmericas), Lima, Peru.
2. Bitkom; Vdma; ZVI (2016). Implementation Strategy Industrie 4.0, Report on the results of the Industrie 4.0 Platform, Frankfurt, Germany.
3. Capozzi F., Lorizzo V., Modoni G., Sacco M. (2014) Lightweight Augmented Reality Tools for Lean Procedures in Future Factories. In: De Paolis L., Mongelli A. (eds) Augmented and Virtual Reality. AVR 2014. Lecture Notes in Computer Science, vol 8853. Springer, Cham.
4. Cheng, C., Guelfirat, T., Messinger, C., Schmitt, J., Schnelte, M. and Weber, P. (2015). Semantic degrees for industrie 4.0 engineering : Deciding on the degree of semantic formalization to select appropriate technologies in 10th Joint Meeting of the European Software Engineering Conference and the ACM SIGSOFT Symposium on the Foundations of Software Engineering, Bergamo, Italy.
5. Detty, R.B. & Yingling, J.C. (2000) Quantifying benefits of conversion to lean manufacturing with discrete event simulation: A case study, International Journal of Production Research, 38:2, 429-445.
6. Drew, J., McCallum, B., Roggenhofer, S. (2004). Journey to Lean: Making Operational Change Stick. Palgrave Macmillan, UK.
7. Frigo, M.A. and Silva, E.C.C. (2016). Augmented Reality in Aerospace Manufacturing: A Review. Journal of Industrial and Intelligent Information Vol. 4, No. 2.
8. Green, M. and Dick, M. (2001). Baseline analysis diagnoses manufacturing. Lean Directions: The e-Newsletter of Lean Manufacturing, Society of Manufacturing Engineers.
9. Krevelen, D.V. and Poelman, R. (2010). A survey of augmented reality technologies, applications and limitations. International Journal of Virtual Reality 9(2).
10. Shingo, S. (1985). A Revolution in Manufacturing: The SMED System. Productivity Press. Cambridge, MA, USA.
11. Monden, Y. (1993). Toyota Production System, an Integrated Approach to Just-in-Time, 2nd edition. Norcross, GA: Engineering and Management Press.
12. Pavnaskar, S. J., Gershenson, J. K. & Jambekar, A. B. (2003). Classification scheme for lean manufacturing tools, International Journal of Production Research, 41:13, 3075-3090.
13. Romero, D., Stahre, J., Wuest, T., Noran, O., Bernus, P., Fast-Berglund, A. and Gorecky, D. (2016). Towards an Operator 4.0 Typology: A Human-Centric Perspective on the Fourth Industrial Revolution Technologies in International Conference on Computers & Industrial Engineering (CIE46), Tianjin, China.

14. Segovia, D., Ramírez, H., Mendoza, M., Mendoza, M., Mendoza, E., González, E. (2015). Machining and Dimensional Validation Training using Augmented Reality for a Lean Process. 2015 International Conference on Virtual and Augmented Reality in Education, Procedia Computer Science 75 p.p. 195 – 204.
15. Shamm, K., Cang, S., Yu, H. and Li, Y. (2016). Management Approaches for Industry 4.0 - A human resource management perspective. IEEE Congress on Evolutionary Computation (CEC). Vancouver, Canada, July 24-29.
16. Shingo, S. (1989). A Study of the Toyota Production System from an Industrial Engineering Viewpoint. Portland, OR: Productivity Press.
17. Shingo, S. (1996). O Sistema Toyota de Produção: do ponto de vista da engenharia de produção. Porto Alegre: Bookman.
18. Womack, J. P. and Jones, D. T. (1996). Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation, New York: Simon & Schuster.
19. Womack, J. P., Jones, D. T. and Roos, D. (1990). The Machine That Changed the World. New York: Harper Perennial.

Tânia MIRANDA LIMA, Beatrice PAIVA SANTOS and Fernando CHARRUA-SANTOS

INDUSTRY 4.0 AND LEAN MANUFACTURING

(Summary)

This article aims to present theoretical applications of Augmented Reality (AR) in some Lean Manufacturing methodologies, in an attempt to explore how RA might help in an efficient response to the new requirements of industry 4.0, in particular those regarding to product customization.

ОСОБЕННОСТИ МИГРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ УКРАИНА-ПОЛЬША

1. Вступление.

Исследованы миграционные процессы в Украине. Выявлено, что в Украине по степени легальности преобладают легальные и нелегальные способы миграции. Среди основных причин миграции из Украины выявлено кризисные тенденции в экономике, высокий уровень безработицы, девальвацию национальной валюты, экономическую и политическую нестабильность, военные события на востоке. Выявлено, что в последние годы активно растет численность украинских мигрантов в Польшу, но при этом они работают, в основном, на рабочих местах даже имея высшее образование. Большую часть заработанных средств украинцы выводят без применения международных систем перевода. Установлено, что польское правительство видит дальнейшее увеличение украинских мигрантов как положительную динамику развития Польши. Для Украины отток трудоспособных украинцев приводит к обострению кризисных явлений в социальной и экономической сферах.

2. Постановка проблемы

Усиление тенденций глобализации мировой экономики становится причиной увеличения объемов и роста темпов миграции человеческих ресурсов. Миграционные потоки в мире насчитывают миллионы людей. Изменение постиндустриального уклада превратила человеческий ресурс на определяющий фактор высокого конкурентного статуса стран. Миграция населения оказывает значительное влияние на социально-экономическое развитие стран: положительно - на качество экономического роста стран иммиграции, но, одновременно, и приводит к потере конкурентных преимуществ для стран эмиграции.

* Rivne Regional Institute of Postgraduate, Pedagogical Education, Rivne, Ukraine

Украинское население активно задействовано в международных трудовых миграционных процессах. Мощные потоки украинских трудовых мигрантов направлены в Польшу, Италию, Испанию, Португалию, Германию и Чехию.

3. Анализ последних исследований и публикаций

Проблематика миграции исследована в работах С.И. Бандур, А.Л. Бугрова, А. Вишневской, А.Н. Гладун, И. Гнибиденко, В. Джаман, Е.В. Дроня, В. Заньковського, К. Иглицькой, И.С. Кизимы, А. Кирчива, А.Н. Коржик, В. Кравченко, Т.П. Петровой, А. Позняка, С.А. Полковниченко, И. Прибытковой, М.Д. Романюка, А. Хомры, С.Б. Чеховича, Н. Шульги и зарубежных ученых М.И. Абелла, С.К. Бондирева, В.А. Ионцева, Д.В. Колесова, Е.П. Плетнева, Л.Л. Рыбаковский и других. Эти исследователи изучали процессы трудовой миграции, в том числе нелегальной, методы исследования миграционных процессов вообще, процессы урбанизации и мобильности населения, основные направления и меры государственного регулирования этих процессов.

Веские теоретические наработки в области анализа внешних миграционных процессов осуществили такие отечественные ученые, как Либанова Е., Малиновская Е., Гуменюк Ю. и др. В работах Гайдука А., Кукурузы И., Кравчука К. значительное внимание уделено влиянию миграционного капитала на экономику страны. Западные ученые сделали значительный вклад в объяснение причин и направлений миграций, такие как Адамс Р., Массей Д. Тейлор Э., Старк А., Хьюго Ф. Шульц Т. и др. Проблемы трудовой миграции на сегодня еще нуждаются в исследовании, поскольку, научный потенциал в этой сфере больше касается конкретных ситуаций и аспектов. Актуальной задачей является углубление исследований в выяснение причин и описание видов миграции в Польшу.

4. Формулировка целей статьи

Цель статьи - охарактеризовать миграционные процессы, осуществить анализ показателей трудовой миграции в Польшу, рассмотреть конкурентные преимущества украинских трудовых мигрантов.

5. Изложение основного материала

Если в начале 90-х годов случаи выезда за границу с целью трудоустройства были единичны, то сегодня внешняя миграция приобретает глобальные измерения. Миграционная ситуация в Украине характеризуется стабильным ежегодным, начиная

с 1994 года, численным преимуществом эмиграции над иммиграцией. Однако, несмотря на такую ситуацию, до сих пор в Украине отсутствует полноценное миграционное законодательство со стандартами Евросоюза и общепризнанными принципами и нормами международного права, нет надлежащей миграционной статистики, недостаточное количество комплексных научных исследований миграционных процессов с определением их тенденций и последствий для всех сфер общественной жизни.

На рост масштабов миграции населения из Украины влияет то, что определенная часть граждан Украины не может найти по месту жительства работу, соответствующую профессиональной подготовке, которая бы обеспечивала достаточную заработную плату и надлежащие условия труда (Романюк М. 1999, с. 187).

Вследствии невысокого уровня оплаты труда и недостаточной социальной защищенности, украинские трудовые мигранты вынуждены искать лучших условий для самореализации и удовлетворения потребностей их семей за рубежом. Украина стала донором рабочей силы для Европы.

Трудовые миграции играют роль определенного компенсатора низкого уровня жизни в Украине, который позволяет трудовым мигрантам приспособиться к сложным социально-экономическим условиям. В этом контексте перемещения населения становятся определенным образом жизни для части украинских граждан, одновременно обуславливая демографические и экономические потери (Малиновская А.А. 2011, с. 27). Как следствие, выезд граждан Украины за границу для временного пребывания с целью трудоустройства, обучения, осуществления предпринимательской деятельности, лечения, отдыха и т.д. может характеризоваться определенными особенностями:

значительным фактическим объемом внешней трудовой миграции, который не совпадает со статистическими данными;

в основном стихийным характером внешней трудовой миграции, значительным осуществлением ее через коммерческие посреднические структуры, которые не обеспечивают соблюдение всех прав мигрантов;

отсутствием в большинстве трудовых мигрантов должным образом оформленных документов на трудоустройство; массовыми нарушениями прав трудовых мигрантов;

отсутствием договоров направленных на защиту прав трудящихся-мигрантов с большинством государств, в которых работают трудовые мигранты из Украины.

В украинских официальных и неофициальных источниках, в частности в СМИ, можно найти различные оценки количества украинских трудовых мигрантов, которые в последние годы выехали из Украины. Отсутствие адекватной статистической базы стала главным фактором распространения необоснованных данных о численности украинских мигрантов на зарубежных рынках труда. Диапазон предположений относительно общего количества украинских граждан, задействованных в международной миграции с целью трудоустройства, по-настоящему впечатляет: от 250 тыс. до 12 млн. человек. Наиболее распространенными являются цифры от 5 до 8 млн. человек. Похожей точки зрения придерживаются и специалисты Всемирного банка, которые оценили численность отечественных эмигрантов в 2010 году на уровне 6,6 млн. человек (The World Bank 2010, с. 249). Это не удивляет, ведь вычислить точно или хотя бы приблизительно количество украинских мигрантов за рубежом чрезвычайно трудно, учитывая преимущественно нелегальный характер их пребывания там и нежелание становиться на учет. По данным государственной статистики Украины, объемы официально зарегистрированной трудовой миграции постоянно растут: в 1996 году они составляли 12 тыс., в 1998 г. - 24 тыс., в 2002 г. - 41 тыс., и в 2016 году более 1 млн человек. Следующими факторами, по которым наблюдается значительная дифференциация населения по уровню безработицы, является половозрастные характеристики. Из общей численности безработных, зарегистрированных Государственной службой занятости Украины 60, 3% составляют женщины и 26, 3% - молодежь в возрасте до 28 лет (Варецкая А. 2015, с. 34-39). Поэтому сотни тысяч трудоспособных людей реализуют свой потенциал в других странах. Около 15% трудоспособных украинцев оставили родной дом и мигрировали: кто-то - в Россию, кто-то - в Европу. Фактически, трудовым мигрантом стал каждый седьмой гражданин Украины. Одной из самых больших проблем, связанных с трудовой эмиграцией из Украины, является «отток мозгов». Несмотря на это, государство пока не в состоянии остановить этот процесс. С 1 января 2016 года в Украине впервые за 25 лет вступил в действие закон «О внешней трудовой миграции», который регулирует основные правовые аспекты легального трудоустройства украинских мигрантов за рубежом (Ведомости Верховной Рады 2015, с. 463).

По данным научных исследований, украинские мигранты имеют достаточно высокий образовательный уровень. Так, около 75% из них имеют высшее или незаконченное высшее образование. Среди жертв торговли людьми таких 50%. Тот факт, что за рубежом они работают, обычно не по специальности, не является

фактором, сдерживающим миграцию. То есть достаточно квалифицированные специалисты из разных сфер, образованные люди, на подготовку которых затрачены значительные средства, преимущественно государственные, не могут реализовать себя в своей стране. Однако даже в тех странах, где значительную часть украинских мигрантов составляют специалисты с высшим образованием, они совсем не доминируют в общей массе мигрантов. Украинская трудовая миграция - это, прежде всего, миграция «рабочих рук», а не квалифицированных специалистов и ученых. По оценкам экспертов, примерно одна четверть всех мигрантов, работающих за рубежом, имеют неурегулированный статус. Обследование внешней миграции ограничивается официальной статистикой, которая часто не дает объективной картины состояния дел. Отследить изменения в количестве мигрантов за 2016 год невозможно в связи с исключением из официальной статистики данных о внешней миграции. Хотя и имеющиеся статистические данные Украины подчеркивают постоянную тенденцию к наращиванию показателей внешней эмиграции, в общем, в структуре мигрантов по степени легальности можно выделить четыре группы:

1. официальная трудовая миграция, которая предусматривает перемещение за границу с декларированием участия в трудовой деятельности как цели выезда. Это легальные трудовые мигранты в принимающих странах, которых фиксирует официальная статистика;
2. неофициальная легальная миграция - поездки за границу с декларируемой целью туризма, посещения родственников и т.д., с последующим трудоустройством и регистрацией в принимающей стране. Отечественная статистика не отслеживает участников таких поездок, однако они становятся легальными трудовыми мигрантами в странах-реципиентах;
3. успешная нелегальная миграция - поездки за границу, связанные с незарегистрированной занятостью видами деятельности, разрешенными законодательством соответствующих стран;
4. миграция жертв преступных группировок - торговля людьми или занятость противоправной деятельностью за границей не по своей воле.

Наибольший удельный вес в составе эмигрантов области (более 90%) составляют лица, осуществляющие официальную и неофициальную легальную миграцию (I и II группа).

По продолжительности миграции целесообразно выделить временных трудовых мигрантов (гастарбайтеров) и специалистов, ищущих возможности выезда в другую

страну на постоянной основе путем получения стабильной высокооплачиваемой работы.

Мы считаем, что важное влияние на увеличение объемов межгосударственной эмиграции осуществляют следующие причины:

1. военные события на востоке, которые стали основной причиной внутренней миграции из восточных в западные области Украины также вызывают массовую внешнюю миграцию для избежания мобилизации;
2. кризисные тенденции в экономике, следствием которых являются массовые сокращения и рост уровня безработицы;
3. девальвация национальной валюты, которая привела к росту цен, снижение реальной заработной платы и существенного снижения уровня благосостояния населения;
4. разочарование от экономической и политической нестабильности в Украине;
5. невозможность реализации карьерных амбиций и тому подобное.

В этом контексте трудовая миграция в Польшу приобретает особое значение. Сегодня Польша стала для граждан Украины одним из ведущих рынков труда среди всех государств Европейского Союза. Больше всего этому способствуют либеральные процедуры легализации пребывания и получения труда, географическая и культурная близость, а также чрезвычайно мощный кадровый потенциал Украины. Важно то, что Польша граничит с Украиной, близка в культурном и историческом аспекте, имеет значительную украинскую диаспору. Официальный суммарный показатель трудовой миграции в Польшу превысил 100 тыс. человек. За последние годы количество разрешений на работу выданных украинцам увеличилась в 3,4 раза (Бенецки Н. 2005, с. 102). Значительной проблемой является недоучет украинских трудовых мигрантов службами статистики легальные и нелегальные трудовые мигранты не регистрируются в официальных миграционных органах Украины.

Трудовая миграция в Польшу активизировалась с 2014 года именно тогда происходил динамичный рост количества приглашений от польских работодателей для украинцев. В 2015 году было зарегистрировано 760 тыс. заявлений для граждан Украины (с 780 тыс. от общего количества зарегистрированных приглашений). Эта цифра больше чем вдвое выше (104,5 процента) по сравнению с 2014 годом. Заметно увеличилось количество разрешений на работу, выданных гражданам Украины. Так, в 2015 году было выдано 50 тыс. таких разрешений, а в 2014 году

26 тыс. Рекордным в этом отношении был 2016, когда было выдано 800 тыс. заявок на работу в Польше (Малиновская О. 2016, с. 12].

Больше всего украинских трудовых мигрантов работает в сельском хозяйстве. Другими важными секторами занятости является торговля, строительство, деятельность домашней прислуги. Украинские трудовые мигранты выигрывают конкуренцию у поляков потому что соглашаются на более низкую заработную плату и на более широкий диапазон выполняемых работ, в т. ч. тяжелых и вредных.

Украинцы используют различия в экономическом развитии (разницу в уровне оплаты труда) Польши и Украины и заполняют свободные ниши на польском рынке труда, которые образовались из-за незаинтересованности со стороны поляков и для их заполнения нужна дешевая рабочая сила, которая, поступает из-за рубежа, главным образом - из Украины [Бенецки Н. 2005, с. 96].

Среди факторов, которые побуждают население к миграции, важное место отводится заработной плате. Социально-экономическое влияние мигрантских переводов на развитие государства является двойственным. С одной стороны, они увеличивают покупательную способность населения, инвестируются в образование, приобретение жилья, чем улучшают развитие соответствующих отраслей. Однако стоит отметить: наибольшую экономическую пользу государству приносят именно нелегальные доходы мигрантов, те всеми возможными способами передают на родину. Зато внутри экономической системы Украины правами трудовых мигрантов продолжают пренебрегать, а реалии и темп реформ не побуждают к возвращению наиболее активных и высококвалифицированных. Первенство по объему денежных переводов через международные системы перевода средств занимают м. Киев, Днепропетровская, Харьковская и Одесская области, и только после них следуют области, входящих в Западного региона (Львовская, Ивано-Франковская, Черновицкая, Тернопольская, Закарпатская), а Волынская и Ровенская области - одни из последних по размеру трансграничных переводов в Украину через указанный канал (рис. 1) (Лизанец А.Г., с. 102-106). Несмотря на то, что с Западного региона происходили почти 72% всех трудовых мигрантов, его доля в трансграничных переводах в Украине с использованием международных систем перевода 2015 года составляла только 40%.

Примечание: 27 регионов Украины (25 областей, АР Крым, города Киев и Севастополь) для большей надежности данных сгруппированы в 5 макрорегионов: Север (Житомирская, Киевская, Сумская, Черниговская области и. Киев), Восток (Днепропетровская, Донецкая, Запорожская, Луганская, Харьковская области), Юг

(АР Крым, Николаевская, Одесская, Херсонская области, г. Севастополь), Центр (Винницкая, Кировоградская, Полтавская, Черкасская области) и Запад (Волинская, Закарпатская, Ивано-Франковская, Львовская, Ровенская, Тернопольская Хмельницкая, Черновицкая области).

Рис. 1. Макрорегионы по доле в объемах денежных переводов из использованием международных платежных систем и по доле в количестве трудовых мигрантов



Источник: Национальный банк Украины; модульное выборочное обследование по вопросам трудовой миграции (Лизанец А.Г., с. 102-106)

Как видно с рисунка с одной стороны, такую низкую долю Западного региона можно объяснить тем, что не только трудовые мигранты, но и, например, украинцы, выехавшие на постоянное жительство за границу, пользуются этим каналом перевода. Однако общий объем средств, которые работники направляют через официальные каналы, составляет более двух третей всех переводов, поэтому более вероятным является то, что мигранты предпочитают неформальным каналам перевода средств, таким как курьеры или водители автотранспорта, друзья. Более того, они часто привозят деньги лично, ведь многие из них осуществляет краткосрочные поездки в страны ЕС, которые имеют общую с Украиной границу на западе. Кроме того, причиной такой популярности неформальных каналов может быть их низкая стоимость по сравнению с официальным каналам. Так, стоимость перевода суммы, эквивалентной

200 долларам США, через международные системы перевода в некоторых крупнейших коридорах достигает почти 15% от суммы перевода.

Часть денежных переводов мигрантов используется как стартовый капитал для основания собственного бизнеса. Однако, следует отметить, что доля лиц, использующих средства таким образом, является незначительной. Среди негативных последствий денежных поступлений из-за рубежа следует упомянуть рост цен и создания социального напряжения между слоями населения, которые получают денежные поступления из-за рубежа, и лицами, таких источников дохода нет.

По данным РКО Bank Polski SA, волна иммиграции из Украины фактически задержала старения населения Польши на пять лет. Это значительное достижение для одной из стран, население которой быстро стареет, и имеет низкую рождаемость. Председатель Национального банка Польши Адам Глапински уже предупредил, что страна столкнулась с дефицитом рабочих, заявив, что уровень безработицы намного ниже обычного уровня (ТСН 2016).

По словам Польского союза предпринимателей и работодателей, Польше необходимо дополнительно 5 млн. человек в течение следующих 20 лет для поддержания экономического роста. В течение пяти лет страна должна получить около 100 млрд. евро из фондов развития ЕС, и она рискует потерять время, если количество рабочей силы будет сокращаться (ТСН 2016).

Из-за трудовой миграции происходит быстрое увеличение количества украинцев в Польше. Приехав на территорию страны с целью заработка, мигранты постепенно акклиматизируются в новой среде, изучают язык, особенности пребывания в этой стране и в конце концов некоторые переезжают сюда на постоянное место жительства.

Польша привлекает украинцев, так как близка к их границам, страна с близким языком и с историческими связями. Для украинцев существуют немало легальных способов трудоустроиться в Польше. Самые популярные из них это: обучение в польском вузе с последующим трудоустройством; трудовая эмиграция в Польшу; брак с гражданином(кой) Польши; регистрация фирмы (бизнес-эмиграция в Польшу) оформление «карты поляка» на основании польского происхождения. В наибольшей степени свое будущее с Польшей связывают лица, имеющие брак в Польше, и те, кто имеет разрешение на работу. Студенты нередко декларируют желание вернуться в Украину - особенно, если политические и экономические процессы там будут способствовать перспективам самореализации. Часть трудовых мигрантов использует польскую визу для того, чтобы попасть в другие страны Европы.

Фактически среди украинских трудовых мигрантов доминируют лица, работающие нелегально и выполняющие наиболее простые виды работ. Свое пребывание в Польше они трактуют исключительно как источник заработка.

6. Выводы

Итак, украинские граждане имеют достаточно возможностей для легального и нелегального трудоустройства в Польше. Сотни тысяч украинцев уже имеют положительный опыт работы в Польше. В Украине на протяжении многих лет сохраняется сложная экономическая ситуация, которая толкает украинцев к поиску работы за пределами своего государства. Это все дает основания утверждать, что украинцы будут самыми многочисленными трудовыми мигрантами в Польше еще в течение длительного периода.

Таким образом, в условиях глубокого экономического кризиса интенсивность миграции из Украины в Польшу наращивается, что ведет к оттоку значительной части трудоспособного экономически активного населения. Минимизировать негативные последствия миграционных процессов возможно только за счет создания условий для эффективного использования трудового потенциала страны, поднятия стандартов жизни населения. Перспективы дальнейших исследований связаны с процессами децентрализации власти и совершенствования миграционной политики государства за счет создания достоверной статистической базы учета миграционных процессов.

Литература

1. Романюк М. Миграция населения Украины / М. Романюк // Экономика Украины. - 1999. - № 9. - С. 38-44.
2. Социально-экономические и этнокультурные последствия миграции для Украины: сб. материалов научно-практической. конф. (Киев, 27 сентября 2011) / сост. А. А. Малиновская. - М.: НИСИ, 2011. - 344 с.
3. Migration and Remittances Factbook 2011: 2nd Edition. - Washington: The World Bank, 2010. - 256 p.
4. Варецкая А. Социально-экономическое обоснование трудовой миграции населения Украины / А. Варецкая // Украина: аспекты труда. - 2015. - № 5. - С. 34-39.
5. О внешней трудовой миграции: Закон Украины от 5 ноября 2015 №761-VIII // Ведомости Верховной Рады. - 2015. - № 49-50. - С. 463.
6. Бенецки Н. Украинские трудовые мигранты на польском рынке труда (на основании данных социологического исследования, проведенного в Мазовецком воеводстве) / М. Бенецки, Х. Бояр, Ю. Фреляк, А. Гансьор-Немец, И. Конечна, И. Курчевского // Украинская трудовая миграция в страны Европейского Союза в зеркале социологии. - Киев, 2005. - 115 с.
7. Миграция в Украине: факты и цифры. Международная организация по миграции (МОМ). Представительство в Украине / сост. А. А. Малиновская - М.: НИСИ, 2016. - 32 с.
8. Лизанец А.Г. Внешняя миграция в регионе: современное состояние, причины и последствия / А. Г. Лизанец // Научный вестник Ужгородского университета. Серия: Экономика. - 2016. - Вып. 1 (2). - С. 102-106.
9. Польше все не хватает украинских мигрантов [Электронный ресурс] // ТСН. - Режим доступа: <https://tsn.ua/groshi/polschi-vse-ne-vistachaye-ukrayinskih-migrantiv-bloomberg-892529.html>

10. Степанюк Н.А. Особенности миграционных процессов при проявлении кризисных явлений / Н.А. Степанюк // Экономика и управление национальным хозяйством: состояние, тенденции и перспективы: материалы III международной научно-практической конференции (Одесса, 23-24 июня 2016). - Одесса, ОНЭУ, 2016, С. 79-81.

Наталия А. СТЕПАНЮК

PECULIARITIES OF UKRAINE - POLAND MIGRATION PROCESSES

(Summary)

The study of the migration processes in Ukraine has revealed that by the degree of their legality there prevail both legal and illegal migration methods. Among the main causes of migration from Ukraine are the crisis tendencies in the economy, high unemployment rate, currency devaluation, economic and political instability, and the military conflict in the Ukrainian East. Recent years have witnessed an increase in the number of Ukrainian migrants to Poland, many of whom, while having higher education, are mostly farm or blue-collar workers. Most of the migrants' earnings are transferred back to Ukraine avoiding the use of international money transfer systems. It must be noted that Polish government sees a further increase of Ukrainian immigrants as a positive trend for Polish economy. For Ukraine, workforce outflow is bound to cause further aggravation of social and economic crisis.

Keywords: migration, migration processes, labor migration, migrant workers, legal and illegal labor migration, successful illegal migration

Bożena SZCZUCKA-LASOTA *

Tomasz WĘGRZYN**

Magdalena FRYC ***

Michał KRZYSZTOFORSKI ****

OPTIMIZATION OF THE PROCESS OF SUBSTITUTION OF GRINDINGS WHEEL AS THE SOURCE OF ECONOMIC BENEFITS FOR THE ORGANISATION

1. Introduction

Business activity very often requires some organizational changes. In order to stay on the market any large organization must well adapt to the environment in which it is. It also must comply in both with the changing regulations and the customer requirements and additionally, any organization must comply with intense competition. Emphasis should also be put on education. There are many teaching methods, that could be applied in the enterprises. Only these efforts may finally meet with some success [Skotnicka-Zasadzień. B., 2013 ; Kamen A., & Olivier H. ,2004, Kálmán, 2012, Kálmán, 2013, Kálmán, 2014, Kálmán, 2016a, Kálmán, 2016b,] . Some changes in a business may happen unintentionally, for example because of the customers' influence, new workers etc. However, only good planning of continuous improvement to the system is vital to a business success. In this case all changes are usually made by the manager in a conscious, organized and controlled way. It occurs mainly when the organizational changes are enforced because of the labour law modification or when a change is needed, for example in order to improve production processes and goods distribution [Warren Liao T.,& Chen. L.J.,1994; Hashimoto F., & Lahoti G.D.(2004)]. In the second case, the proper optimization is a very important stage as a part of the processes improvement, because

* Wyższa Szkoła Zarządzania Ochroną Pracy w Katowicach, Wydział Nauk Technicznych, Bankowa 8, 40-007 Katowice

** Politechnika Śląska, Wydział Transportu, Krasińskiego 8, 40-019 Katowice

*** Uniwersytet Śląski, Instytut Nauki o Materiałach, 75 Pułku Piechoty 1a, 41-500 Chorzów

**** Elektrobudowa SA, Zakład Produkcji Szynoprzewodów, 43-109 Tychy, ul. Serdeczna 15

it makes it possible for manufacturer to reduce: material and energy consumption, down-time and micro-interruption when operating machines or equipment and finally to eliminate unnecessary activities etc.[Sourav D., 2014; Jonecko K. 2017]. The final result of all these changes is that the process time is shorten and additionally, the costs of such as process are reduced.

The article presents optimization of the process of exchanging grinding wheel, as a source of losses and financial benefits for the analyzed organization.

2. Object of analysis - operation of grinding wheel

The diameter of the analysed grinding wheel was \varnothing 300 mm, the diameter of a steel hub was \varnothing 250 mm. The wheel was fixed to the spindle by the wheel hub and then it was precisely balanced in order to eliminate the so-called whipping and consequently to eliminate the vibration from the machine. The vibrations determined the quality defects of the product and could have damaged the machine. During the operation, the wheel was rotating at 25,000 rpm and the abrasive layer on the hub was worn out. The wheel manufacturer has guaranteed the correct operation of the tool until its outside diameter would be decrease below \varnothing 270 mm, as a result of abrasive wearing. In the analysed process this corresponded to 200 ± 2 hours of continuous work. After this time the wheel was scrapped.

The cost of a new grinding wheel is about 20 000 PLN. The preliminary analysis has shown that all attempts in order to regenerate the worn wheel were unprofitable. The cost of regeneration (surfacing) is estimated at over 15,000 PLN [Jonecko K. , 2017].

In addition, the regenerated wheel had worn out faster than the original one. The estimated costs consists of the cost of collecting and transporting of worn wheel, too.

3. Optimization of the process of substitution the grinding wheel on the basis of tests

In the organization, on the parallel production lines were installed four grinding wheels. One grinding wheel from the work stand number 2 was tested.

3.1. Methodology of the researches

Operation of the grinding wheel was carefully monitored. The wheel had been working according to the manufacturer's recommendations ie 200 hours. After that time, the thickness of abrasive layer of wheel was measured. The results of an examination show that after 200

hours of work, still remained 20 mm of abrasive material on the wheel. This material could be used before the wheel was replaced for the new one.

After 200 hours of the wheel operation, it was monitored by measuring the abrasive layer and dimensions of produced elements every two hours. The diameter of elements was strictly controlled. The compatibility with a specification (engineering drawing) was verified.

When the abrasive layer remained still on the wheel and when additionally, the final products satisfy all qualitative requirements, the wheel was put in motion again, otherwise this test was finished. The test was repeated four times (series 1-4).

3.2. Test results and their analysis

When the test was interrupted, an abrasive material of about 2 mm thick still remained on the grinding wheel for each series. The test was ended when the dimensions of outer diameters of final products were not compatible with the engineering drawing, as it is confirmed in the Table 1. When the measurements were not compatible with the assumption, the result of measurement the outer diameter of the produced element was darkened in the Table 1.

Tab. 1: The results of measurement the outer diameter of elements

Explo- itation times	Series 1	Series 2	Series 3	Series 4	Ava- rage	Explo- itation times	Series 1	Series 2	Series 3	Series 4	Ava- rage
200	99.97	99.96	100.1	100.02	100.01	238	99.97	100.03	100.03	100.05	100.02
202	100.05	100.3	99.95	99.7	100.00	240	99.97	100.05	99.98	99.97	99.99
204	100.09	99.95	99.98	99.93	99.99	242	100.02	99.96	99.94	100.02	99.99
206	99.97	99.98	99.92	100.02	99.97	244	100.02	100.02	99.93	99.98	99.99
208	100.03	100.05	100.02	99.97	100.02	246	100.04	100.04	100.03	100.01	100.03
210	99.93	100.02	100.06	100.07	100.02	248	100.01	99.98	100.03	100.03	100.01
212	99.95	100.03	100.05	100.04	100.02	26	99.98	99.93	100.01	100.05	99.99
214	100.04	99.97	99.93	99.97	99.98	250	100.04	99.96	99.97	100.03	100.00
216	99.98	99.98	99.96	100.02	99.99	252	100.04	100.04	100.02	100.02	100.03
218	100.01	99.95	100.03	99.98	99.99	254	99.97	99.98	100.02	100.04	100.00
220	99.95	100.04	100.03	100.01	100.01	256	99.97	100.01	99.98	99.98	99.99
222	100.04	99.97	100	100.02	100.01	258	99.97	99.98	100.02	99.97	99.99
224	99.98	99.97	100.02	99.98	99.99	260	99.98	99.92	100.04	100.05	100.00
226	100.01	99.96	100	99.99	99.99	262	100.02	100.02	100.04	100.05	100.03
228	100.03	99.98	100.03	100.05	100.02	264	100.01	100	100.06	100.06	100.04
230	99.98	100	99.97	99.98	99.98	266	100.06	100.05	100.04	100.01	100.04
232	99.95	100	100.03	99.96	99.99	268	100.03	100.06	100.03	100.06	100.04
234	99.96	100.02	100.02	100.02	100.01	270	100.05	100.07	100.08	100.03	100.06
236	99.97	100.06	99.95	100.06	100.01	272	100.06	100.11	100.09	100.07	100.08

Source: Own work

The average results obtained in Table 1, show that the grinding wheel is able to work up to 270 hours. When the time of its work is extended up to 270 hours, the geometry of the final products should not be affected. Research has confirmed that the life of grinding wheel is almost 70 hours longer than that given by the manufacturer.

The results of measurement operation of grinding wheel over 270 hours indicate that after that time the final products do not meet assumed dimensional requirements, despite the fact that a thick abrasive layer of 2 mm stick still remains on the wheel.

It was noticed that at 270 hours of wheel operation, the measurements made in the series 2-3 were beyond the tolerance limit but for the series 1 and 4 the same effect was noticed at 272 hours of grinding wheel operation. For safety, a limit for wheel operation should be 260 hours. It is 10 hours shorter than calculated time and 60 hours longer than the working time of the wheel that was originally assumed.

3.3. Stage I - estimated benefits for the company

Comparison the costs calculated before and after changing the process of the wheel substitution is presented in Table 1. The analysis of the data given in Table 2 shows that the estimated benefits because of practical application of changes in organization are about 240000 PLN per year. It is worth mentioning that the data given in this Table does not include the costs of equipment, down-time and production because of wheel substitution as well as transport costs.

Tab. 2: Estimated benefits after changing the process

	Before optimization	After optimization
Cost of grinding wheel	20 000 PLN	20 000 PLN
Operating time	200 hours	260 hours
Working time/day	10 hours	10 hours
Number of working days	252	252
Estimated time of tool life per year	2520 hours	2520 hours
Number of substitution of tools per year	13	10
Number of stands	4	4
Estimated cost	1 040 000	800 000

Source: Own work

3.4. Stage II – monitoring of the operation

Results obtained from the company's internal project have been transposed to four production processes, where the wheel substitution had been started after 260 hours of work. Thanks to the monitoring and control of products and processes it was possible to notice that the number of incompatible products in the company has risen sharply in comparison to the date before changes (Table 3).

Tab. 3. Comparison of the number of incompatible products in the months before and after changing the process

Production per month:	Correct [pcs]	Incompatibility	
		[pcs]	[%]
5 month before changes	44643	36	0,08%
4 month before changes	44437	32	0,07%
3 month before changes	43854	12	0,03%
2 month before changes	44222	20	0,05%
1 month before changes	44125	35	0,08%
1 month after changes	44544	1003	2,25%

Source: Own work

The data on the chart in Table 3 show the errors that were made in the research project conducted in the enterprise. Optimization of the process according to the obtained results has resulted in an increase in the number of incompatible products. So, instead of the estimated profits the company suffered losses.

Among the losses are distinguished:

- increase in the number of waste and incompatible elements over 2%
- a delay in the implementation of the process resulted from production of incompatible products
- the longer periods of order fulfillment.

It seems reasonable to assume that a longer maintenance of changes could lead to a loss of trust of customers in the company and the same its brand.

The main reason for it was improper selection of extreme conditions for the test. The selected wheel was not representative of all grinding processes that were analyzed in the company. Therefore, the results obtained for processes based on faulty assumptions and because of it all changes that were made have caused a large discrepancy in the company. The organization suffered heavy losses instead of estimated profits.

Because of it the organization has a serious problem. It must properly optimize the process to reduce production costs in relation to the value before the changes and additionally it must eliminate the reason of all incompatibilities.

A research team was set up in order to identify the quantity and the type of incompatibilities generated. Next, the team must define the cause of those incompatibilities and then it must take action to work out corrective operations.

4. Optimization of process of substitution the grinding wheel using techniques and methods of quality management

Analysis of the data of the previous chapters indicated that an extension of work on machines to 60 hours has caused that the number of products inconsistent with requirements has risen sharply. Before changes, the number of these products was below 1%. It indicates, that the changes have contributed to an increase in the number of inconsistent products above 2%. Therefore, a special research problem has been formulated in order to determine the reasons for the discrepancy and the optimum time of substitution the grinding wheel.

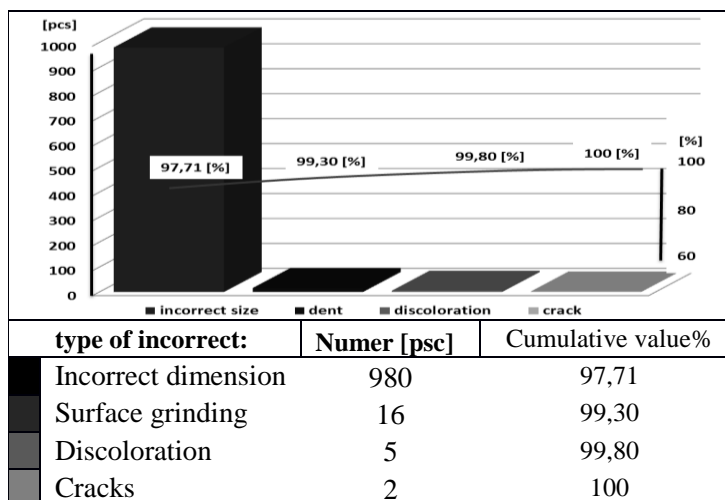
In order to determine the type of incompatibility and their percentage a team of experts was especially set up. The experts conducted brainstorming to come up with new ideas and Pareto-Lorenz analysis. The team determined the type of incompatibility that had been occurred most frequently and then determined the number of incompatibility produced on given machine. In addition, the team implemented the statistical control card into the process.

A detailed analysis of this problem had made it possible to determine the causes of the incompatibilities. The results obtained enabled the team to correct data related to the time of operating the grinding wheel. This procedure was done for each of the four stations.

4.1. Results of quality tests and their analysis

There were produced 1003 incompatible elements and next these items were divided and classified into some groups. Four types of incompatibility were identified: incorrect size, dent, discoloration and cracks (Fig.1.).

Fig.1. Pareto-Lorenz analysis



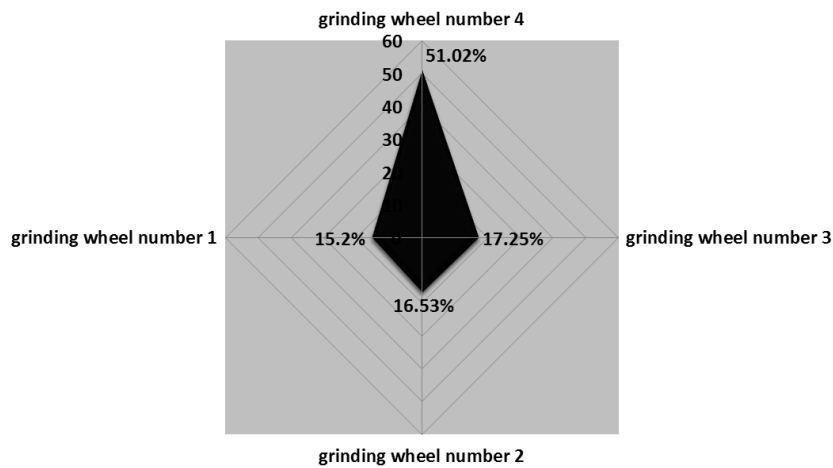
Source: Own work

The cumulative percentage of the identified incompatible groups were calculated. It was found that 97,71% of incompatibilities were defects that were associated with improper dimension (Fig.1). This type of discrepancy had appeared after the introduction of the changes in the manufacturing process. It was found that the main reason for it was the change in the operating time of grinding wheels. The sum of the remaining types of incompatibilities was 23 pieces. It was about 0.05% of total production.

The next object of investigations was only analysis of defects resulted of wrong dimension. Next, a graph was drawn (Fig. 2), using the data from the incompatibilities register. It was determined how many elements of the type-incorrect size were done in the given work stand.

Among the 980 elements classified as having incompatibility of type: improper shape - 51% is from the tool of station of number 4. All elements produced on the mentioned station are oval in shape. The number of incompatible elements that are produced on the other machines are comparable and they are in the range of 15% to 17% of all incompatible elements. The results clearly show that the change of the criteria for substitution the grinding wheel had a negative impact on manufacturing process for all four lines. All the information from the studies pointed to the conclusion that the substitution the grinding wheel should be done much earlier.

Fig.2. Diagram of distribution of the number of incompatibilities produced on machines 1 - 4

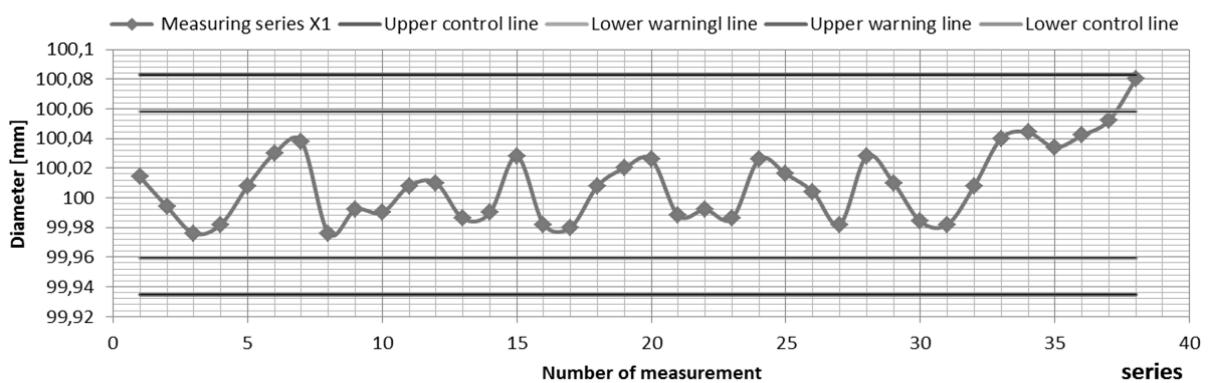


Source: Own work

The company has implemented the methods of statistical control over process in order to determine the most optimum time of operation the wheel. These methods based on the cards of an average and the range. A detailed analysis of range cards shows that repeatability of the process is maintained and is within the norm for all machines. On the other hand, an analysis of the average cards shows without doubt that the process is totally unregulated at the 35 series of measurement.

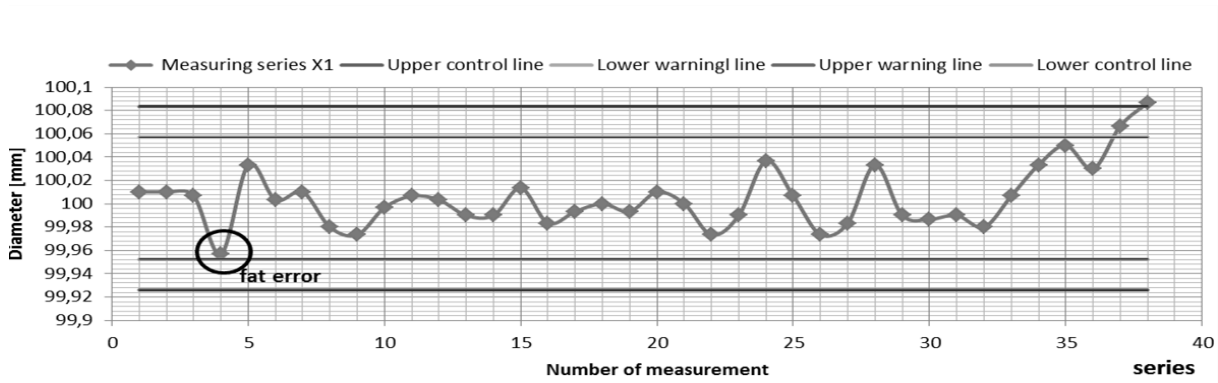
An example of cards with the control and warning lines are given in Figure 3-4.

Fig.3. Control card of the process-the average of five measurements for machine 1



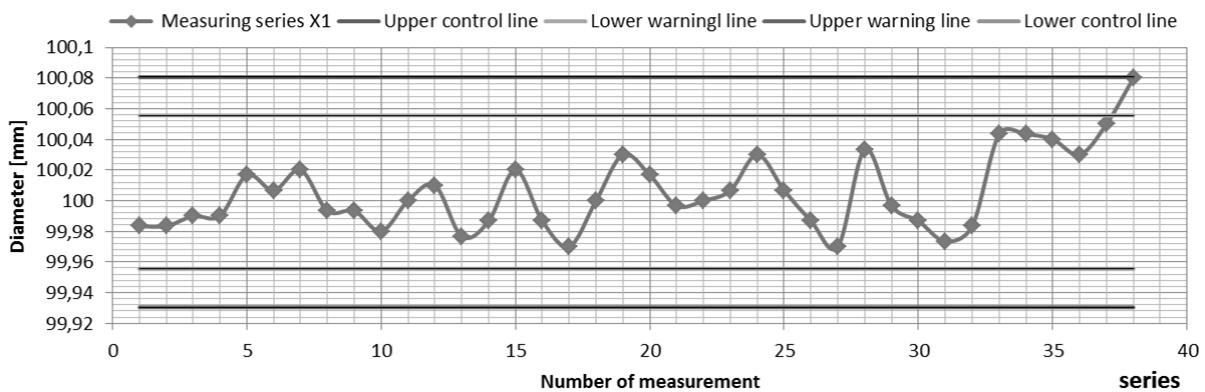
Source: Own work

Fig.4. Control card of the process – an average of five measurements for machine 2



Source: Own work

Fig.5. Control card of the process - an average of five measurements for machine 3



Source: Own work

At this time, the outer dimension of product (machined surface) has risen until it exceeded the upper warning line at 36 measurement series (for machine 1 and 3) and at 37 measurement series (for machine 2). In the next measurement series, the upper control line was exceeded. This effect is a direct result of abrasive wearing of the grinding wheel.

All the evidence pointed to the conclusion that the grinding wheel may be operated until the 36 measurement series for the machining stands of numbers 1 to 3. It corresponds closely to 240 hours of work.

A detailed analysis of the average cards for the stand of number 4 indicates that there the grinding wheel should be substituted every 200 hours. It is according to the manufacturer's recommendations (Fig.5). At this time the next 6 measurement points are growing rapidly, and finally they are crossing the warning line.

4.2. Stage I - estimated benefits for the company

According to the results of the statistical control studies, it was determined that substitution of the wheel on machines number 1-3 should be done after 240 hours of operation and on the machine number 4 after 200 hours of operation. It was established that the wheel from the machine number 4 instead of being disposed, would be installed on one of the other machines. In this way there will be no down-time due to delay in delivering the wheels by the manufacturer. Comparison of estimated costs before and after changes because of substitution the wheel and in accordance with the rules established by the introduction of statistical control cards are presented in Table 3.

A comparison of the costs before and after optimization of the process of substitution of the grinding wheel after 240 hours was done. The possibility of using the grinding wheel from machine number 4, was especially taken into account (Table 2). As a result of such as optimization, the annual savings for the company is estimated about 300 000 PLN in comparison to the original state. It is worth mentioning that the number of down-time machine and production is minor if the grinding wheel is rarely substituted. In addition, using of grinding wheels from the machine 4 makes it possible to reduce transport costs and down-times because of a delay in order fulfilment. So, the real savings for the company are expected to be higher than it is presented in Table 2.

5. Conclusion

The production process was stabilized in the company after some changes. A detailed analysis shows that the number of produced elements that are incompatible with a specification is about 0,08%. Before the second optimization the incompatible with a specification was about 2,8%.

At present, the most recorded incompatibilities are of type: dent, discoloration and cracks. The type of incorrect dimension is not registered. Thus, it can be stated that the optimization process that was done is proper. Estimated and measurable financial benefit for an organization represents a saving of 300,000 PLN for the company per year.

Table 3. Estimated costs of substitution the wheels in machines 1-3

	Before process optimization	After process optimization	
Cost of grinding wheel	20 000 PLN	20 000 PLN	
Time of operation	200 hours	240 hours	200 hours
Work time/day	10 hours	10 hours	
Number of working days	252	252	
Estimated time of working tools per year	2 520 hours	2 520 hours	
Estimated time of working 4 tools per year	10080	10080	
Number of substitution tools for new ones per year	13	8 (for the machines numbers 1, 2 and 3)	13 (for machine number 4)
Number of stands	4	3	1
Estimated cost of substitution the wheels [PLN]	1 040 000	480 000	260 000
		740 000	

Source: Own work

References

1. Skotnicka-Zasadzień. B. (2013). *Doskonalenie procesu produkcyjnego w przedsiębiorstwie przemysłowym z zastosowaniem metod projektowania jakości w: R. Knosala (red.) (2013) Innowacje w zarządzaniu i inżynierii produkcji*, Opole: Oficyna Wydaw. Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją
2. Kamen A., & Olivier H. (2004). *Development and optimization of an adenovirus production process*. The journal of gene medicine, 6(S),184-192.
3. Warren Liao T.,& Chen. L.J.(1994), A neural network approach for grinding processes: Modelling and optimization, *International Journal of Machine Tools and Manufacture*,34(7),919-937
4. Hashimoto F. , & Lahoti G.D.(2004) *Optimization of Set-up Conditions for Stability of The Centerless Grinding Process*, *CIRP Annals - Manufacturing Technology*, 53(1) 271-274
5. Sourav D.(2014). *Design and Weight Optimization of Aluminium Alloy Wheel*, *International Journal of Scientific and Research Publications*, 4(6)1-12
6. Jonecko K. (2017). *Statystyczna kontrola jakości jako narzędzie wspomagające wprowadzenie zmian w procesie szlifowania*. WSZOP. Katowice – promotor B. Szczucka-Lasota
7. Kálmán A. (2016a). Learning - in the New Lifelong and Lifewide Perspectives. Tampere: Tampere University of Applied Sciences.
8. Kálmán A. (2016b). Co-creative problem solving. *Opus Et Educatio: Munka És Nevelés* 3:(6) pp. 713-723.
9. Kálmán A. (2014). The changing role of universities in the 21st century - Teachers' and learners' needs. In: Robin Clark, 42nd Annual Conference SEFI. Konferencia helye, ideje: Birmingham, Egyesült Királyság / Anglia, 2014.09.15-2014.09.19. Bruxelles: European Society for Engineering Education (SEFI), 2014. Paper 9. 156 p. (ISBN:978-2-87352-010-6)
10. Kálmán A. (2013). Developments in Hungarian Lifelong Learning Policies as mean of Implementing the Knowledge Triangle. In: Pia Lappalainen, Markku Markkula (szerk.). *The Knowledge Triangle: Re-Inventing the Future*. 190 p. Helsinki: Multiprint Oy. pp. 85-100. (ISBN:978-2-87352-006-9)
11. Kálmán A. (2012). Training of Trainers. Paradigm Shift in Qualitative Higher Education. In: IACEE 2012 World Conference on Continuing Engineering Education. Konferencia helye, ideje: Valencia, Spanyolország, 2012.05.17-2012.05.19. Valencia: [s. n.], pp. 61-81. (ISBN:978-84-8363-858-3)

Bożena SZCZUCKA-LASOTA
Tomasz WĘGRZYN
Magdalena FRYC
Michał KRZYSZTOFORSKI

**OPTIMIZATION OF THE PROCESS OF SUBSTITUTION OF GRINDINGS WHEEL
AS THE SOURCE OF ECONOMIC BENEFITS FOR THE ORGANISATION**

(Summary)

In the article the optimization of the process of exchanging grinding wheel, as a source of losses and financial benefits for the analyzed organization is presented. After the second optimization of the process of substitution of grindings wheel, the production was stabilized in the company. A detailed analysis shows that the number of produced elements that are incompatible with a specification is about of 1% lower than after the first optimisation. As a result of such as optimization, the annual savings for the company is estimated about 300 000 PLN in comparison to the original state.

RESEARCH OF QUANTITATIVE STATISTIC APPROACH FOR SUSTAINABLE STORM-WATER TREATMENT

1. Introduction

All trans-boundary Rivers are extremely significant from economic, ecological and social points of view. According to Data of the Ministry of Natural Resources and Environmental Protection of the Republic of Belarus the River Wilia (named Neris in Lithuania) consist of 276 km length within the country, all the rest 234 km belongs to Lithuania. Catchment's area within Belarus consist of 10920 km². Wilejka is a town in Belarus and It is located on the River Wilia operating the largest artificial water reservoir with a total area of 63.3 km² and a volume of 238 mln m³. In the recent years, the volume of storm-water collected in the town of Wilejka, has increased till 130000 m³, whereas in maximum (storm-water accumulated and estimated by month) – even by 135000 m³. This is demonstrated by the data of the Wilejka annually and monthly provided storm-water measurements from the town responsible institution, according to which, 73% of storm-water are affected by the equivalent individual pollution level higher than European Requirements for the storm-water pollution. From the geopolitical point of view, Wilejka County is an important transition region and European support can be used for storm-water collection, accumulation and treatment facilities. Some methods for decreasing runoff are suggested in article written by John R. Freeborn, David J. Sample, and Laurie J. Fox (2012). Authors of this article pointed out of conventional practices for decreasing storm-water runoff impacts have targeted the control of maximum runoff by using storage facilities such as detention and retention ponds. Estimated volumes of detention and retention ponds depend on reliable statistically evaluated data of collected storm-water quantity (Pere et al., 2016). Investigated storm-water detention practices commonly used to accumulate and treat storm-water runoff prior to discharging from a collection site. Artificial storm-water wetlands have become useful storm water control

* Faculty of Environmental Engineering, Vilnius Gediminas Technical University Vilnius, Lithuania

measures in rural related environments, offering a hybrid between larger detention practices (wet ponds) and newer green infrastructure technologies (Merriman, & Hunt, 2014).

Statistical data evaluation provided in this article allowed environmental engineers decide about best practice for storm-water treatment facilities following related maximum and minimum runoff quantities obtained annually and monthly for five years from 2012 till 2016.

2. Methodology

The Wilia River is a discharge effluent of the storm-water and drains total watershed is 25,100 km². An excavating segment of the river is preserved in its almost biggest artificial water reservoir between Wilejka town hydropower station and the auto- railways bridge. The investigated segment of the river is about 5 km long and lies within the town central part. Discharge average rate is approximately 182 m³/s. The middle part of this area was the subject of a detailed research work by the authors. Until recently, the river was not excavated for yet another distance downstream; hence, this area was not taken under consideration here. The section of the river, situated within the investigated part, is referred to as the storm-water intake system (Valentukevičienė, 2016). The storm water outlets, developed within a coastal area where original river sediments are mostly gravel and coarse sands, are up to coast lines. Water quantity and distribution aspects of the storm-water outlets and it's environmental impact have been the major subject of the study. Storm-water quantity was studied by the "Laboratory Wilejskij Wodokanal" of Wilejka, storm-water from outlets and intake was measured by responsible institution (water related laboratory). Measurement work was carried out in January, April, July, and October of 2012-2016.

The precipitation rate in research period was the lowest in February, with an average of 30 mm. Most of the precipitation here falls in June, averaging 82 mm. Between the driest and wettest months, the difference in precipitation is 52 mm. The local hydrodynamic conditions (Valentukevičienė, & Ignatavičius, 2011) that generate storm-water quantities influence the size and degree of sorting runoff effluents within and on the surface of related streets and roads. Storm-water collecting, or the development of segregated levels of runoff water in the river stream, can occur over long stretches of riverbed development.

Statistic evaluation of related storm-water quantities includes main data on collected runoff water calculated using proper software and main hypothesis about maximum obtained water flows.

In this paper we performed descriptive statistics which are used to describe the characteristics of the main features of the survey data (Devore, & Berk, 2012). Descriptive

statistics provide simple summaries about the sample and the measures. Together with simple graphics analysis, it forms the basis of virtually every quantitative analysis of data. Statistical evaluations are made using free software R which is an integrated suite of software facilities for data manipulation, calculation and graphical display.

3. Results

Table 1 below represents minimal (Min), maximal (Max) values of considered data about monthly collected storm-water volume in m³. Also, the lower and the upper quartiles (1st Qu, 3rd Qu), mean, median of the whole storm-water flow sample from 2012-2016 is performed. In addition, descriptive statistics for separate months, and separate years are listed.

Tab. 1. Characteristics of descriptive statistics

	2012-2016	2012	2013	2014	2015	2016	January	April	July	October
Min	105743	109201	118476	105743	114224	110956	110956	116425	105743	111312
1st Qu	115193	110784	119808	119062	115875	114376	116910	120224	109201	118476
Median	120238	114111	121860	125191	123844	119097	120252	123468	114224	122678
Mean	120429	114412	122349	120913	124051	120418	121988	123228	114377	122122
3rd Qu	126960	117738	124401	127042	132020	125139	127528	123502	115516	126880
Max	134292	120224	127199	127528	134292	132523	134292	132523	127199	131262

The survey data of this paper also is summarized using graphical visualization (see Fig. 1 and Fig. 2). For a convenient way of graphically depicting groups of numerical data through their quartiles, the boxplots of storm-water flows sample by considered years and months are used (see Fig. 1). Rectangular chart (Boxplot) helps to determine the total measured variable sample focal point, dispersion and maximum and minimum values. This type of chart (see Fig. 1) shows certain trends in the samples. In addition, the scatterplots (see Fig. 2) of storm-water flows by year and month makes the relationship between storm-water and year or month clearer.

Let us conclude, that based on the data given in Tab. 1, Fig. 1, and Fig. 2 from 2012 to 2016 the mean of storm-water flows is 120429 m³/month. In statistical analysis the arithmetic mean is the most common measure of central tendency applied, but it is by no means always the most appropriate. From the boxplots of storm-water by year it is evident that the median (normally is close to the average value) of storm-water at 2014 is the biggest (125191 m³/month). Thus, preliminary the average of storm-water at this year is the biggest. From 2012 to 2013 the average of storm-water increased. Though, the average of storm-water

from 2015 to 2016 decreased, the value of it at 2016 is bigger than at 2012. The most variable data of storm-water is at 2015, as the boxplot of mentioned data is the largest one. Thus the biggest differences between storm-water were at 2015.

Obviously, the biggest average of storm-water was reached mostly on April and October months and the lowest one – on July. The most variable data of storm-water is on January months. The maximal value (134292 m³/month) of storm-water was reached on January, 2015, and the minimal one (105743 m³/month) - on July, 2014.

Fig. 1: Boxplots of storm-water by Year and by Month

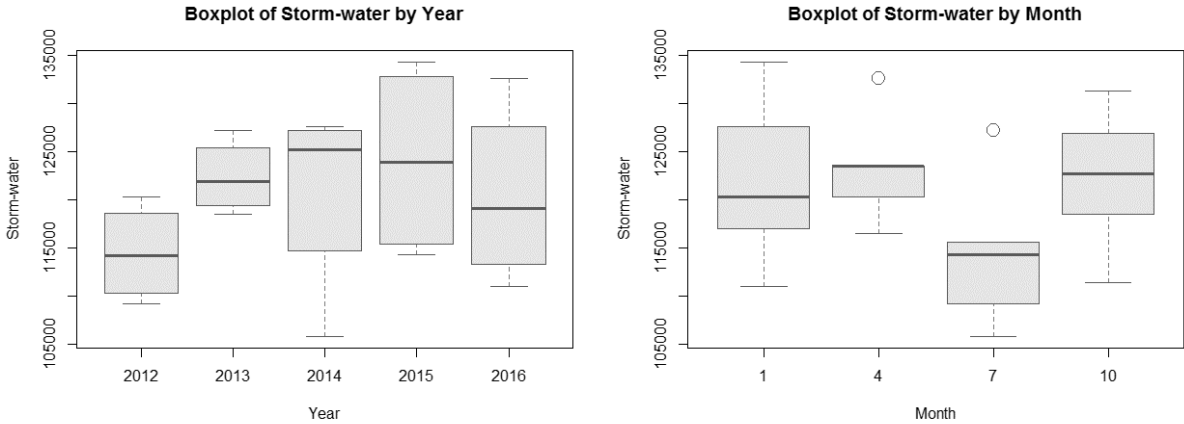
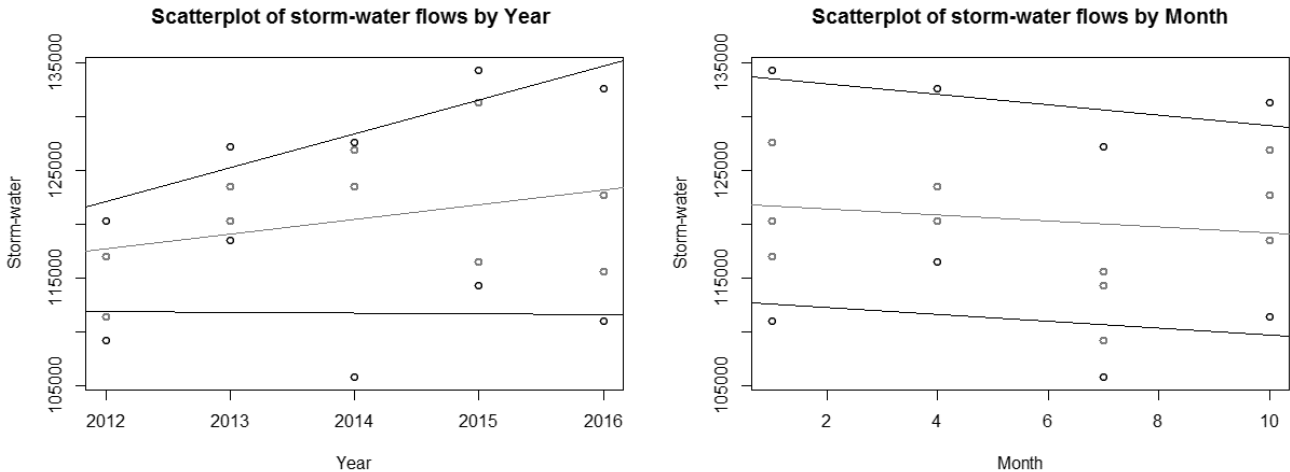


Fig. 2: Scatterplots of storm-water by Year and Month



In summary, we may maintain that the storm-water flows annually increase. It should be pointed out that considering the scatterplot of storm-water flows by month, it is obvious that the storm-water flows coming up to the December decrease.

3. Conclusions

1. The results of the performed investigations demonstrate that the time necessary for the start-up of a flow that removes storm-water from direct discharge to the river can be reduced by treating the runoff water from high- loading streets.
2. The positive correlation between obtained storm-water flows on the highest load of runoff water quantities was obtained to both annual and monthly data that can be useful for the evaluation of hydraulic loads from storm-water outlets to the river.
3. This research showed that in an in-line accumulation process, where the storm-water from high loading flows was used, this enhanced the biological process where the biggest quantity of collected water can be treated in artificial wetlands.
4. When accumulation was carried out under the conditions of natural precipitation, the artificial wetland susceptibility to fouling by the water layer was lower than that under the conditions of storm-water runoff.
5. The results from the tested storm-water quantity and runoff removal were strongly influenced by relatively big water flows collected with rainwater compounds and the rain or melted snow products of runoff water.
6. It can be concluded that the process investigated can be beneficial and effective in solving problems encountered in highly loaded by storm-water streets. Such processes still need to be proved in more extensive investigations, however, the results of this study can be applied as a basic scenario to shorten start up time necessary for removing big amount of runoff water in the storm-water.

References

1. Devore, J.L., & Berk, K. N. (2012). *Modern Mathematical Statistics with Applications (2nd ed.)*. New York: Springer
2. John R. Freeborn, David J. Sample, & Laurie J. Fox (2012). Residential stormwater: methods for decreasing runoff and increasing stormwater infiltration. *Journal of Green Building*, 7(2), 15–30. doi: <http://dx.doi.org/10.3992/jgb.7.2.15>
3. Perez, M. A., Zech, W. C., Fang, X., & Vasconcelos, J.G. (2016). Methodology and development of a large-scale sediment basin for performance testing. *Journal of irrigation and drainage engineering*, 142(10). doi: 10.1061/(ASCE)IR.1943-4774.0001052
4. Merriman, L.S., & Hunt, W.F. (2014). Maintenance versus Maturation: Constructed Storm-Water Wetland's Fifth-Year Water Quality and Hydrologic Assessment. *Journal of environmental engineering*, 140(10). doi: 10.1061/(ASCE)EE.1943-7870.0000861

5. Valentukevičienė, M., & Ignatavičius, G. (2011). Analysis and evaluation of the effect of the solids from road surface runoff on the sediments of river bed. *Ekologija*, 57(1), 39-45. Retrieved April 18, 2017, from <http://dspace.vgtu.lt/handle/1/1747>
6. Valentukevičienė, M. (2016). Research of the influence of the pollutants from road surface runoff on small rivers water quality (case study from Lithuania, EU). *Academician Leo Berg – 140: collection of scientific articles international conference / Eco-TIRAS International Association of River Keepers, Leo Berg Educational Foundation: Eco-TIRAS*, 611-616. Retrieved April 18, 2017, from <http://www.eco-tiras.org/docs/berg/Berg-2016-140-years-Proceedings.pdf>

Marina VALENTUKEVICIENE, Aurelija KASPARAVICIUTE

RESEARCH OF QUANTITATIVE STATISTIC APPROACH FOR S USTAINABLE STORM-WATER TREATMENT

(Summary)

The trans-boundary area between EU and other countries is highly accessible to water quantity changes that combined with potential storm-water load changes could influence its eco-systems significantly. The Wilia River is one of the biggest surface water bodies in the Lithuania and Belarus with an ecologically significant area that is protected by international legislation. The aim of this study is to evaluate the impacts of integrated storm-water quantities changes on Wilia River catchment area, for different storm-water flows and tendencies scenarios. For this purpose, a quantitative statistical evaluation was set up and calculated; different integrated storm-water loads of the catchment area were estimated. These steps involved river discharge decrease due to regional storm-water flows changes and technological development that would lead to urban covered surface growth and to the decrease of untreated storm-water flows. The results indicated that in the case of storm-water treatment, the artificial wetland system will be established, while in case of combined storm-water volumes changes, the flow of untreated storm-water will be decreased. Thus, a trans-boundary storm-water treatment plants of the Wilia River is needed that would eliminate the storm-water accumulation and restore its acceptable environmental status.

OD NAUCZANIA DO UCZENIA SIĘ – NOWY PARADYGMAT KSZTAŁCENIA

1. Wprowadzenie

W niniejszej pracy przedstawiono koncepcje i podejścia do procesu kształcenia, które ewoluowały z czasem od podejścia tradycyjnego, aż po najnowsze osiągnięcia andragogiki. Przedstawiono wybrane paradygmaty kształcenia m.in. behawioryzm, kognitywizm, konstruktywizm, konektywizm, uczenie się przez całe życie oraz najnowszy wzorzec, trójkąt wiedzy. Na bazie przedstawionych metod omówiono czteroetapowe podejście do procesu kształcenia mające na celu emancypację studenta i wychowanie go ku niezależności. Przedstawiono również bariery, które mogą opóźniać przejście studenta od etapu zależności od nauczyciela, do osoby w pełni niezależnej, potrafiącej się uczyć samodzielnie i określać przydatny jej zakres materiału oraz strategie uczenia się. Niniejsza praca ma charakter przeglądowy, dla której punktem wyjścia był dorobek prof. Anikó Kálmán z Budapest University of Technology and Economics.

2. Ewolucja kształcenia

Obecnie istnieje wiele paradygmatów, czyli wzorców edukacji. Jednym z nich jest behawioryzm. Teoria ta nie wnika w uczucia i procesy myślowe uczącego się, którego traktowano jako czarną skrzynkę. Uważa się, że za proces uczenia się odpowiada kształtowanie zachowań. Teoria kognitywna otworzyła “czarną skrzynkę” - uczącego się. Analizowano proces uczenia się, zapamiętywania i powtarzania. Teoria humanizmu uzupełniająca teorie behawioralną i kognitywną dodawała, że w procesie uczenia się ważna jest przeszłość każdej uczącej się osoby i tło, w jakim dorastała. Proces uczenia się zaś sam w sobie dostarcza uczącemu się nagród za wysiłek, który został włożony w zdobywanie wiedzy. Uczenie się i potrzeba osiągnięć jest jednym z podstawowych przesłań teorii humanizmu. Teoria konstruktywizmu jako podstawę przyjmuje obiektywizm świata zewnętrznego i konieczność zamapowania go przez uczącego się. Sam proces uczenia się jest

* Kolegium Nauk Ekonomicznych i Społecznych, Politechnika Warszawska

zaś aktywnym tworzeniem wiedzy o otaczającym środowisku wspomaganym przez społeczeństwo, w którym jednostka funkcjonuje. W procesie nauczania należy się skupić nie na przedstawianiu wiedzy uczącemu się, a na zdobyciu doświadczeń umożliwiających zbudowanie indywidualnego dla każdego obrazu świata [Kálmán, 2012, Kálmán 2016a, Kálmán, 2016c].

Innym paradygmatem edukacji jest nauczanie przez nauczyciela. Istnieje przekonanie, że jedynie praca pod kierunkiem nauczyciela może wystarczająco zmotywować do podjęcia wysiłku uczenia się, szczególnie, jeśli process jest penalizowany w procesie formalnego kształcenia. Zgodnie z tym wzorcem uczeń, student nie jest w stanie samodzielnie zmotywować się do pracy i zdobyć potrzebnych informacji i wiedzy. Hartley uważa, że uczący się potrzebują jedynie pewności siebie i umiejętności uczenia się [Hartley, 2000]. Nauczyciel i mentor jest potrzebny jedynie do zdobycia umiejętności zdobywania wiedzy, nie zaś do wtłaczania jej do głowy pod groźbą kar. Stosowanie przymusu powoduje jedynie opór [Kálmán, 2004]. Umiejętne motywowanie do nauki, zmiana nawyków powoduje wzrost pewności siebie. Zmiany w procesie uczenia się prowadzą do teorii konektywizmu, która podkreśla konieczność nadążania za rozwijającym się światem i nowoczesną technologią. Proces uczenia się jest tu kształtowany przez technologię, a uczenie się to process wewnętrzny, indywidualny dla każdej uczącej się jednostki. W procesie tym pomocne stają się hybrydowe systemy nauczania. Rozwój technologii informacyjnych umożliwił szybki rozwój nowych metod kształcenia. Od blisko trzydziestu lat zmienia się sposób pozyskiwania wiedzy. Komunikacja międzyludzka, nauka, praca, dostęp do wiedzy i informacji są nierozzerwalnie związane z rozwijającą się technologią. Jednak metody te nie są tak szybko wprowadzane do kształcenia akademickiego. Ich implementacja wymaga dogłębnego i szerokiego zrozumienia nowych możliwości oraz oceny, w jaki sposób te metody mogą stać się częścią procesu nauczania. Technologie informacyjne stają się wszechobecne, a studenci wymagają łatwego i wygodnego dostępu do materiałów edukacyjnych wysokiej jakości. Uczelnie obok kształcenia studentów zaangażowane są w kształcenie osób dorosłych, które oczekują wyczerpujących materiałów na wysokim poziomie dostępnych bezpłatnie. Na świecie zwiększa się popyt na kształcenie na poziomie wyższym. Ze 100 mln liczba studentów wzrośnie do 250 mln. Za wzrost ten odpowiedzialne są głównie rozwijające się gospodarki Chin i Indii. W Europie pomimo zmniejszenia populacji w wieku 20-29 lat o 10% do roku 2020 czeka się zwiększenia zainteresowania kształceniem wyższym. Studia podejmować będą przede wszystkim osoby pracujące, chcące się dokończyć lub zmienić profesję. Dorośli chcą się uczyć tylko wtedy, jeśli odpowiada to ich potrzebom, starają się

uczyć zgodnie z własnym tempem, mogą w nauce wykorzystywać własne, bogate doświadczenie, potrzebują jednak motywacji [Hartley, 2000]. Szkoły i uczelnie z procesu nauczania muszą przekształcić się w instytucje uczenia się, gdzie uczniom, studentom pomaga się w tym procesie. Student powinien pełnić w procesie uczenia się aktywną rolę. Ma to być proces świadomy, a rolą uczelni jest tę świadomość budować. Rolą nauczyciela nie powinno być dostarczanie wiedzy i rozliczanie z jej przyswojenia, ale udostępnianie materiałów, kierowanie procesem uczenia się, monitorowanie postępów pracy studentów [Hartley, 2000]. W Polsce studia niestacjonarne i podyplomowe cieszą się coraz mniejszym powodzeniem, rośnie natomiast zainteresowanie krótszymi formami kształcenia dostępnymi zdalnie, co pozwala uczącym się na elastyczny dostęp do materiałów. Uczelnie w obliczu zmniejszających się dotacji mogą rozważyć wprowadzanie nowych form kształcenia, które pozwolą uczestniczyć w zajęciach większej liczbie osób. Dorośli mający możliwość uczenia się wszędzie i o każdej porze oczekują nowoczesnych metod kształcenia dostosowanych do ich wymagań. Prowadzi to do możliwości uczenia się przez całe życie – “lifelong learning”, uczenia na żądanie - “on demand learning”, w dowolnym czasie - “just-in-time learning”, oraz we własnym tempie - “self-directed learning” [Kálmán, 2016a]. Jedną z form umożliwienia kształcenia szerszemu gronu odbiorców jest kształcenie na odległość. Coraz popularniejsze są kursy MOOCs¹, które ewoluowały tworząc różne formy kształcenia zdalnego bezpłatnego i odpłatnego. Przykładami mogą być EdX², Peer 2 Peer University³, Coursera⁴, Alison⁵, Khan Academy⁶, Future Learn⁷ i wiele innych. Wyższe uczelnie chcąc sprostać oczekiwaniom nowej, dużej grupy studentów muszą się dostosować do zmian narzucanych przez otoczenie.

Jeszcze innym paradygmatem uczenia się jest praca zespołowa. Studenci mają za zadanie przygotowania projektu. Cel jest tak postawiony, że wymaga wieloaspektowej wiedzy i kooperacji zespołu. W trakcie jego realizacji studenci sami muszą zdobyć potrzebną wiedzę i współpracować ze sobą w celu zrealizowania zadania. Studenci w tym procesie uczą się od siebie. Okresowo projekty są oceniane przez prowadzącego, dzięki czemu możliwa jest

¹ MOOCs -massive open online courses – ogólnie dostępne kursy przez Internet

² <https://www.edx.org/>

³ <https://www.p2pu.org/en/>

⁴ <https://www.coursera.org/>

⁵ <https://alison.com/>

⁶ <https://www.khanacademy.org/>

⁷ <https://www.futurelearn.com/>

weryfikacja prowadzonych prac. Każdy student musi czuć się odpowiedzialny za sukces całego projektu, co wzmacnia współpracę w grupie.

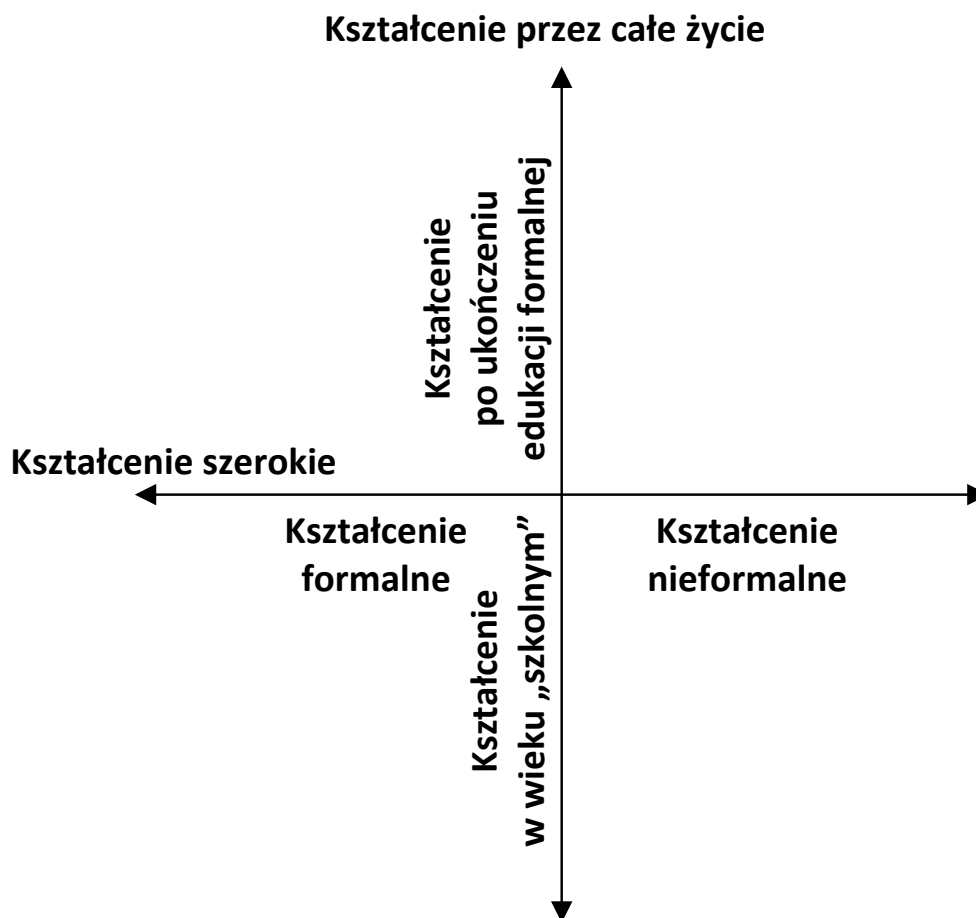
Kálmán twierdzi, że obecni uczniowie wejdą na rynek pracy za piętnaście – dwadzieścia lat. Obecnie nie ma jednak zawodów, w jakich będą pracować. Nawet wykorzystując najlepsze metody nauczania nie jesteśmy w stanie przygotować młodego pokolenia do czegoś, o czym nie wiemy. Dlatego konieczna jest zmiana paradygmatu edukacji [Kálmán, 2016a]. Konieczna jest zmiana podejścia do kształcenia się przez całe życie i kształcenia podyplomowego. Absolwenci wyższych uczelni, osoby pracujące w przemyśle, biznesie, menedżerowie, ekonomiści czy inżynierowie nie mają powszechnego dostępu do sieci kształcenia przez całe życie, które umożliwiają zdobycie wiedzy i pozostanie konkurencyjnym na wymagającym, ciągle zmieniającym się rynku pracy. Konieczny jest rodzaj innowacji społecznej, która umożliwi dostęp do kształcenia przez całe życie osobom, które są na rynku pracy, a nie zamierzają kształcić się na studiach podyplomowych. Potrzebna jest tu współpraca między uczelniami, przemysłem, instytucjami rządowymi i samorządowymi oraz szeroko rozumianymi interesariuszami z rynku pracy. Współpraca ta pozwoli na ciągłe przystosowywanie ofert kształcenia do zmieniających się i nieprzewidywalnych wymagań pracodawców. To właśnie zmiana z nauczania do uczenia się, szczególnie uczenia się przez całe życie powinna być odpowiedzią na te zmieniające się wymagania. Kálmán szczególną uwagę przykłada do kształcenia inżynierów, ponieważ to technologia jest obecnie wykładnią statusu gospodarki, a pozostanie w tyle może nigdy nie być nadrobione. Nowe metody kształcenia się powinny wynikać ze świadomego wysiłku uczelni, przemysłu, organizacji zawodowych, rządowych i samorządowych. Jest to szczególnie ważne, ponieważ obok formalnych programów kształcenia są też metody nieformalne i nieoficjalne. Nie wystarczy zwiększyć naboru na studia i inne oficjalne kursy oferowane przez uczelnie. Ważne jest nabycie umiejętności cenionych na rynku pracy tak, żeby studenci nie uczyli się dla zaliczenia i tworzenia raportów dla nauczycieli, ale żeby uczyli się w celu znalezienia swojego miejsca w gospodarce. Do tej pory nauka postrzegana była jako proces wykonywany poza godzinami i poza miejscem pracy. Zaangażowanie przedstawicieli gospodarki w zmianę paradygmatu kształcenia powinno zmienić to podejście. Przecież pracownicy doksztalcają się, żeby poprawić swoje umiejętności i służyć pracodawcom. To w ich interesie jest poprawa kompetencji pracowników. Pomoc, a chociażby nie przeszkadzanie pracownikom w tym procesie będą bardzo dużym wkładem w zmianę podejścia do uczenia się przez całe życie. Nowy paradygmat kształcenia powinien być nakierowany nie tylko na umiejętności potrzebne pracodawcom, ale również na życiowe

potrzeby poszczególnych osób. Obok uczenia się należy między innymi kształcić zaangażowanie, samodzielne poszukiwanie wiedzy, świadomość społeczną i ekologiczną, odpowiedzialność.

Kálmán przedstawia proces uczenia się jako dwuwymiarowy (Rys. 1). Jeden wymiar stanowi forma organizacji kształcenia nazwana przez Kálmán kształceniem szerokim (lifewide learning), drugi wiek uczącego się (lifelong learning). Kálmán podkreśla, że dotychczasowa koncepcja uczenia się przez całe życie powinna być uzupełniona umożliwieniem uczącemu się zdobywania wiedzy nie tylko w ramach zorganizowanych form kształcenia, ale również w innych formach, na przykład indywidualnie. Określenie “uczenie się przez całe życie” obejmuje, mimo dosłownego znaczenia, również edukację pozaformalną [Kálmán, 2016a]. Różne formy kształcenia przedstawiono w tabeli 1. Jednak z “uczenia się przez całe życie należy wyłączyć edukację przypadkową, okazjonalną, która wyraźnie oddzielono od innych form edukacji (Rys. 2). Podkreślono, że uczenie się przez całe życie powinno obejmować kształcenie od kołyski po grób. Nie chodzi tu tylko o umiejętności potrzebne pracodawcom, ale również o aktualizację wszelkiej wiedzy i kompetencji.

Kálmán podkreśla, że obecnie konieczne jest wprowadzenie nowego paradygmatu kształcenia, którego podstawą powinny być współpraca między uniwersytetami, przedsiębiorstwami oraz organizacjami rządowymi i pozarządowymi oraz zastosowanie trójkąta wiedzy obejmującego badania, kształcenie i innowacje (Rys. 3).

Rys. 1. Dwuwymiarowy schemat kształcenia



Źródło: Opracowano na podstawie [Kálmán, 2016a]

Tab. 1. Uczenie się przez całe życie w różnych sektorach

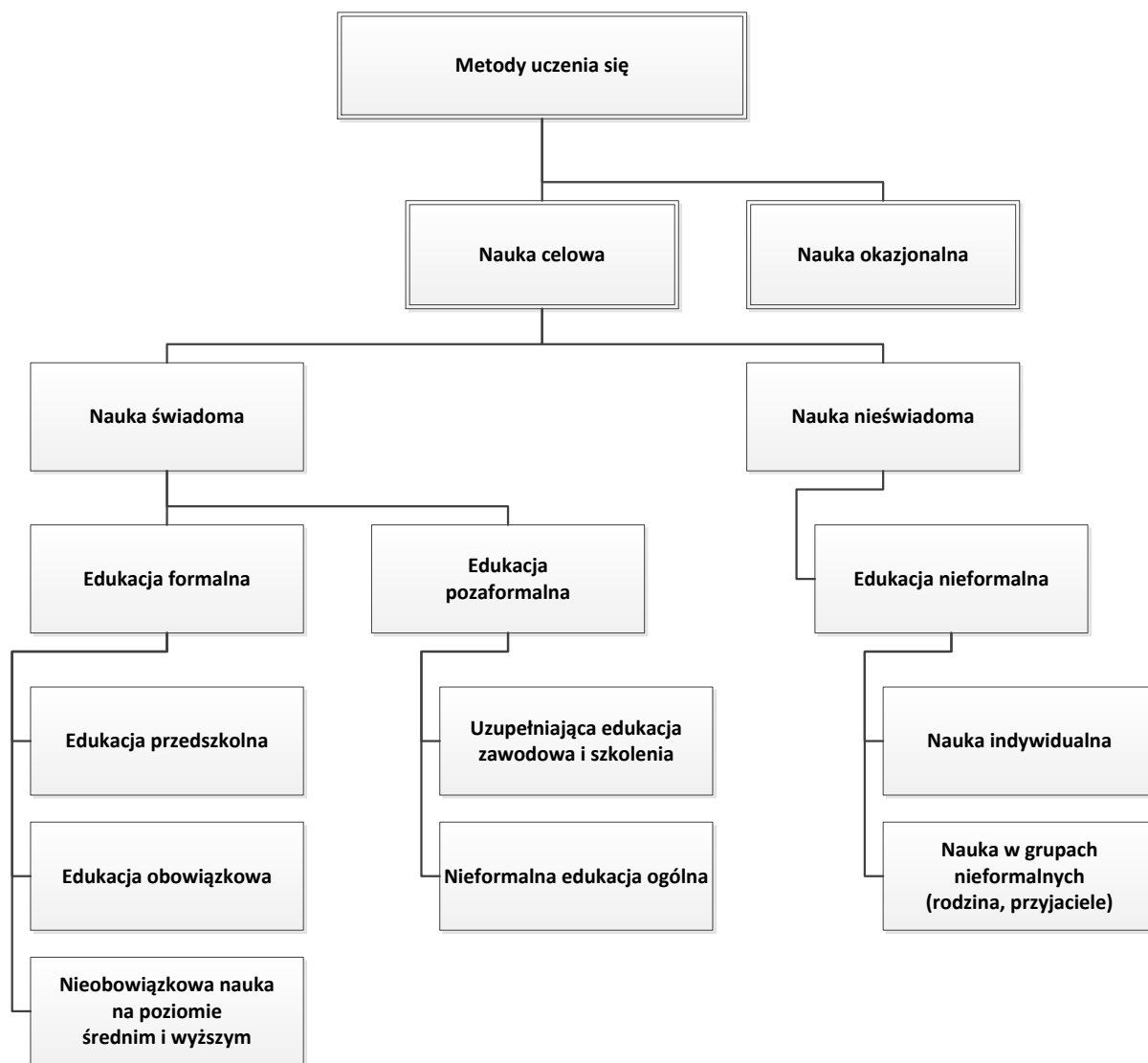
EDUKACJA FORMALNA		RYNEK PRACY I KSZTAŁCENIE W MIEJSCU PRACY		KSZTAŁCENIE INDYWIDUALNE	Wiek ↑
Edukacja dorosłych	Szkolnictwo publiczne dorosłych	Szkolenie na rynku pracy	Szkolenie w miejscu pracy	Organizacje pozarządowe	
Kształcenie wyższe	Szkoły wyższe publiczne i prywatne	Staże		Organizacje szkoleniowe	
Kształcenie na poziomie średnim				Lokalne społeczeństwo	
Edukacja obowiązkowa Opieka nad dziećmi				Rodzina	
Środowisko kształcenia					

Źródło: Opracowano na podstawie [Kálmán, 2016a]

W wyniku tej współpracy powinna powstawać wiedza użyteczna dla społeczeństwa i gospodarki. Trójkąt wiedzy posiada trzy krawędzie: badania-innowacje, badania-kształcenie, innowacje-kształcenie, to w tych obszarach należy zwrócić szczególną uwagę na współpracę. Kálmán podkreśla, że szkolnictwo wyższe nie jest jedynym miejscem, gdzie powstają innowacje. Badania prowadzone są również w sieciach kooperacyjnych, klastrach, lokalnych i regionalnych. Koncepcja trójkąta wiedzy związana jest z zapotrzebowaniem na zwiększenie inwestycji w trzech obszarach tego trójkąta, czyli w instytucjach związanych z kształceniem, badaniami i innowacjami, jednak instytucjom szkolnictwa wyższego powinno się nadać centralną rolę. W tym celu uniwersytety powinny zapewnić sobie tzw. „masę krytyczną”, czyli odpowiednią liczbę naukowców, którzy będą w stanie prowadzić badania, tworzyć innowacje oraz prowadzić kształcenie. Utworzenie klastrów wiedzy jest również kluczowe. Stworzono również globalną sieć innowacji społecznych ACSI – Aalto Camp for Societal Innovation (sieć założona przez uniwersytet Aalto⁸). Celem sieci jest zaspokojenie potrzeb społecznych. Sieć łączy uniwersytety, studentów i praktyków biznesowych. Wszyscy zaangażowani są w ocenę rzeczywistych studiów przypadków i tworzenie praktycznych rozwiązań dla biznesu. Metodologicznie sieć bazuje na trójkącie wiedzy łącząc kształcenie, badania i innowacje dążąc do poprawy efektywności działania wszystkich trzech obszarów. Celem jest również zburzenie barier między wspomnianymi obszarami. Studenci opracowując własne rozwiązania korzystają z nowoczesnych metod pracy – problem based learning, design thinking tak, żeby osiągnąć lepsze rezultaty, niż w przypadku kształcenia tradycyjnymi metodami [Kálmán, 2011, Kálmán, 2013, Kálmán, 2014].

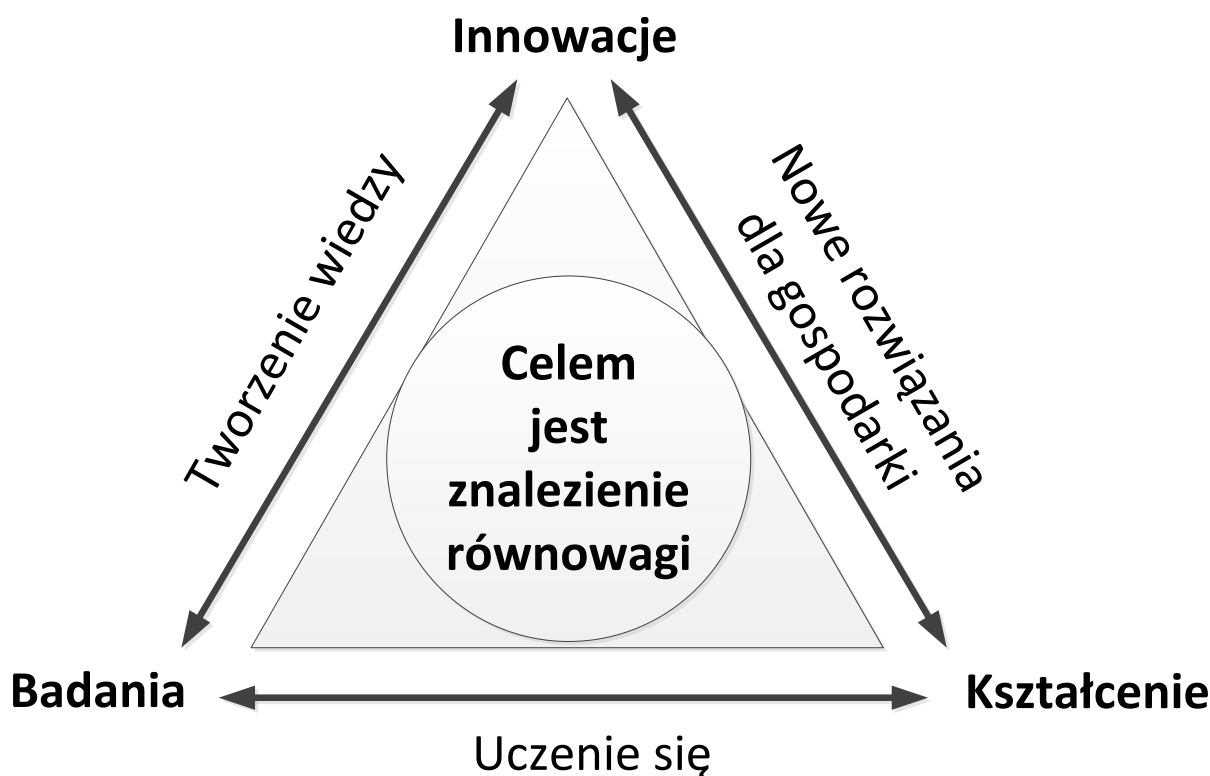
⁸ http://ckir.aalto.fi/en/research/past_projects/acsi_camp/

Rys. 2. Klasyfikacja metod kształcenia



Źródło: Opracowano na podstawie [Kálmán, 2016a]

Rys. 3. Trójkąt wiedzy



Źródło: Opracowano na podstawie [Kálmán, 2013]

3. Kształcenie ku niezależności

Obecnie proces kształcenia zmieniany jest z nauczania na uczenie się. Przyjmuje się, że to student jest odpowiedzialny za swoje wykształcenie, jest tego świadomy i jest w stanie kierować swoim procesem uczenia się [Kálmán, 2016b]. Dodatkowo należy założyć, że student jest w stanie monitorować swoje postępy w nauce. Zadaniem nauczyciela jest motywowanie studenta do pracy, wzmacnianie jego silnej woli do nauki. W procesie tym ciężar odpowiedzialności za naukę jest stopniowo przenoszony z nauczyciela na ucznia. Uczniowie mają dowolność w ocenie, co jest warte ich uwagi, a co nie, czego chcą się uczyć, a czego nie. Decydują również, jakie podejście do nauki będzie dla nich najlepsze. Zadaniem nauczycieli jest jedynie przedstawienie studentom różnych możliwości, sposobów nauki, a to student ma za zadanie wybranie sobie tego, co mu najbardziej odpowiada. Nauczyciel powinien również przedyskutować ze studentem, jaka będzie forma sprawdzania postępów w nauce. Zbyt restrykcyjne podejście do oceny może skutkować zmniejszeniem poczucia własnej wartości uczącego się. Student powinien zostać nauczony wykorzystywania zdobytej wiedzy w nowych sytuacjach. Proces uczenia się powinien wyglądać podobnie do nauki w życiu tak, żeby połączyć wiedzę szkolną z wiedzą potrzebną w życiu. Nauczyciele powinni

zwracać uwagę na mocne strony osób uczących się, nie zaś na niedostatki, które zostały zauważone w procesie oceny. Studenci powinni otrzymywać jedynie zrozumiałe zadania, jednak nie nazbyt łatwe. Nauczyciel w procesie nauki powinien zadawać pytania, wyjaśniać tematy niezrozumiałe, tłumaczyć problemy na różne sposoby i przedstawiać podsumowania uczonego materiału. Dzięki takiemu podejściu uczeń, student czuje się odpowiedzialny za swoją naukę, jest świadomy, czego się uczy, uważa problemy za wyzwanie i jest chętny do podejmowania tematów do nauki. W procesie tym dorosły student oczekuje, że nauczyciel będzie dla niego autorytetem, stąd wysokie wymagania dla nauczycieli. Nauczyciel powinien być raczej mistrzem, konsultantem, osobą zachęcającą do myślenia, poszukiwania odpowiedzi na pytania, a nie kimś, kto jedynie przedstawi książkową wiedzę i będzie wymagał jej odtworzenia. Proces samouczenia się został oceniony jako lepszy i efektywniejszy od procesu uczenia przez nauczyciela. Wraz ze wzrostem świadomości uczenia się student oczekuje większej wolności w wyborze strategii nauki, jednak niemożliwe jest efektywne samodzielne uczenie się, zawsze dobrze jest mieć nauczyciela. Wynika do zazwyczaj z braku umiejętności samodzielnego zaplanowania nauki. Dobrze jest wykorzystać czteropunktowy schemat: etap pierwszy to inicjowanie nauki, określanie potrzeb uczącego się i celów, etap drugi to określanie źródeł, z których uczący się będzie korzystał, definiowanie kroków uczenia się oraz określenie kryteriów oceny procesu uczenia. Kolejny krok to wdrożenie w życie procesu uczenia się. Zbierane są informacje o poszczególnych uczących się osobach, oceniany jest postęp nauki, sprawdza się, czy zostały osiągnięte cele. Ostatni etap to ocena, czy założony plan przyniósł efekty, w jaki sposób wykorzystać zdobytą wiedzę, w jakim kierunku uczący się powinien dalej pójść.

Zgodnie z czteroetapowym modelem kształcenia (Tab. 2) nauczyciel w procesie uczenia może pełnić różne role. W pierwszym etapie, kiedy to studenci, uczniowie niewiele wiedzą i nie są w stanie sami wytyczyć ścieżki uczenia się, potrzebny jest nauczyciel ekspert, który jest w stanie być dla studenta autorytetem, powie mu co i jak ma robić. Proces kształcenia to proces nauczania, przekazywania wiedzy przez nauczyciela. Z punktu widzenia studenta jest to proces pasywny. Podejście, które nauczyciel powinien przyjąć na tym etapie to przede wszystkim zdobycie zaufania studenta i uznania w jego oczach. Konieczne jest wyraźne ustrukturyzowanie wiedzy, przedstawienie jasnego planu i bardzo "restrykcyjne" podejście do tematu. Muszą być bardzo jasno zdefiniowane cele i wyraźny plan osiągnięcia ich. Mimo, że student jest jeszcze nieświadomy, czego powinien się uczyć i w jaki sposób, zakłada się jego aktywny udział. Nauczyciel powinien na tym etapie motywować studentów, ale również sprawdzać ich wiedzę. Podejście takie jest przyjmowane na początkowym etapie

nauki przez nauczycieli, którzy prowadzą kursy dla dorosłych. Zagrożeniem na tym etapie jest zbyt duża arogancja, uważanie się za jedyny autorytet w danej dziedzinie i zbyt surowa ocena uczących się. W ten sposób student może stać się zależny od nauczyciela i nie będzie to pierwszy krok w stronę niezależności i samodzielnego uczenia się.

Na drugim etapie nauczyciel zaczyna formować swojego ucznia, którego uważa się za osobę, którą można ukształtować od podstaw. Plan nauki powinien być tu bardzo wyraźny i szczegółowy, opracowany w najdrobniejszych szczegółach. Rolą nauczyciela jest motywowanie studentów, pokazywanie entuzjazmu, perswadowanie, wyjaśnianie, bycie pomocnym. Odpowiednie metody nauczania na tym etapie to wykłady, zajęcia prowadzone przez eksperów, praktyki przemysłowe, projekty o z góry znanych rezultatach. Zagrożeniem na tym etapie jest pozostawianie nauczyciela w centrum grupy, co nie motywuje do samodzielnej pracy i nie zachęca do emancypacji.

Etap trzeci sukcesywnie przenosi studenta w proces samouczenia. Na tym etapie nauczyciel staje się uczestnikiem procesu uczenia się, jest asystentem, pomaga uczniom wykorzystać ich umiejętności i zdolności, sugeruje, z jakich metod uczenia się warto skorzystać, rozmawia z uczniem, żeby ocenić, w jakim stopniu przyjęta strategia uczenia się przynosi rezultaty, zachęca uczniów, studentów do pracy w grupie, podejmuje wspólnie ze studentem decyzje. Najlepszymi formami pracy na tym etapie są realizacja grupowych projektów oraz uczestnictwo w seminariach, podczas których nauczyciel jest współuczestnikiem grupy i konsultantem, nie wykładowcą. Zagrożeniem podczas tego etapu może być akceptowanie wszystkiego, co tylko student wymyśli. Niestety studenci nie mają jeszcze na tym etapie wystarczająco dużo krytycyzmu i konstruktywna krytyka, uwagi ze strony nauczyciela mogą ukierunkować proces uczenia się i powrócić go na właściwe tory.

Etap czwarty to etap samodzielnej nauki. Student potrzebuje wtedy możliwości skupienia się nad swoją pracą, jednak nauczyciel nie jest z niej wyłączony. Nauczyciel powinien zachęcać do nauki, powodować, że student z chęcią zabierze się do pracy. Nauczyciel jest w tym procesie konsultantem. Sprawdzanie efektów uczenia się odbywa się podczas okresowych spotkań. Głównym celem jest stawianie studentom wyzwań oraz zachęcanie do pracy. Student powinien nauczyć się pracy koncepcyjnej, uwzględniać szerokie tło związane z rozpatrywanym problemem oraz brać pod uwagę nietypowe przypadki. Najodpowiedniejsze metody pracy na tym etapie to staże, realizacja długich projektów, niezależna nauka, realizacja projektów kierowanych przez starszych stażem studentów, spotkania i dyskusje dotyczące przyswajanego materiału, w których bierze również udział

nauczyciel. Zagrożeniem podczas etapu czwartego może być zniknięcie nauczyciela w grupie, utrata kontaktu z uczącymi się i brak możliwości kontrolowania procesu uczenia się.

Czteroetapowy model kształcenia (Tab. 3) może znaleźć zastosowanie podczas określania sposobów nauki dla różnych form kształcenia. Kursy wprowadzające wymagają zastosowania stylów kształcenia T1 lub T2 oraz L1 (oznaczenia wg Tab. 3), podczas kursów średniozaawansowanych powinno się zastosować style L2 oraz T1, T2 lub T3. Kursy zaawansowane wymagają stylów L3 oraz T2, T3 i T4. Kursy podyplomowe, praktyki i staże, niezależne uczenie oraz projekty badawcze wymagają podejścia L4 oraz T3 i T4.

Tab. 2: Czteroetapowy model procesu kształcenia, metody pracy na kolejnych etapach

	Etap 1, T1 Nauczyciel jako autorytet, ekspert,	Etap 2, T2: Nauczyciel jako motywator	Etap 3, T3: Nauczyciel jako osoba ułatwiająca proces kształcenia się	Etap 4, T4: Nauczyciel jako zlecający zadania
Etap 1, L1: Student jako zależny uczeń	Materiał wprowadzający Metody pracy: - Wykład, - Zadania praktyczne, - Bezpośredni kontakt z nauczycielem			
Etap 2, L2: Student jako zainteresowany uczeń	Średnio zaawansowany materiał Metody pracy: - Wykład obejmujący dyskusję - Zastosowania praktyczne - Wzmacnianie zaangażowania i motywowanie			
Etap 3, L3: Student jako niezależny uczeń	Zastosowania materiału Metody pracy: - Praca w grupach - Debata - Ścisła współpraca z nauczycielem w celu rozwiązywania rzeczywistych problemów - Krytyczne myślenie - Przyjmowanie różnych strategii uczenia się			
Etap 4, L4: Student jako samokierujący się uczeń	Niezależne uczenie się Metody pracy: - Dyskusja kontrolowana przez uczniów - Uczenie się jako odkrywanie nowych obszarów wiedzy - Nauczyciel powinien być konsultantem i ekspertem, który kontroluje pracę			

Źródło: Opracowano na podstawie [Kálmán, 2016a]

3. Podsumowanie

Przedstawiane przez Kálmán w jej publikacjach metody uczenia się mogą być skuteczne jedynie w przypadkach, kiedy nie ma przeszkód; niestety istnieje ich wiele w wyniku czego proces uczenia się i przechodzenia studenta przez wszystkie etapy dojrzałości jest utrudniony. Istnieją przynajmniej trzy rodzaje przeszkód, które mogą zakłócać naukę [Kálmán, 2016a]:

- przeszkody wynikające z aktualnej sytuacji uczącego się, braku czasu, sytuacji rodzinnej lub zawodowej, czynników zewnętrznych,
- przeszkody natury instytucjonalnej takie jak zajęcia zaplanowane w terminach, kiedy osoby pracujące są zobowiązane do wykonywania innych zadań, brak możliwości zapłacenia za zajęcia, jeśli te są odpłatne, nietrafione szkolenia, czy wreszcie podejście nauczycieli do procesu nauczania, uważanie siebie za wszechwiedzące kopalnie wiedzy i nie pozwalanie studentom na przejście do wyższych etapów rozwoju nauki,
- przyczyny indywidualne takie jak niechęć do nauki, brak zainteresowania danym tematem, podejście studenta do nauki i obowiązków.

Naszym obowiązkiem, jako nauczycieli, jest wychowanie studentów ku niezależności, likwidowanie wszystkich barier w procesie kształcenia tak, żeby efektem naszej pracy była wykształcona i samodzielna osoba, która łatwo znajdzie swe miejsce w gospodarce.

Bibliografia

1. Hartley, Darin E. (2000). *On-Demand Learning*, HRD Press.
2. Kálmán A. (2016a). *Learning - in the New Lifelong and Lifewide Perspectives*. Tampere: Tampere University of Applied Sciences.
3. Kálmán A. (2016b). *Co-creative problem solving*. *Opus Et Educatio: Munka És Nevelés* 3:(6) pp. 713-723.
4. Kálmán A. (2014). *The changing role of universities in the 21st century - Teachers' and learners' needs*. In: Robin Clark, 42nd Annual Conference SEFI. Konferencia helye, ideje: Birmingham, Egyesült Királyság / Anglia, 2014.09.15-2014.09.19. Bruxelles: European Society for Engineering Education (SEFI), 2014. Paper 9. 156 p. (ISBN:978-2-87352-010-6)
5. Kálmán A. (2013). *Developments in Hungarian Lifelong Learning Policies as mean of Implementing the Knowledge Triangle*. In: Pia Lappalainen, Markku Markkula (szerk.). *The Knowledge Triangle: Re-Inventing the Future*. 190 p. Helsinki: Multiprint Oy. pp. 85-100. (ISBN:978-2-87352-006-9)
6. Kálmán A. (2012). *Training of Trainers. Paradigm Shift in Qualitative Higher Education*. In: IACEE 2012 World Conference on Continuing Engineering Education. Konferencia helye, ideje: Valencia, Spanyolország, 2012.05.17-2012.05.19. Valencia: [s. n.], pp. 61-81. (ISBN:978-84-8363-858-3)
7. Kálmán A. (2011). *Contribution to Knowledge Triangle by Analyzing the Implementation of the EUA Charter on Lifelong Learning*. In: Bernardino J, Quadrado J C (szerk.) *Proceedings of 1st World Engineering*

Education Flash Week. Konferencia helye, ideje: Lisszabon, Portugália, 2011.09.27-2011.10.04. Lisszabon: European Society for Engineering Education (SEFI), pp. 9-15. (ISBN:978-2-87352-004-5)

8. Kálmán A. (2004). *Teaching and learning at a regional level: A case study of promoting change at the University of Debrecen*. JOURNAL OF ADULT AND CONTINUING EDUCATION 10:(1) pp. 66-76.
9. Kálmán A. (2016c). *The meaning and importance of Thomas Kuhn's concept of 'paradigm shift'. How does it apply in Education?* OPUS ET EDUCATIO: MUNKA ÉS NEVELÉS 3:(2) pp. 96-107.

Renata WALCZAK

FROM TEACHING TO LEARNING – NEW PARADIGM OF EDUCATION

(Summary)

This paper presents concepts and approaches to the learning process, which have evolved over time from the traditional approach to the latest andragogy achievements. There were presented selected learning paradigms such as Behaviorism, Cognitivism, Constructivism, Connectivism, Lifelong Learning, and the latest paradigm, the Knowledge Triangle. On the basis of the presented methods a four-step approach to the educational process is discussed. The article also presents some obstacles which hinder learning process and delay students achievements. This paper summarizes the topic of education and is predominantly based on publications of prof. Anikó Kálmán from Budapest University of Technology and Economics.

Keywords: live long learning, knowledge triangle

SPOŁECZNE ASPEKTY BIOGOSPODARKI

1. Wprowadzenie

Obecnie istnieje bardzo wiele złożonych i wzajemnie powiązanych czynników, które są znaczące dla rozwoju współczesnej gospodarki. Zwiększa się liczba ludności, w związku z czym zwiększa się przede wszystkim zapotrzebowanie na żywność i energię. Wykorzystanie paliw kopalnych wpływa na zmiany klimatu na ziemi i zanieczyszczenie środowiska przyrodniczego. Ważne jest również zapewnienie ludziom pracy. Wraz ze wzrostem zatrudnienia i wynikającym z tego wzrostem produkcji przy wykorzystaniu tradycyjnych surowców energetycznych może to prowadzić (i prowadziło) do wzrostu zanieczyszczenia środowiska, co się w dużych miastach objawia w postaci smogu. Odpowiedzią na to wyzwanie jest biogospodarka, którą Komisja Europejska definiuje się jako dziedzinę gospodarki, która wykorzystuje zasoby biologiczne w celach: produkcji żywności, produkcji pasz dla zwierząt, przemysłowych, gospodarczych, usługowych w szczególności takich jak:

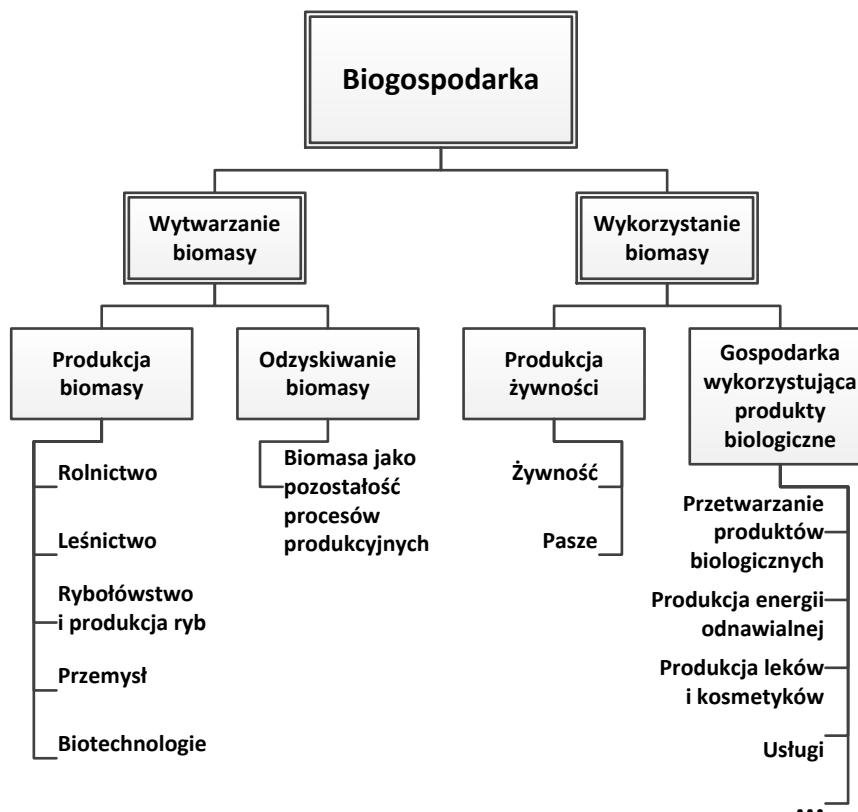
- rolnictwo, leśnictwo, rybołówstwo, hodowla ryb,
- zdrowie ludzi i zwierząt,
- przemysł farmaceutyczny i kosmetyczny,
- biochemię, biomateriały,
- energię pozyskiwaną ze źródeł odnawialnych, biopaliwa, produkty i usługi wykorzystujące surowce biologiczne,
- bioremediację oraz zarządzanie odpadami biologicznymi,
- zarządzanie systemami biologicznymi, zarządzanie obszarami wiejskimi.

Biogospodarka to zrównoważone i innowacyjne wykorzystanie zasobów odnawialnych, żeby pozyskać żywność, paszę dla zwierząt, produkty przemysłowe o podwyższonej funkcjonalności. Poza wzrostem gospodarczym celem biogospodarki jest bezpieczeństwo żywnościowe i energetyczne, ochrona atmosfery oraz zmniejszenie wykorzystania zasobów kopalnych [European Commision, 2012, European Commision, 2015a]. Według OECD

* Politechnika Warszawska, Kolegium Nauk Ekonomicznych i Społecznych

biogospodarka ma za zadanie wykorzystanie procesów i produktów biologicznych z wykorzystaniem biotechnologii w celu wytworzenia dóbr i usług. Schemat elementów składających się na biogospodarkę przedstawiono na rysunku 1 [Mills, 2015]. Istnieje wiele szerszych lub węższych definicji biogospodarki, które znajdują zastosowanie w określaniu celów badań naukowych dotyczących funkcjonowania i oceny tej dziedziny wiedzy [EPSO, 2011, Schmid i inni, 2012, Bioökonomierat, 2012].

Rys. 1. Schemat elementów składających się na biogospodarkę



Źródło: Opracowano na podstawie [Mills, 2015]

Początkowo, w połowie lat dwutysięcznych, biogospodarka miała być remedium na brak surowców kopalnych, przede wszystkim ropy naftowej. Ceny ropy naftowej rosły, a tańsze paliwa odnawialne miały zastąpić paliwa kopalne. W okresie tym rozwijano również biotechnologie. Aktualnie podaż ropy jest wystarczająca, jej ceny spadły, a z nimi spadły ceny produktów ropopochodnych. W międzyczasie wzrosła świadomość zagrożeń wynikających z nadmiernej ilości dwutlenku węgla w powietrzu. Obecnie biogospodarka z substytuowania paliw kopalnych zmieniała paradygmat na rozwój innowacji służących zrównoważonemu rozwojowi. Do 2030 roku na świecie potrzebne będzie o 50% żywności

więcej, niż obecnie, 45% więcej energii i 30% więcej wody [Bioeconomy Policy, 2015]. Z powodu braku zasobów nieodnawialnych uwaga przenoszona jest na zasoby biologiczne, które przekształcane są w żywność, energię i wiele produktów różnorodnego zastosowania. Wykorzystywane są plony roślinne z gospodarstw rolnych, zasoby wód, drzewa, również odpady biologiczne, gdzie w procesach przetwarzania biorą udział mikroorganizmy. Najważniejszym wyzwaniem jest wykorzystanie wspomnianych zasobów naturalnych w sposób zrównoważony, zgodnie z zasadami rozwoju zrównoważonego.

Biogospodarka jest metodą na otrzymanie większych efektów przy wykorzystaniu mniejszej ilości zasobów, przy zmniejszeniu zagrożeń dla środowiska przyrodniczego. W 2012 roku Komisja Europejska ogłosiła program mający na celu wdrożenie zrównoważonej biogospodarki [European Commission, 2012, European Commission, 2015a].

W zakresie obrotu surowcami wdrażany jest program gospodarki okrężnej (Circular Economy) mający na celu ograniczenie wykorzystania zasobów przez takie projektowanie produktów, żeby po okresie eksploatacji można je było w całości poddać recykulacji. Komisja Europejska promuje realizację badań naukowych służących realizacji celów modelu gospodarki okrężnej. Szczególnie ważne jest wykorzystanie zasobów biologicznych do zastosowań komercyjnych, współpraca przemysłu z nauką, realizacja inwestycji i wprowadzanie nowych produktów na rynek. Mają być zlikwidowane bariery przeszkadzające inwestowaniu. Wspierane będą wszystkie obszary związane z biogospodarką, której zasady są priorytetem dla polityki Unii Europejskiej przede wszystkim dla rolnictwa, leśnictwa, rybołówstwa, produkcji energii [EMF, 2013, EEA, 2016, Hobson 2016, European Commission, 2015b]. Obecnie wszystkie kraje Unii Europejskiej opracowały wewnętrzne strategie rozwoju biogospodarki. Wiele regionów uznało biogospodarkę jako ich inteligentną specjalizację [Komisja Europejska, 2012, Krajowe Inteligentne Specjalizacje, 2015].

2. Społeczne aspekty biogospodarki

Biogospodarka rozwijana jest w odpowiedzi na globalne problemy, takie jak wzrost populacji, zmiany klimatu, i rosnące zapotrzebowanie na energię i żywność wymagają specjalistycznej wiedzy technicznej. Wszystkie działania związane z biogospodarką wpływają na społeczeństwo, postawy konsumentów, przepisy prawne, politykę społeczną. Spośród publikacji indeksowanych w bazie Scopus dotyczących biogospodarki jedynie 3% dotyczy społecznych aspektów tej nowej dziedziny wiedzy. Wprawdzie liczba publikacji od roku 2008 do roku 2016 zwiększyła się czterdziestokrotnie, jednak ciągle jest to zaniedbana dziedzina

wiedzy⁹. Biogospodarka z punktu widzenia nauk społecznych jest w większości obiektem zainteresowania autorów anglosaskich. Tematyka rozpatrywana z punktu widzenia nauk społecznych to głównie wpływ biogospodarki na środowisko, zastosowania inżynierskie, biotechnologia, energia odnawialna, biomasa, biopaliwa i zrównoważony rozwój. Wynika z tego, że większość badań w obszarze nauk społecznych nie odnosi się do całego spektrum działań związanych z wykorzystaniem produktów biologicznych, a jedynie do wybranych obszarów. Brakuje prac, które w sposób kompleksowy, wychodząc poza obszary poszczególnych działów np. biopaliw, bioenergii czy żywności ekologicznej, oceniałyby perspektywy tej nowej dziedziny wiedzy wykorzystując jej szeroką definicję [Viaggi, 2016]. Brak jest opracowań wskazujących perspektywy rozwoju biogospodarki z punktu widzenia nauk społecznych. Wszystkie wąsko prowadzone badania pozwalają coraz dokładniej opisać społeczne aspekty działań związanych z biogospodarką, której zakres tematyczny jest obszerny, a więc i zakres opracowań dotyczących nauk społecznych jest szeroki i zróżnicowany. Z drugiej strony jednak brak kompleksowych opracowań jest okazją do opracowania nowych, całościowych modeli i badań pozwalających na podejmowanie decyzji i kreowanie polityki społecznej przez decydentów. Nowe metody działania w zakresie wykorzystania surowców biologicznych mogą wymagać nowych działań organizacyjnych, nowych przepisów, nowego podejścia do informowania społeczeństwa, nowych modeli biznesowych. Ważne jest poznanie opinii konsumentów na temat produktów i usług pochodzenia biologicznego pojawiających się na rynku. Nowa dziedzina wiedzy wymaga od decydentów głębokiego zrozumienia nie tylko procesów technicznych, ale również społecznych [Dries i inni, 2016]. Ważne jest powiązanie wiedzy technicznej z ekonomiczną, prawną i społeczną. Zgodnie z danymi Komisji Europejskiej całkowita wartość obrotów wszystkich sektorów zaliczanych do biogospodarki wynosi 2 biliony euro, a zatrudnienie znalazło tu 22 miliony osób. 55% osób znalazło zatrudnienie w rolnictwie, a 25% w przemyśle przetwórstwa spożywczego, jednak to właśnie ten przemysł dominuje, a jego obroty wynoszą 1,12 biliona euro, co stanowi 55% obrotów całej biogospodarki [El-Chichakli, 2016]. W celu dostosowania krajowych gospodarek do wymagań unijnych większość krajów Unii przygotowało krajowe strategie rozwoju biogospodarki. Polska takiej strategii nie opracowała, jednak problem znajduje odzwierciedlenie w tworzeniu inteligentnych specjalizacji krajowych i regionalnych, które powinny uwzględniać współpracę nauki, gospodarki oraz wymagań społecznych. Działania powinny być rozumiane

⁹ <http://www.biotsunami.itee.radom.pl/>

wielopłaszczyznowo i przekrojowo [Komisja Europejska, RIS 3, 2012, Krajowe Inteligentne Specjalizacje, 2015]. Uwzględnienie powyższych aspektów pozwoli na zaplanowanie efektywnej komunikacji ze społeczeństwem, określenie celów komunikacji, uwzględnienie ograniczeń komunikacyjnych, identyfikowanie odbiorców przekazów, uwzględnienie profilu odbiorców, ich obaw i oczekiwań. Ułatwi to projektowanie wiadomości, wybór metod dotarcia do odbiorców, przygotowanie się do spotkań, ogólnie ułatwi zaplanowanie strategii komunikacji.

3. Ocena biogospodarki

W gospodarce występują cykle koniunkturalne trwające około 50-60 lat. Cykle te charakteryzują sinusoidalne wzrosty i spadki koniunktury. Według badań Mikołaja Kondratiewa od początku prowadzenia przez niego badań można wyróżnić cykl silnika parowego i produkcji tkanin (obróbki bawełny), którego szczyt przypadał na rok 1825, cykl kolei ze szczytem w roku 1873, cykl inżynierii chemicznej z apogeum w roku 1913, cykl petrochemii i cykl samochodów ze szczytem w roku 1956, cykl informatyczny (IT) z apogeum w roku 2000. Cykl IT został przebudowany i przesunięty do roku 2020-2030. [Massimiliano, Scacciavillani 2012]. Obecnie nadchodzi nowa fala cykli koniunkturalnych nazwana falą Bio, która według przewidywań ma trwać do roku 2060. Fala ta pokrywa się z nową falą IT, przez co jej wpływ na gospodarkę jest znacznie zwiększony i przedłużony w stosunku do poprzednich cykli. Jak wspomniano zwiększyło się zainteresowanie nową tematyką związaną z biogospodarką. Od 2012 roku liczba artykułów dotyczących informatyki i technologii informacyjnych wzrosła o 50%, zawierających słowo Bio wzrosła o 34%, pozostałe tematy stanowią jedynie 16% nowych publikacji. Istotnym problemem jest ocena, czego dokładnie będzie dotyczyła nowa fala Bio-Tsunami. Badania prowadzone są przez profesora Koukiosa w ramach projektu Bio-Tsunami¹⁰. Autorzy niniejszej publikacji zostali zaproszeni do współpracy przy realizacji projektu.

Celem projektu jest rozpoczęcie badań foresightowych dotyczących zbliżającego się cyklu koniunkturalnego. W badaniach tych mają być rozważane między innymi aspekty socjo-techniczne przemian. Okazuje się, że niektóre z elementów charakterystycznych dla biogospodarki pokrywają się z elementami poprzednich cykli koniunkturalnych, na przykład cyklu informatycznego, przykładem może być bioinformatyka. Biogospodarka ma przede wszystkim charakter lokalny i regionalny. Z punktu widzenia autorów badania istotna jest

¹⁰ <http://www.biotsunami.itee.radom.pl/>

ocena wielu aspektów transformacji, między innymi pozyskiwania energii, biotechnologii, nowych metod produkcji żywności, ochrony zdrowia, jakości życia, środowiska, edukacji, zarządzania wiedzą, projektowania inteligentnych systemów. Metody stosowane w badaniu to opisy przypadków, przewidywanie, badania ankietowe i sondażowe, wywiady, badania ekspertów. Na podstawie otrzymanych wyników zostaną przygotowane scenariusze rozwoju biogospodarki. Z wyników badania będą mogły skorzystać przede wszystkim słabiej rozwinięte regiony na przykład były regiony przemysłowe, regiony górskie, nadmorskie. Regiony te będą mogły planować z wyprzedzeniem swoje działania, co pozwoli na płynne dostosowanie się do aktualnych warunków gospodarczych.

Hipotezy badawcze projektu są następujące:

H1: Socjo-techniczne zmiany w gospodarce pojawiają się falami („tsunami”)

H2: W gospodarce pojawiają się technologie konwergencji, czyli siły napędowe integracji procesów zachodzących na pograniczu poprzedniej, informatycznej fali koniunkturalnej i nowej fali „bio”, związanej z wykorzystaniem materiałów i produktów pochodzenia biologicznego.

Od lat osiemdziesiątych dwudziestego wieku pojawiło się wiele nowych technologii i produktów, które mają wpływ na obecne, codzienne życie. Technologie konwergencji, które wtedy się pojawiły to mikroelektronika, nowe materiały, nowe technologie optyczne, rozwój matematyki i fizyki, nowe formy organizacji pracy i zarządzania. Autorzy badania poszukują technologii konwergencji wskazujących na pojawienie się nowego cyklu koniunkturalnego. Celem badań jest zapoczątkowanie dyskusji nad przyszłością biogospodarki przez przedstawicieli różnych obszarów gospodarki – naukowców, przedstawicieli przemysłu, organizacje samorządowe, władze publiczne, przedstawicieli mediów i innych. Celem nie jest szczegółowość prognozy, a kierunki rozwoju biogospodarki, sformułowanie scenariuszy foresightu, zapewnienie skutecznych narzędzi oceny przyszłości i umożliwienie zarządzania zmianami.

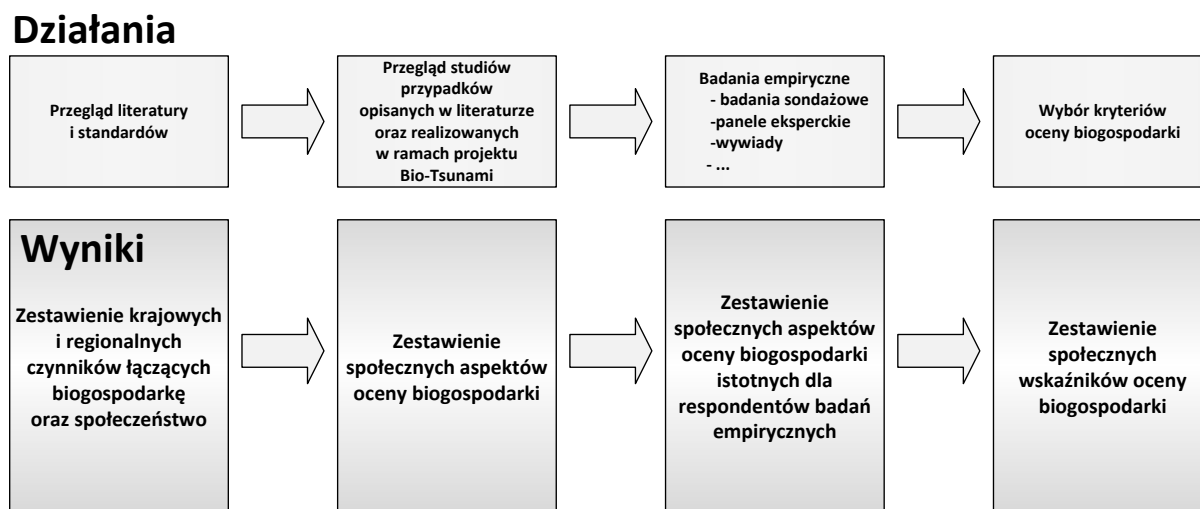
Autorzy badania wyróżnili obszary gospodarki ważne z punktu widzenia budowy biogospodarki¹¹:

1. Wyróżnienie kluczowych obszarów biogospodarki ważnych z punktu widzenia rozwoju Unii Europejskiej (między innymi produkcję żywności, produkcję pasz, badania dotyczące upraw i hodowli, leśnictwo.

¹¹ <http://www.biotsunami.itee.radom.pl/>

2. Wyróżnienie kluczowych elementów wpływających na dynamikę zmian w nowym cyklu koniunkturalnym, zmian wpływających na obecny stan gospodarki, zmieniających podaż i popyt, zmieniających stan ustalony od lat.
 3. Określenie potencjalnych obszarów innowacji.
 4. Określenie możliwości wykorzystania obecnej wiedzy na temat użytkowania środowiska, zastosowania metod biologicznych do przyjaznego środowisku rozwoju gospodarki.
 5. Określenie kluczowych determinantów ochrony klimatu.
 6. Znalezienie substytutów obecnie wykorzystywanych zasobów nieodnawialnych oraz określenie wpływu tych zmian na gospodarkę.
 7. Odkrycie potrzeb społecznych dotyczących biogospodarki, prognoza nowych miejsc pracy, które powstaną wraz z nową falą koniunkturalną. Obecnie nie ma nawet zawodów, które będą wykonywali obecni uczniowie i studenci, stąd konieczne jest również określenie nowego paradygmatu kształcenia [Kálmán 2012, Kálmán 2016].
 8. Odkrycie nowych możliwości biznesowych, które pojawią się wraz z rozwojem biogospodarki, na przykład rozwoju przemysłu farmaceutycznego, kosmetycznego, biochemicznego.
 9. Polityczna koordynacja wszystkich sektorów biogospodarki.
 10. Rozwój regionów w aspekcie lokalnego wykorzystania zasobów biologicznych, z uwzględnieniem zrównoważonego rozwoju, z uszanowaniem kultury i tradycji regionów.
 11. Ujednolicenie działań w obszarze Unii Europejskiej.
 12. Rozwój badań nad bioprocessami na rzecz szerszego wykorzystania ich przez regiony słabiej rozwinięte.
 13. Zdaniem autorów badania ważne jest również wykorzystanie inteligencji tkwiącej w procesach biologicznych.
- Cykl działań koniecznych do opracowania wskaźników społecznej oceny biogospodarki przedstawiono na rysunku 2.

Rys. 2: Cykl działań mających na celu określenie społecznych wskaźników biogospodarki



Źródło: Opracowanie własne

Szczególnym aspektem oceny biogospodarki jest ocena społecznych skutków nowej fali koniunkturalnej. Przy analizie biogospodarki pojawia się pytanie o granice systemu, które obszary gospodarki powinny być wzięte pod uwagę, a które nie. W analizie tej warto wziąć pod uwagę najszerszą definicję biogospodarki, która „obejmuje wszystkie te sektory i związane z nimi usługi, które wytwarzają, przetwarzają lub wykorzystują zasoby biologiczne w jakiegokolwiek formie” [Bioökonomierat, 2010]. Definicja ta obejmuje nie tylko podstawowe dziedziny takie jak rolnictwo, leśnictwo czy rybołówstwo, ale również wszystkie sektory przemysłu przetwórczego. Celem badań dotyczących skutków społecznych jest ustalenie wskaźników określających wpływ biogospodarki na społeczeństwo oraz oczekiwań społecznych w stosunku do biogospodarki. Przeprowadzenie badań wymaga ustrukturyzowanego podejścia obejmującego analizę i ocenę standardów i przedmiotowej literatury, analizę przeprowadzonych w ramach projektu Bio-Tsunami oraz opisanych w literaturze studiów przypadków, przeprowadzenie badań empirycznych dotyczących oceny biogospodarki oraz wyznaczenie specyficznych dla kontekstu wskaźników obejmujących powiązanie biogospodarki i społeczeństwa.

4. Podsumowanie

Gospodarka rozwija się w ramach cykli koniunkturalnych, których cykl obejmuje pięćdziesiąt do sześćdziesięciu lat. Cykle koniunkturalne mogą się nakładać, zdarza się, że jeden cykl jest zdominowany przez kolejny. Po okresie cyklu rozwoju technologii informacyjnych zauważono, że nadchodzi kolejna fala, nazwana fazą Bio. W nowym cyklu na znaczeniu

zyskają wszelkie działania, które związane są z pozyskiwaniem, przetwarzaniem i wykorzystaniem produktów pochodzenia biologicznego. Badania naukowe, które zostały opublikowane wskazują, że analizy prowadzone są sektorowo, w odniesieniu do poszczególnych działów gospodarki związanych z produkcją biologiczną. Brak jest badań podsumowujących i kompleksowych. Obecnie w Instytucie Technologii Eksploatacji prowadzony jest projekt Bio-Tsunami mający na celu podsumowanie i opracowanie scenariuszy rozwoju nowego cyklu. Jednym z elementów oceny biogospodarki jest ocena skutków społecznych, które związane są z nową koniunkturą. W pracy przedstawiono ogólny schemat badań, które w ramach projektu Bio-Tsunami mają być realizowane.

Bibliografia

1. European Commission. 2012. *Innovating for Sustainable Growth: A Bioeconomy for Europe. Strategy For "Innovating For Sustainable Growth: A Bioeconomy For Europe.* Communication From The Commission To The European Parliament, The Council, The European Economic And Social Committee And The Committee Of The Regions. Brussels. http://ec.europa.eu/research/bioeconomy/pdf/official-strategy_en.pdf
2. European Commission, *Research & Innovation: Bioeconomy*, (2015a) http://ec.europa.eu/research/bioeconomy/policy/bioeconomy_en.htm
3. Mills E. *The Bioeconomy. The Primer.* (2015). TNI and Hands on the Land. Bruksela. <https://www.tni.org/en/publication/the-bioeconomy#c>
4. EPSO (2011). *The European Bioeconomy in 2030: Delivering Sustainable Growth by addressing the Grand Societal Challenges.* European Plant Science Organisation.
5. Schmid O., Padel S. and Levidow L. (2012). *The Bio-Economy Concept and Knowledge Base in a Public Goods and Farmer Perspective*, In *Bio-based and Applied Economics* 1(1): 47-63.
6. Bioökonomierat (2010). *Bio-economy innovation—research and technological development to ensure food security, the sustainable use of resources and competitiveness*
7. *Bioeconomy Policy – a Report from the German Bioeconomy Council* (2015). http://biooekonomierat.de/fileadmin/international/Bioeconomy-Policy_Part-II.pdf
http://biooekonomierat.de/fileadmin/international/Bioeconomy-Policy_Part-I.pdf
8. EMF (2013). *Towards the Circular Economy: Economic and Business Rationale for an Accelerated Transition*, <http://dx.doi.org/10.1162/108819806775545321>.
9. EEA, *Circular Economy in Europe Developing the Knowledge Base*, (2016), <http://dx.doi.org/10.2800/51444>.
10. K. Hobson (2016). *Closing the loop or squaring the circle? Locating generative spaces for the circular economy*, *Prog. Hum. Geogr.* 40 88–104, <http://dx.doi.org/10.1177/0309132514566342>.
11. EMF (2015). *Growth Within: A Circular Economy Vision for a Competitive Europe.* [http://refhub.elsevier.com/S2214-6296\(17\)30114-7/sbref0020](http://refhub.elsevier.com/S2214-6296(17)30114-7/sbref0020)
12. European Commission (2015b), Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions – *Closing the loop – An EU Action Plan for the Circular Economy*, http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/index_en.htm.
13. Komisja Europejska (2012). *Przewodnik Strategii Badań i Innowacji na rzecz inteligentnej specjalizacji (RIS 3).* Urząd Publikacji Unii Europejskiej, Luksemburg.
14. *Krajowe Inteligentne Specjalizacje* (2015). Ministerstwo Gospodarki, Warszawa.
15. Viaggi, D. (2016). *Towards an economics of the bioeconomy: four years later.* *Bio-based and Applied Economics* 5(2). p. 101-112.
16. Dries, E., Klomp, J., van Ophem, J., Zhu, X. (2016). *Social science perspectives on the bio-economy.* *NJAS - Wageningen Journal of Life Sciences* 77 p. 1–4.
17. El-Chichakli, B. (2016). *Five cornerstones of a global bioeconomy.* *Nature.* Vol. 535, p. 221-223.
18. Massimiliano, C., Scacciavillani F. (2012). *New Economics of Sovereign Wealth Funds*, Wiley.
19. Kálmán A. (2012). *Training of Trainers. Paradigm Shift in Qualitative Higher Education.* In: IACEE 2012 World Conference on Continuing Engineering Education. Konferencia helye, ideje: Valencia, Spanyolország, 2012.05.17-2012.05.19. Valencia: [s. n.], pp. 61-81. (ISBN:978-84-8363-858-3)

20. Kálmán A. (2016). Learning - in the New Lifelong and Lifewide Perspectives. Tampere: Tampere University of Applied Sciences.

Renata WALCZAK, Włodzimierz PULIŃSKI, Ryszard ZIELIŃSKI

Social Issues of Bioeconomy

(Summary)

The economy is developing within business cycles, tsunamis which are changed every fifty to sixty years. Business cycles may overlap, one cycle may be dominated by another. After the information technology cycle, it was noted that another wave, called the BIO is approaching. In the new cycle, all activities related to the acquisition, processing and use of biological products will be important. Recent research show that the analysis is sector-specific, with respect to the various branches of the economy related to biological production. Currently there are no comprehensive studies. The Institute for Sustainable Technologies is conducting a Bio-Tsunami project to summarize and develop scenarios for new business cycle. One of the important elements is social impact of bioeconomy. The paper presents a general outline of research that will be conducted within the Bio-Tsunami project.

Keywords: Biotsunami, sustainable development, bioeconomy

NOWOCZESNE FORMY MARKETINGU W MEDIACH SPOŁECZNOŚCIOWYCH

1. Wprowadzenie

Internet od samego początku stosowalności przez firmy służył do komunikacji z potencjalnym klientem. Za jego początek możemy uznać lata 60 XX wieku, kiedy amerykańska agencja rządowa ARPA (Advanced Research Project Agency), stworzyła globalną sieć komunikacyjną służącą do przesyłania informacji oraz kontroli nad arsenalem nuklearnym USA. Pod koniec 1990 roku nastąpiła komercjalizacja sieci. Została wprowadzona usługa www (World Wide Web). W październiku 1994 roku pierwszy raz użyto go w sposób merkantylny, kiedy to amerykański potentat telekomunikacyjny AT&T umieścił mały baner reklamowy o wymiarach 468x60 pikseli. Reklama na tyle przypadła do gustu internautom, że aż 44% użytkowników kliknęło w nią lub rozesłało swoim znajomym. Można uznać, że nowatorski pomysł firmy rozpoczął złotą erę twórców stron internetowych. W ten sposób skończyła się historia tradycyjnych form marketingu, a zaczęła się multimedialna rewolucja, która wciąż się rozwija. Internet stał się medium różnorodnym. Jego częścią są media społecznościowe, bez których dziś wielu ludzi nie wyobraża sobie życia. Stały się one łącznikiem między producentami, a potencjalnymi konsumentami.

Stąd celem głównym artykułu jest:

CG: Ocena nowoczesnych form marketingu w mediach społecznościowych na podstawie działań firmy Esotiq i Sugarfree.

W zamiarze realizacji powyższego celu głównego opracowano i przeprowadzono badanie, w którym ujęto następujące cele szczegółowe:

C1: Analiza działań marketingowych Esotiq i Sugarfree na Facebooku;

C2: Analiza działań marketingowych Esotiq i Sugarfree na Instagramie;

* Wydział Humanistyczny Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego

** Wydział Zarządzania, Politechnika Warszawska

2. Czym są serwisy społecznościowe?

Z badań przeprowadzonych przez socjologów wynika, że człowiek jest istotą społeczną, która musi podtrzymywać relacje z innymi osobami, inaczej będzie czuła się wykluczona ze społeczeństwa. W późniejszym czasie może to doprowadzić do schorzeń o podłożu psychicznym, takich jak depresja czy schizofrenia. Dlatego też serwisy społecznościowe mogą być ratunkiem dla wyżej wymienionych osób. Mają one bowiem na celu budowanie lub utrwalanie więzi między użytkownikami. Społeczność wyraża potrzebę przynależności do grupy. Rozwój technologii internetowych umożliwił przeniesienie tych cech ze świata realnego do wirtualnej rzeczywistości (Małecy M.B., 2011, s. 40). Miejsce narodzin serwisów społecznościowych to Stany Zjednoczone. Pierwsze projekty stron ukazały się w połowie lat dziewięćdziesiątych. W 1995 roku ukazał się serwis Classmates.com, pierwowzór Naszej-Klasy. Był on skierowany do osób połączonych względnie trwałymi więziami społecznymi (społeczność uczniowska, nauczyciele, rodzina, koledzy). Portal dawał możliwość poszerzania grona znajomych oraz wysyłania wiadomości. Z czasem jak zaczął się rozwijać, użytkownicy zaczęli decydować o przynależności do danej grupy. Rzeczywiste powiązania niekoniecznie miały związek z wirtualną znajomością. Obecnie sami użytkownicy kontrolują treści, które są publikowane, wyrażają swoje opinie, komentują wpisy innych internautów.

W literaturze przedmiotu wyróżnić można podział stron na portale i wortale (Kaznowski D., 2008, s. 59-61). Portale posiadają największy zasięg pod względem objętości treści, jednak w porównaniu do znanych wyszukiwarek internetowych jak np. Google, czy mniej znane bing, yahoo lub wyspecjalizowanych serwisów jak YouTube, jako jedyne oferują klientom duży zakres usług i wybór kontekstu, w którym będzie emitowana reklama. Duża liczba powiązanych ze sobą podserwisów, poświęcona niemal wszystkim zagadnieniom życia codziennego, wpływa na jego wielotematyczność. Kręgosłupem portalu, jego najważniejszym elementem jest strona główna. Pełni ona rolę mapy, oprowadza użytkowników po wszystkich treściach. Największe portale mają nawet kilkaset podserwisów, do najważniejszych z nich zaliczyć można m.in.: informacyjne, biznesowe, sportowe, poświęcane spędzaniu wolnego czasu, turystyczne, motoryzacyjne, społecznościowe. Zdarza się, że niektóre serwisy są niezależne od strony głównej portalu. Konkurencja w sieci nabiera coraz większego tempa. Stale powstają nowe serwisy i schematy biznesowe w Internecie. Portale nie są już tak popularne jak kilka lat temu. Konkurencja nie opiera się już tylko na walce z innymi portalami, ale także z wyszukiwarkami, czy portalami społecznościowymi. Z kolei wortale są bardziej tematyczne, specjalizują się w jednej

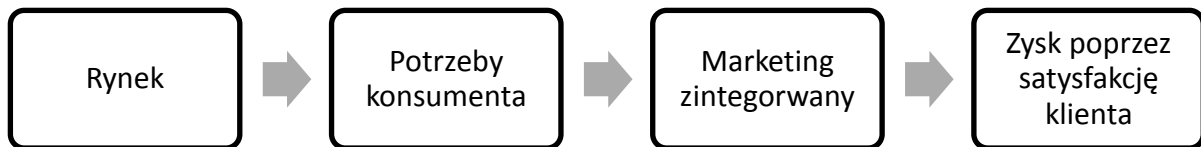
dziedzinie (np. finanse, motoryzacja), oraz kierowane są do konkretnej grupy użytkowników. Siłą witalną jest ich specjalizacja. Szczególnym typem serwisów internetowych są serwisy społecznościowe. Zasadniczą różnicą między tego typu serwisami a wortalami i portalami stanowi ich zawartość. Do głównych zalet serwisów społecznościowych można zaliczyć tworzenie treści przez samych użytkowników. Podstawowym powodem ich wykorzystania jest możliwość interakcji między internautami, oraz zawiązywanie nowych znajomości. Są one doskonałym źródłem informacji dla reklamodawców, umożliwiają personalizowanie przekazu oraz czerpanie zysków ze sprzedaży powierzchni reklamowych (Małecy M.B., 2011, s. 3).

3. Marketing tradycyjny a marketing internetowy

Istnieje wiele pojęć marketingu, z których każda charakteryzuje go w różnych obszarach. Według Philipa Kotler'a "Marketing jest procesem społecznym i zarządczym, dzięki któremu, przez tworzenie, oferowanie i wymianę produktów posiadających wartość - konkretne osoby i grupy otrzymują to, czego potrzebują i pragną" (Kotler P., 2005). Z kolei American Marketing Association twierdzi, że "Marketing to proces planowania i realizacji koncepcji, określania ceny, promocji oraz rozpowszechniania idei, towarów i usług w celu prowadzenia wymiany służącej zaspokajaniu potrzeb indywidualnych i organizacyjnych" (American Marketing Association, 2016). Natomiast P. Drucker uważa, że "Marketing jest sprawą tak podstawową, iż nie może być traktowany jako osobna dziedzina w gospodarce przedsiębiorstwa, jako przykładowo produkcja czy polityka kadrowa. Marketing pojawia się, gdy całe przedsiębiorstwo traktowane jest z perspektywy osiągniętych wyników, czyli z perspektywy klienta". Najbardziej rozwiniętą definicję marketingu przedstawił Drucker, podkreśla on prostotę procesu marketingowego, który w efekcie finalnym ma trafić do konsumenta. Dostrzega inny wymiar marketingu, który pojawia się w efekcie osiągniętych wyników. Z pojęciem marketingu, wiąże się orientacja marketingowej. Jest ona często mylona z orientacją sprzedażową (Kotler P. i in., 2002, s. 18). Orientacja marketingowa skupia się na określeniu rynku i potrzeb klienta. To właśnie potencjalny konsument odgrywa w niej kluczową rolę, a wszelkie działania służą zaspokojeniu potrzeb klienta. Można to uprościć do następującego schematu: określamy potrzebę, zaspokajamy ją, dzięki temu nasza firma osiąga zyski, a klient satysfakcję. Z kolei orientacja sprzedażowa skupia się na produkcie i jego sprzedaży, w celu uzyskania korzystnych wyników transakcji. Nacisk kładzie się na zdobycie klienta, oferując produkt, bez większego zainteresowania motywacjami jakimi kierował się konsument w momencie zakupu. Najważniejszy jest

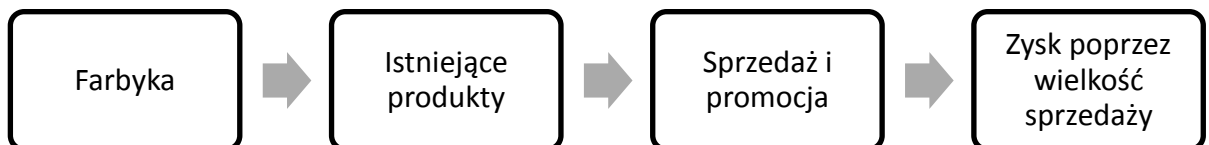
krótkoterminowy zysk. Podsumowując, orientacja marketingowa służy utrwalaniu więzi z nabywcami, koncentruje się na zaspokajaniu potrzeb klienta (Filar D., 2013, s. 13-27) (Rys. 1.)

Rys. 1. Orientacja marketingowa



Źródło: D Filar, „Współczesny marketing. Skuteczna komunikacja i promocja”, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, Lublin 2013

Rys. 2. Orientacja sprzedażowa



Źródło: D Filar, „Współczesny marketing. Skuteczna komunikacja i promocja”, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, Lublin 2013

Marketing znalazł swoje podłoże również w Internecie. Firmy często tworzą odrębną strategię dla tego kanału biznesowego. Dla tradycyjnych przedsiębiorstw robiących pierwszy krok w sieci często bywa to strategią zespolenia biznesu tradycyjnego i nowoczesnego, w której zasadnicze obszary działalności obopólnie się wspierają. Skuteczną ale również bardzo trudną i złożoną jest strategia internetowa polegająca na wyróżnieniu się, oraz stworzeniu indywidualnego segmentu usług, które pozwolą wcielić się w rolę innowatora, realizując tym samym koncepcję firmy. Warto jednocześnie pamiętać o nawykach dotychczasowych klientów. W istocie, znaczącym aspektem jest to, aby nadać interaktywny charakter fragmentom znanym już konsumentom, które utożsamiane są z marketingiem tradycyjnym. Oznacza to przede wszystkim budowanie trwałych więzi z klientami. Warto podkreślić, że "interaktywność często błędnie postrzegana jest jako możliwość lub narzędzia interakcji ze stroną, co zazwyczaj sprowadza się do tworzenia narzędzi i funkcjonalności udostępnianych internautom w ramach witryny" (Kaznowski D., 2008, s. 37-43). W biznesowym kontekście, a przede wszystkim z pozycji marki i tworzenia fundamentu relacji, interaktywność powinna opierać się na realnym kontakcie i współpracy przedsiębiorstwa z konsumentem. Globalna sieć pozwala dotrzeć do produktu oraz porozumiewać się na niespotykaną skalę. Wykorzystując możliwości jakie daje nam

Internet, można w krótkim czasie stworzyć markę rozpoznawalną na całym świecie. Istnieje wiele produktów, które osiągnęły sukces dzięki takim działaniom. Do najpopularniejszych serwisów możemy zaliczyć: Facebook, Yahoo, Amazon, Google czy eBay. Niewątpliwie, Internet posiada szeroki zakres interaktywnych narzędzi promocji. W czasach archaicznej gospodarki, kreowanie niemal identycznych planów na obszar obejmujący budowę bazy klientów i zdobywania coraz to wyższych poziomów zbytu, trwałoby kilkadziesiąt lat. Odpowiedni management może znacząco wpłynąć na sukces gospodarczy właściciela korporacji. Proces tworzenia potężnej marki jest wieloetapowy. W ostatecznym rozrachunku, najważniejsze jest to, czy kupujący pozytywnie zweryfikuje markę. Internet stał się przestrzenią, gdzie wyszukiwanie jakichkolwiek informacji przestaje być problemem przez co pomaga w weryfikacji ofert dostawców. Jest to o wiele bardziej wydajniejszy proces, niż przy użyciu narzędzi tradycyjnych. Warto również podkreślić, że klient zawsze będzie polował na niższe ceny od tych, na które spogląda codziennie (Kaznowski D., 2008, s. 37-43).

4. Social Media prawą ręką marketingu

Marketing w social media pozwala na bezpośredni wgląd do pożądanego społeczeństwa, a w dodatku zmniejsza koszty związane z tradycyjnymi działaniami marketingowymi. Warto zwrócić uwagę, że social media marketing daje informację o komunikacji zwrotnej między znakiem firmowym, a klientem. Do tej pory działania firm skupiały się na stosunkach czysto patriarchalnych - marka działała na podświadomość i starała się przemawiać do kupującego. Klient natomiast słuchał i w zależności od przekazu, dał lub nie dał się skusić na produkt. Dziś stosunek między tymi podmiotami stał się bardziej egalitarny - klient, może mieć swoje zdanie, a marka podejmuje z nim polemikę, a nie przemawia, jak w poprzednim przypadku. Media społecznościowe jako pierwsze pozwoliły na komunikację dwukierunkową między klientem a daną marką. Od dawna firmom, które produkują marki zależy na wizerunku. Marki opiekują się Internetem, poprzez monitorowanie portali społecznościowych, reklam oraz wizerunku sklepów wysyłkowych. Cała sieć medialna jest wykorzystywana do tego, aby polepszyć wizerunek korporacji. Jednak czasami firmy popadają w skrajności zapominając przy tym o konsumencie, co jest karygodnym błędem, bo to właśnie on jest najważniejszym ogniwem w marketingowym łańcuchu. Dla niego najważniejsze są produkty, które otrzyma w finalnym procesie zakupowym. Monitoring Internetu jest potrzebny również do tego, aby odnaleźć miejsca, gdzie jest mowa o marce. I właśnie tam, najlepiej zarzucić przynętę na potencjalnego kupującego. Dzięki gruntownej

analizie zasobów Internetu, można wyprzedzić konkurencję i zaproponować klientom markę, która spełni jego wymagania (Żukowski M., 2016, s. 53-55).

5. Esotiq i sugarfree

Esotiq & Henderson S.A. to przedsiębiorstwo zajmujące się projektowaniem, produkcją i sprzedażą produktów odzieżowych i kosmetycznych. Głównym źródłem przychodów jest handel odzieżą – z przewagą bielizny damskiej marki Esotiq. Marka ta obecna jest na rynku od 2006 roku. Dostępna w 247 salonach Esotiq (III kwartał 2015 r.), które mieszczą się głównie w galeriach handlowych w całej Polsce oraz za granicą. Najważniejszym rynkiem ekspansji są Niemcy (Esotiq, 2017).

Sugarfree jest częścią grupy HubStyle, której działalność skoncentrowana jest w obszarach e-commerce: budowie skali sprzedaży własnych marek lifestyle'owych oraz prowadzeniu platformy internetowej służącej do komunikacji między sprzedającymi i kupującymi. W skład Grupy Kapitałowej HubStyle wchodzi 4 spółki (łącznie z jednostką dominującą): HubStyle S.A., Nokaut.pl Sp. z o.o., Sugarfree Sp. z o.o. oraz New Fashion Brand Sp. z o.o. Sugarfree Sp. z o.o. prowadzi sklep internetowy oferujący szeroki asortyment wysokiej jakości sukienek głównie polskiej produkcji (Sugarfree, 2017).

6. Metodyka badań

W badaniu zastosowano metodę badawczą desk research. Polegała ona na analizie określonych informacji z wybranych zakresów tematycznych. Porządkowaniu materiału służyły słowa kluczowe oraz przygotowana matryca desk research, w której zakodowano materiał. Podmiot badawczy objął następujące rodzaje podmiotów:

- profil Facebook firmy Esotiq;
- profil Facebook firmy Sugarfree;
- profil Instagram firmy Esotiq;
- profil Instagram firmy Sugarfree.

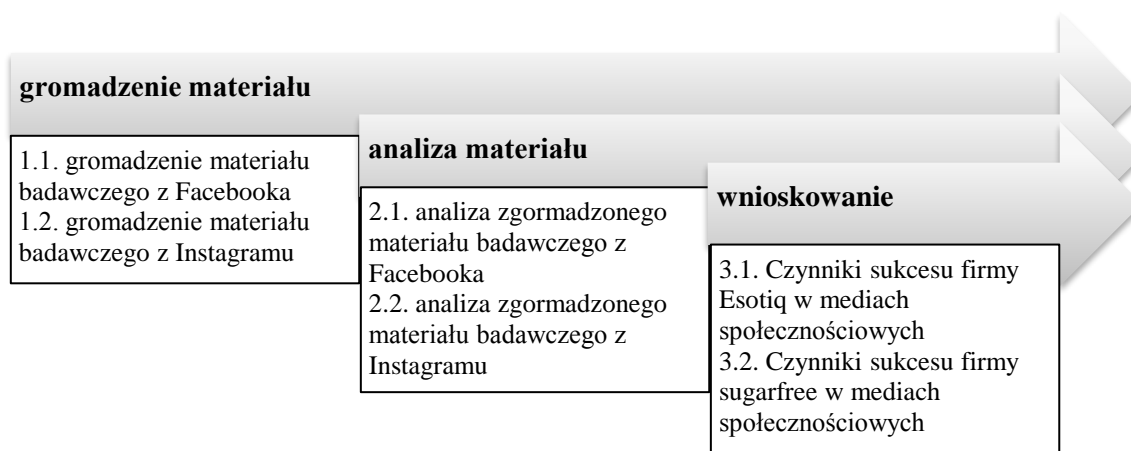
Profile firm były analizowane w następujących płaszczyznach:

- liczba osób obserwujących profile firm Esotiq i Sugarfree na Facebooku oraz Instagramie;
- liczba osób „lajkujących” zdjęcia i konkursy (wydarzenia) promowane przez „znane osoby” na profilu Facebook firmy Esotiq i Sugarfree w 2016;

- liczba osób „lajkujących” zdjęcia i konkursy (wydarzenia) promowane bez udziału „znanych osoby” na profilu Facebook firmy Esotiq i Sugarfree w 2016;
- liczba osób „lajkujących” ostatnie 10 konkursów oraz zdjęć z analogicznego okresu promowanych przez „znane osoby” na Instagramie firmy Esotiq i Sugarfree;
- liczba osób „lajkujących” ostatnie 10 konkursów oraz zdjęć z analogicznego okresu promowanych bez udziału „znanych osób” na Instagramie firmy Esotiq i Sugarfree.

Szczegółowy przebieg procesu badawczego prezentuje rys. 3.

Rys. 3. Przebieg procesu badawczego każdego etapu



Źródło: opracowanie własne

Zgromadzony i uporządkowany materiał badawczy poddano analizie. W zamiarze osiągnięcia celu głównego oraz celów szczegółowych analiza koncentrowała się wokół odpowiedzi na następujące pytania badawcze:

P1: Jakie działania marketingowe w social media odpowiadają za sukces firmy Esotiq?

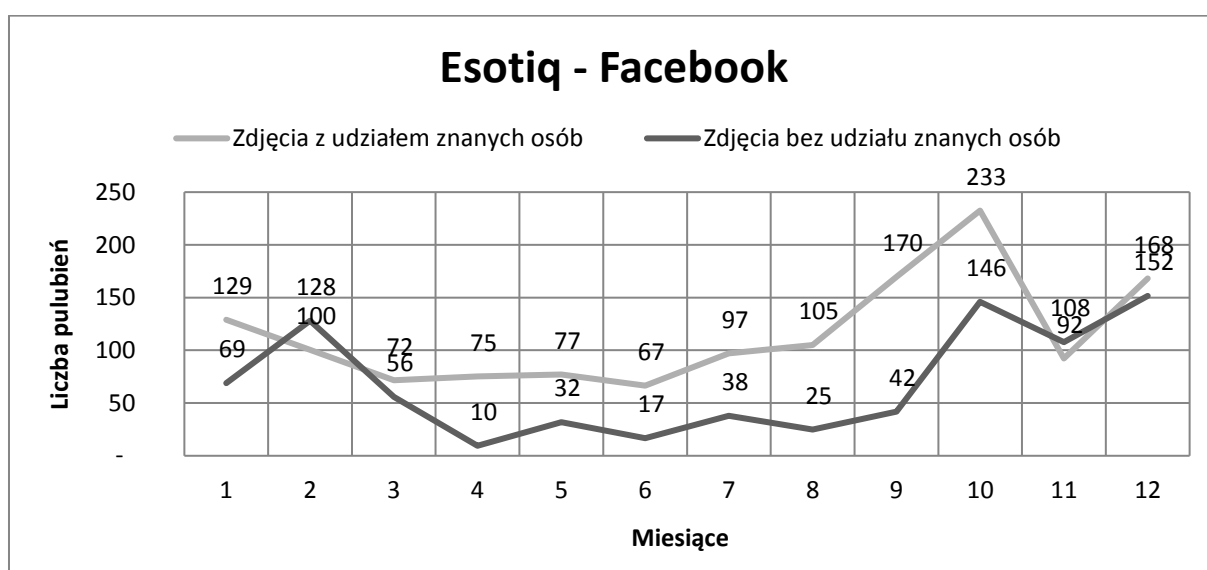
P2: Jakie działania marketingowe w social media odpowiadają za sukces firmy sugarfree?

Wyniki uzyskane podczas realizacji badania zostały zaprezentowane w kolejnym rozdziale.

7. Prezentacja wyników badań

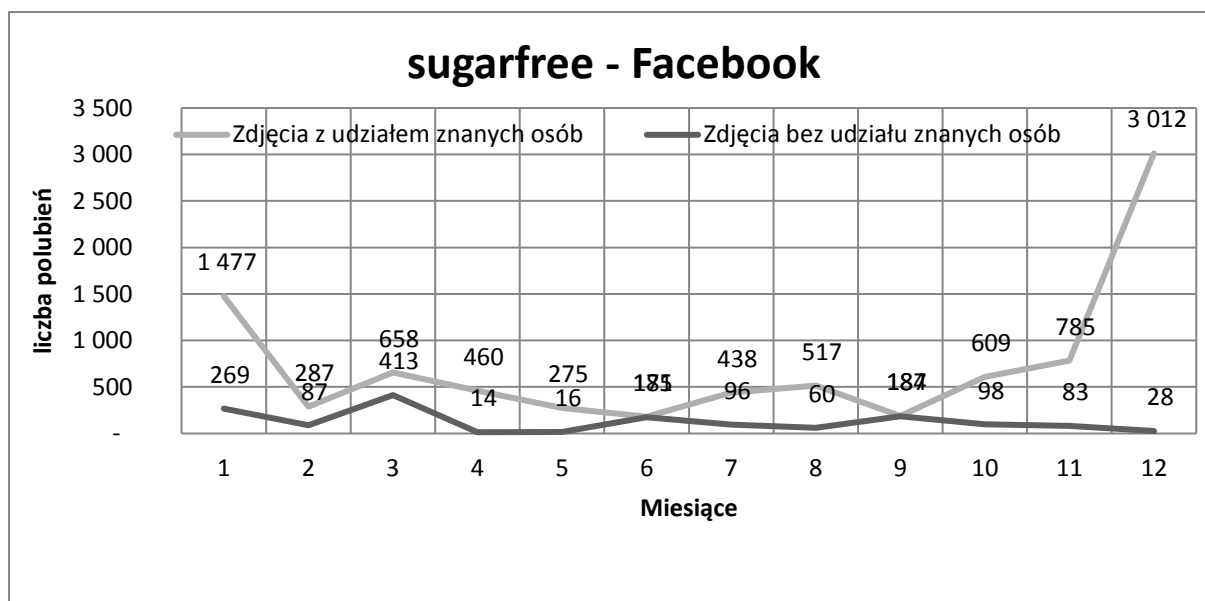
Podczas analizy zwrócono uwagę na podjęte działania marketingowe, a w szczególności na te, które firmowane były przez znane osoby. Mogłoby to zasugerować, że za sukcesem w social media stały zaangażowane do działań promocyjnych osoby. Analizie poddano zawartość profili na najpopularniejszych portalach społecznościowych; Facebook oraz Instagram. W trakcie analizy profili społecznościowych na Facebooku firmy Esotiq (Esotiq, 2017a) oraz sugarfree (Sugarfree, 2017a) ujęto dane za cały 2016 rok. Przeanalizowano ilość lików pod konkursami i postami promowanymi przez znane osoby oraz bez ich udziału. Analiza zawartości Instagramu sprowadzała się do porównania 10 ostatnich konkursów promowanych przez znane osoby, oraz bez ich udziału. Dane zaprezentowano na poniższych wykresach (Rys. 4 do 7).

Rys. 4. Dane dotyczące liczby lików – Facebook Esotiq



Źródło: opracowanie własne

Rys. 5. Dane dotyczące liczby lików – Facebook sugarfrees

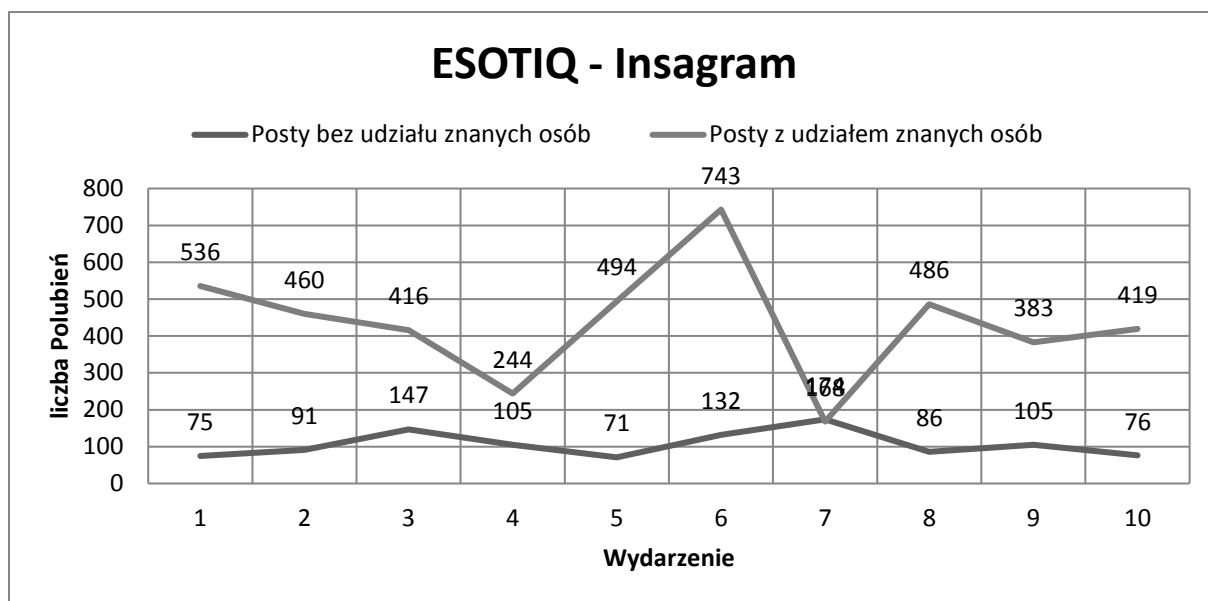


Źródło: opracowanie własne

Facebookowy profil marki Esotiq aktualnie obserwuje prawie 138 tysięcy fanów. W analizowanym okresie (2016r.) średnio około 68 osób polubiło wydarzenia niesygnowane przez znane osoby. Największą średnią popularnością cieszyły się wydarzenia z grudnia (152 osoby), października (146 osoby) oraz lutego (128 osób). Warto zaznaczyć, że jedynie w lutym oraz listopadzie wydarzenia bez udziału znanych osób w procesie promocji cieszyły się średnio większą popularnością. W analogicznym okresie, średnia liczba osób lubiących wydarzenia promowane przez znane osoby wynosiła ponad 115 osób. Najwięcej było ich w październiku – 233 osoby. Udział znanych osób w procesie promocji generował ponad 68% więcej polubieni niż wydarzenia w analogicznym okresie bez udziału tych osób, co przekłada się na 47 polubień więcej.

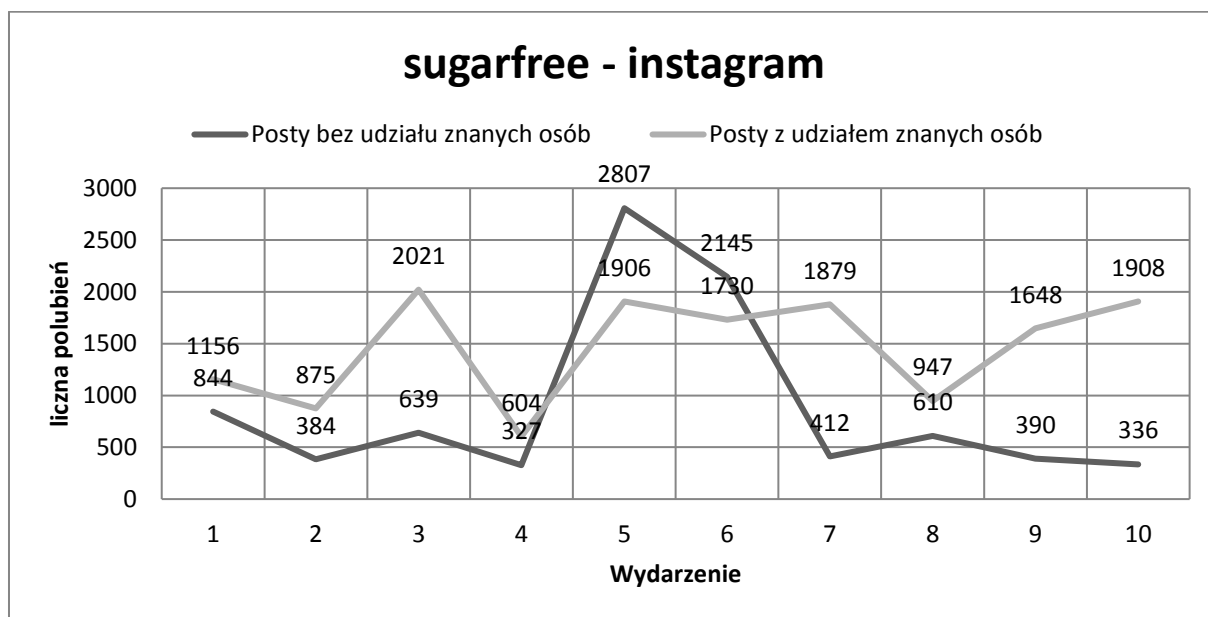
Facebookowy profil marki sugarfrees aktualnie obserwuje ponad 275 tysięcy osób. W analizowanym okresie (2016r.) średnio około 127 osób polubiło wydarzenia niesygnowane przez znane osoby, był to wynik mniejszy o 613 polubień w stosunku do wydarzeń sygnowanych przez znane osoby. Największą średnią popularnością cieszyły się wydarzenia z grudnia (3012 osoby), oraz stycznia (1477 osób). W obydwu przypadkach były to dane dotyczące wydarzeń promowanych przez znane osoby. Na przestrzeni całego roku dominowały wydarzenia z udziałem znanych osób. Warto zwrócić uwagę, że średnia popularność wydarzeń promowanych przez znane osoby była wyższa aż o 383% w stosunku do wydarzeń niesygnowanych znaną „twarzą”. Biorąc pod uwagę tylko te wydarzenia, największą popularność zanotowano w marcu (414 osób).

Rys. 6. Dane dotyczące liczby polubień - Instagram Esotiq



Źródło: opracowanie własne

Rys. 7. Dane dotyczące liczby polubień - Instagram sugarfree



Źródło: opracowanie własne

Na Instagramie Esotiq posiada 13,2 tysiąca „followersów” (Esotiq, 2017b), tzw. obserwujących. W swojej wirtualnej galerii zdjęć umieścił 652 wpisy. Pierwsze zdjęcie pojawiło się 15 czerwca 2014, pod postem znajdowało się 11 lajków i jeden komentarz. Dla porównania dwudziesta pozycja w galerii przedstawia znaną fotomodelkę Joannę Krupę. Zdjęcie zebrało 82 polubienia. Dużym powodzeniem cieszył się konkurs walentynkowy

ze współpracy z firmą „Braun”. Jednym z warunków przystąpienia do konkursu było zaobserwowanie Instagramowego konta firmy Braun i Esotiq. Analiza danych dotyczących 10 ostatnich wydarzeń firmy Esotiq opublikowanych na Instagramowym koncie pozwala wysnuć następujące wnioski.

- W 9 na 10 przypadków, posty z udziałem osób znanych cieszyły się większą popularnością.
- Posty bez znanych osób gromadziły średnio 106 polubień, w stosunku do 435 postów sygnowanych znanymi „twarzami”.
- Posty bez udziału znanych osób zgromadziły w sumie 1060 polubień.
- Posty z udziałem znanych osób zgromadziły w sumie 4350 polubień.
- Największa różnica w ilości lików widoczna jest w 6 poście i wynosi 611 polubień.

Instagram sugarfree to 134 tys. obserwujących oraz ponad 3800 postów (Sugarfree, 2017b). Jest jedna z najpopularniejszych polskich firm modowych obecnych na Instagramie. Analiza danych dotyczących 10 ostatnich wydarzeń firmy Sugarfree opublikowanych na Instagramowym koncie pozwala stwierdzić:

- W 8 na 10 przypadków, posty z udziałem osób znanych cieszyły się większą popularnością.
- Posty bez znanych osób gromadziły średnio 889 polubień, w stosunku do 1467 postów sygnowanych znanymi „twarzami”.
- Posty bez udziału znanych osób zgromadziły w sumie 889 polubień.
- Posty z udziałem znanych osób zgromadziły w sumie 14674 polubień.
- Największa różnica w ilości lików widoczna jest w 10 poście i wynosi 1572 polubień.

8. Podsumowanie

W obu analizowanych przypadkach rozwój marki nastąpił głównie przez promocję z wykorzystaniem znanych ludzi. Najbardziej rozpoznawalną postacią marki Esotiq jest Joanna Krupa oraz finalistki piątej edycji TOP MODEL: Karolina Pisarek i Adrianna Daniel. Sukces marketingowy firmy przyniósł ponad 100 mln. sprzedanych biustonoszy. Najpopularniejszy komentarz zamieszczony pod zdjęciem na Instagramie Joanny Krupy wraz z hasztagiem Esotiq zebrał 18 tysięcy polubień.

Stylizacje Sugarfree biją popularność wśród instagramowych blogerek, jak również wśród żony piłkarzy. Marka wykorzystuje podobne działania marketingowego, co firma Esotiq. Znane twarze cieszące się popularnością w Internecie są magnesem do wzrostu

popularności firm w social mediach. Popularne osoby w towarzystwie produktu są efektywnym i szybkim sposobem skojarzenia marki w umysłach potencjalnych konsumentów. Sugarfree jest pierwszym sklepem internetowym, który uruchomił dostawę tego samego dnia, „SameDayDelivery”, w dużych miastach Polski. Kolekcje Sugarfree zakładają m.in.: Małgorzata Rozenek, Natalia Siwiec, Anna Lewandowska czy też Barbary Kurdej-Szatan. Firma na bieżąco prowadzi rozmowy pod postami ze swoimi konsumentami. Dużą popularnością cieszył się komentarz: *„Dajcie znać w komentarzach, jaką GWIAZDĘ lub BLOGERKĘ mamy zaprosić do współpracy przy nowej kolekcji?”* Pod postem ukazało się 295 komentarzy a instagramowicze sami mogli oznaczać swoje typy. Marka stara się być na bieżąco ze swoimi followerswami, organizując wiele konkursów. Potencjał znanych twarzy, których instagramowe profile biją rekordy coraz częściej wykorzystywany jest przez duże koncerny w mediach społecznościowych.

Analizując powyższe działania marketingowe, należy stwierdzić, że stanowią one wyczerpującą odpowiedź na pytanie badawcze P1 oraz P2. Pozwala to z kolei na realizację celów szczegółowych C1 oraz C2 a co za tym idzie celu głównego.

Bibliografia

1. American Marketing Association., (2016), definicja , <https://www.ama.org/Pages/default.aspx>, data dostępu: 21.06.2016 r.
2. Esotiq. (2017), informacje o spółce, <http://www.esotiqhenderson.com/pl/o-spolce>, data dostępu: 05.06.2017r.
3. Esotiq. (2017a), profil na Facebooku, <https://www.facebook.com/esotiq/>, data dostępu: 05.06.2017r.
4. Esotiq. (2017b), profil na Instagramie, <https://www.instagram.com/esotiq/>, data dostępu: 15.07.2017r.
5. Filar, D., (2013), Współczesny marketing. Skuteczna komunikacja i promocja. Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, Lublin.
6. Kaznowski, D., (2008), Nowy Marketing. VFP Communications Sp. z o.o., Warszawa.
7. Kotler, P., (2005) Marketing. red. B. Piłarczyk, H. Mruk, Rebis, Poznań.
8. Kotler, P., i in. (2002), Marketing Podręcznik Europejski. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
9. Małecy, M.B., (2011), Analiza rozwoju portali społecznościowych w Internecie. Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa.
10. Sugarfree. (2017), informacje o spółce <http://www.grupanokaut.pl/grupa-hubstyle>, data dostępu: 05.06.2017r.
11. Sugarfree. (2017a), profil na Facebooku, https://www.facebook.com/sugarfreebrand/?ref=br_rs, data dostępu: 05.06.2017r.
12. Sugarfree. (2017b), profil na Instagramie, <https://www.instagram.com/sugarfree/>, data dostępu: 15.07.2017r.
13. Żukowski, M., (2016), Twoja firma w social mediach. Helion, Gliwice.

MODERN FORMS OF MARKETING IN SOCIAL MEDIA

(Summary)

The article presents the role of marketing in social media. It has been analysed whether actions in this area can influence on company success. In order to prove this idea, available literature and practical knowledge were reviewed for the presence of the concept and examples of marketing in social media was conducted. The main aim of the article is to show that the proper management of profile of your company and the relationships with your customers through social media can contribute to greater brand recognition and business success.

Keywords: Marketing, social media, Facebook, Instagram.

MODELE FIZYCZNE STOSOWANE W NAUKACH EKONOMICZNYCH

1. Wprowadzenie

Modele ekonomiczne wykorzystujące podstawowe prawa fizyki znane są już od lat 60. XX wieku. Najczęściej stosowanymi w ekonomii zasadami są prawa grawitacji, pierwsza i druga zasada dynamiki, a ostatnio fizyka statystyczna oraz mechanika kwantowa. Powstała nawet nauka łącząca te dwie dziedziny wiedzy. Ekonofizyka to dziedzina naukowa z pogranicza ekonomii, finansów, matematyki finansowej oraz fizyki statystycznej zajmująca się ekonomicznymi układami złożonymi. Podstawowa idea ekonofizyki polega na tym, że zarówno w fizyce statystycznej jak w ekonomii oraz na rynkach finansowych pojedyncze elementy systemu złożonego oddziałują na siebie, co skutkuje zauważalnymi zmianami w całym układzie. Dzięki tej obserwacji, wiele zjawisk zachodzących w gospodarce jak i na rynkach finansowych opisać można z wykorzystaniem praw i zasad znanych z fizyki.

W kontekście powyższego, sformułowany został cel niniejszego artykułu, którym jest przedstawienie modeli ekonofizycznych wykorzystywanych w ekonomii.

W zamiarze osiągnięcia celu głównego w pracy koncentrowano się wokół odpowiedzi na następujące pytania badawcze:

P1: Jakie metody ekonofizyki wykorzystywane są w ekonomii?

2. Modele grawitacyjne

W fizyce przyjmuje się, że grawitacja, czyli ciężenie powszechne, jest to własność materii polegająca na wzajemnym przyciąganiu się ciał materialnych. Za twórcę teorii grawitacji, którą określa się czasami jako mechanikę newtonowską, uważa się I. Newtona. W mechanice newtonowskiej (klasycznej) masę punktu materialnego określa się jako dodatnią wielkość skalarną, będącą miarą bezwładności tego punktu. Przyjmuje się także, że masa obiektu nie zależy od stanu ruchu (jest nie zmienna) oraz nie ulega zmianie podczas zachodzących w niej dowolnych procesów. Jest to tak zwana zasada zachowania masy.

* Wydział Zarządzania, Politechnika Warszawska

Prawo powszechnego ciężenia zwane również prawem grawitacji, mówi, że każde dwa punkty materialne przyciągają się wzajemnie za pomocą siły wprost proporcjonalnej do iloczynu mas obu punktów, a odwrotnie proporcjonalną do kwadratu odległości między nimi, tj.:

$$F = G \frac{m_1 m_2}{d^2}, \quad (1)$$

gdzie $m_1 m_2$ są masami punktów materialnych,

d jest odległością między tymi punktami,

G jest współczynnikiem proporcjonalności,

F jest siłą grawitacji lub siłą ciężenie.

Z punktu widzenia zastosowań ekonomicznych ważniejsze od grawitacji jest tzw. pole grawitacyjne. Wielkością charakteryzującą pole grawitacyjne jest natężenie pola grawitacyjnego, które wyraża się jako:

$$\gamma = \frac{M}{d^2}, \quad (2)$$

gdzie M jest masą źródła.

W ekonomii wykorzystuje się także pojęcie energii potencjalnej opisanej wzorem:

$$E_p = -G \frac{Mm}{d}. \quad (3)$$

Energia potencjalna odpowiada pracy wykonanej w ramach przeniesienia ciała z jednego poziomu na drugi poziom. Pole grawitacyjne, charakteryzowane jest przez potencjał wyrażony jako:

$$V = -G \frac{M}{d} = \frac{E_p}{m}. \quad (4)$$

Potencjał jest to taka wielkość fizyczna, która określa własności energetyczne pola grawitacyjnego w danym punkcie, siła potencjalna może być jedynie funkcją położenia i czasu (W. Rubinowicz, W. Królikowski 2012, s.64).

Próby zastosowania modeli grawitacyjnych w badaniach ekonomiczno-przestrzennych podjęto na początku XX wieku. Jednak oficjalnie za prekursora tych badań uważa się demografa J.Q. Stewarta, który zdefiniował pojęcie siły demograficznej jako odpowiednika energii potencjalnej oraz potencjału demograficznego jako odpowiednika potencjału pola grawitacyjnego. Właściwe modele grawitacyjne stosowane w naukach ekonomicznych

powstały w latach 60. XX wieku. Odpowiednikami punktów materialnych stały się ośrodki takie jak: miasta, centra handlowe itp., zaś ekonomicznym odpowiednikiem słowa grawitacja stała się interakcja. Jeden z najwcześniejszych modeli miał postać:

$$I_{ij} = G \frac{M_i M_j}{d_{ij}^c}, \quad (5)$$

gdzie I_{ij} oznacza interakcję (oddziaływanie) pomiędzy obszarami i oraz j ,

$M_i M_j$ są „masami” dwóch obszarów, które mogą być mierzone liczbą ludności,

d_{ij} jest odległością pomiędzy obszarem i oraz j ,

G jest odpowiednikiem stałej ciężenia określanej w ekonomii mianem kalibracji,

c oznacza wykładnik potęgi odległości.

Należy podkreślić, że wzór 5 jest analogiczny do 1

Jednostkami (masami) mogą być: kraj, region gospodarczy, województwo, miasto. Za miarę masy, w zależności od rozważanego problemu, przyjmuje się liczbę gospodarstw domowych, liczbę miejsc konsumpcyjnych, liczbę magazynów i sklepów, wielkość powierzchni sprzedażowej i magazynowej, liczbę łóżek w szpitalach, nakłady gazet i czasopism, liczbę ludności itp. Odległość, z kolei, mierzy się w kilometrach, może to być również czas dojazdu lub iloczyn ceny i czasu podróży. Kalibracja odnosi się do modelu i określa się ją w ten sposób, aby rozważany model był dobrze dopasowany do danych empirycznych (J. J. Heckman, E. Leamer, 2001, s. 3653-3703).

Zagadnień związanych z modelami grawitacyjnymi jest wiele. Na przykład, w latach 70. XX wieku jeden z badaczy rynku – W. Reilly – zajął się problemem wyznaczenia proporcji sprzedaży z_i , takich samych towarów oferowanych przez dwa konkurujące ze sobą miasta, małemu ośrodkowi I , położonemu między nimi. Obliczał on wpływ miasta o masie M_i (masa mierzona liczbą ludności), odległego o d_i na jego zaopatrzenie. Zależność w_i ilustruje wzór:

$$w_i = \frac{M_i}{d_i^2}. \quad (6)$$

Wpływ w_i nawiązuje do pojęcia pola grawitacji. W dwóch porównywalnych miastach stosunek sprzedaży wyraża się następująco:

$$\frac{z_1}{z_2} = \frac{w_1}{w_2}, \quad (7)$$

co oznacza, że wielkość sprzedaży w ośrodku I , przez konkurujące ze sobą miasta jest proporcjonalna do ich wpływów. Podstawiając wartości w_1 i w_2 (wzór 7) otrzymuje się zależność:

$$\frac{z_1}{z_2} = \frac{M_1}{d_1^2} \cdot \frac{M_2}{d_2^2} = \frac{M_1}{M_2} \left(\frac{d_2}{d_1} \right)^2. \quad (8)$$

Następnie prawą stronę wzoru (8) porównujemy do jedności, po czym określa się zasięg rynków konkurujących ze sobą w następujący sposób:

$$\frac{z_1}{z_2} = \frac{M_1}{M_2} \left(\frac{d_2}{d_1} \right)^2 = 1, \text{ stąd } \frac{d_2}{d_1} = \sqrt{\frac{M_2}{M_1}}. \quad (9)$$

Przyjmując, że $d_{12} = d_1 + d_2$ i podstawiając odnośnie wielkości do wzorów (9) otrzymuje się optymalne odległości obydwu ośrodków od ośrodka m_0 :

$$d_1 = \frac{d_{12}}{1 + \sqrt{\frac{M_2}{M_1}}}, \quad d_2 = \frac{d_{12}}{1 + \sqrt{\frac{M_1}{M_2}}}. \quad (10)$$

Punkt d_{12} jest „punktem rozdzielenia” między dwoma ośrodkami handlu.

Innym wartym odnotowania modelem określającym mechanizmy wymiany handlowej jest model zaprezentowany po raz pierwszy ponad pół wieku temu przez holenderskiego ekonomistę Jana Tinbergena (1962). Odwołując się do prawa powszechnego ciężenia, zaproponował on grawitacyjny model handlu, pomiędzy dwoma krajami w postaci opisanej następującym równaniem:

$$O_{ij} = G \frac{PNB_i PNB_j}{d_{ij}}, \quad (11)$$

gdzie: O_{ij} obroty handlowe między krajami i oraz j ,

$PNB_i PNB_j$ to produkt narodowy brutto kraju i i j ,

d_{ij} to odległość geograficzna między krajami i oraz j ,

G jest odpowiednikiem stałej ciężenia określanej w ekonomii mianem stałej kalibracji,

Zgodnie z powyższym równaniem wielkość dwustronnych obrotów handlowych O_{ij} między krajami i oraz j jest dodatnio skorelowana z wielkością gospodarek obu krajów, wyrażoną poziomem ich produktów narodowych brutto PNB_i oraz PNB_j , a ujemnie z odległością pomiędzy nimi d_{ij} (N. Drzewoszewska, M. Pietrzak, J. Wilk, 2013, s.187–202).

Przy konstrukcji modelu grawitacji opisującego relacje międzynarodowe ważną kwestią jest określenie czynników wpływających na „siłę przyciągania” krajów oraz określenie odległości pomiędzy partnerami handlowymi (E. Gómez-Herrera, 2013, s. 1087–1111). Jednym z czynników determinujących obroty handlowe jest wielkość krajów, która może być mierzona za pomocą: produktu krajowego brutto (PKB), kombinacją produktu narodowego brutto (PNB) i liczby ludności (H. Linneman, 1966 s. 10–45), jak również wartością PKB przypadającego na jednego mieszkańca (C. Carrère, 2006, s. 223–247). W modelach grawitacyjnych handlu międzynarodowego odległość geograficzna jest czynnikiem osłabiającym siłę przyciągania, ponieważ zwiększa czas oraz koszty transportu.

Udoskonaleniem modeli grawitacyjnych są modele atrakcyjności handlowej oraz potencjału. Wśród nich na szczególną uwagę zasługuje model Huffa (D. Huff, 1963, s. 81-89). Jest to model probabilistyczny wykorzystywany w przestrzennych analizach geomarketingowych, który opracowany został przez D. L. Huffa (1962). Dotyczy on zagadnienia „ciążenia” konsumentów do ośrodków handlowych na badanym obszarze. Według L.D. Huffa czas podróży i atrakcyjność ośrodka handlowego są czynnikami wpływającymi na zachowanie konsumenta i mogą służyć do prognozowania wyboru miejsca zakupów. Wzór na model Huffa wygląda następująco:

$$Prob_{ij} = \frac{\frac{M_j}{T_{ij}}}{\sum_j^n \frac{M_j}{T_{ij}}}, \quad (12)$$

gdzie: $Prob_{ij}$ prawdopodobieństwo, że pojedynczy konsument zamieszkały w regionie i -tym skorzysta z zakupów w rejonie j ,

M_j wielkość „masa” placówki (wyrażona np.: w m², ilości kas, wielkości asortymentu, itp..) z której korzysta konsument j ,

T_{ij} czas niezbędny na przemieszczenia się konsumenta z regionu i do placówki j .

Inne modele grawitacyjne odnoszące się do ekonomicznych interakcji przestrzennych stworzyli W. Reilly, M. Cadwallader, R. Bachi, T. Stanley – M. Sewall, P.D. Convers, D.L. Huff, P. Krugman.

Grawitacja nie jest jedyną zasadą fizyki klasycznej, która z powodzeniem wykorzystywana jest w ekonomii i naukach społecznych. Na uwagę zasługuje również ogólna zasada zachowania energii i pierwsza zasada termodynamiki o czym będzie mowa w kolejnym podrozdziale.

3. Kilka uwag o zastosowaniu zasad termodynamiki w ekonomii

Zasada zachowania energii mówi, że energia ciała lub układu nie może powstawać „z niczego” ani znikać bez śladu. Całkowita ilość energii w odizolowanym układzie pozostaje stała $E_c = const$. Zmieniać się może jedynie jej forma.

Pierwsza zasada termodynamiki sformułowana została niezależnie przez J.R. Mayera w 1842 roku i H.L.F. Helmotza w 1847 roku i dotyczy głównie zachowania energii w termodynamice. Mówi, że energia wewnętrzna układu jest wyłącznie funkcją stanu i zależy jedynie od parametrów określających stan równowagi układu. Nie zależy zaś od procesów, za pośrednictwem których układ znalazł się w tym stanie. Zmiana energii wewnętrznej układu jest równy różnicy pomiędzy energią doprowadzoną do układu, a energią oddaną przez ten układ (E. Drabik, 2012 s. 39 – 47.).

Zasady te wykorzystywane są w ekonomii niemalże intuicyjnie od momentu, w którym zaczęto poruszać kwestie równowagi ekonomicznej. Samo pojęcie równowagi nie jest terminem jednoznacznym. W ekonomii najczęściej kojarzy się z równowagą popytu i podaży na wszystkie dobra – równowaga ogólna, lub na dobra określone – równowagą cząstkową. Zdarza się, że układ poddawany jest działaniu różnorodnych sił i zakłóceń. Zawsze jednak dąży do stanu równowagi, niekoniecznie tego samego co poprzednio.

Pojawienie się pojęcia równowagi w ekonomii związane jest z epokowym dziełem A. Smitha (1723 – 1790) zatytułowanym: „*Badania nad naturą i przyczynami bogactwa narodów*”. Autor twierdził, że „niewidzialna ręka rynku” powoduje zsynchronizowanie interakcji pomiędzy uczestnikami wolnego rynku, co prowadzi do równowagi rynkowej. A. Cournot (1801 – 1877) w badaniu zjawisk gospodarczych wykorzystał zależności funkcyjne, co pozwoliło na sformułowanie różnic pomiędzy równowagą cząstkową, a równowagą ogólną. L. Walras (1834 – 1910) zastosował także system równowagi ogólnej do stwierdzenia, że istnieje ścisły związek między rynkiem kapitałowym, cenami, a rynkiem produktów i usług, przy czym wszystkie przedstawione wielkości wzajemnie na siebie wpływają. W. Pareto (1848 – 1923) uważał, że istnieje stan równowagi trwałej, do której powraca układ ekonomiczny w sprzyjających warunkach, podobnie jak w przypadku prawa zachowania energii.

Równowagę i oddziaływanie sił na układ ekonomiczny można przedstawić na wiele sposobów. Jedną z metod opisu gospodarki w stanie równowagi jest klasyczna technika wykorzystująca równania i nierówności liniowe. Znalezienie punktu równowagi polega na rozwiązaniu zagadnienia złożonego z układu warunków $AX = B$ i $X \geq 0$, przy określonej funkcji celu. Spośród rozwiązań dopuszczalnych wybierane są te, dla którego funkcja celu

osiąga minimum lub maksimum w zależności od problemu. Analogicznie jest w układzie termodynamicznym, który przy równowadze trwałej osiąga wartość minimalną, ewentualnie maksymalną, w zależności od sposobu sformułowania problemu.

Wraz z rozwojem nauki zauważono, że otaczające nas procesy ekonomiczne mają o wiele bardziej złożoną naturę i nie da się ich opisać jedynie równaniami liniowymi. Zaczęto wykorzystywać więc nieliniowe równania różniczkowe, oraz dopuszczać istnienie kilku stanów równowagi: stabilnej i nietrwałej, która jest odpowiednikiem równowagi lokalnej w ekonomii. Stabilność punktu równowagi nie jest permanentna i zależy od sił jakie oddziałują na badany obiekt ekonomiczny. Generalnie poszukiwanie równowagi dla nieliniowych układów dynamicznych wymaga określenia zmieniającej się trajektorii, będącej rozwiązaniem wspomnianego równania różniczkowego. W określonych przypadkach układ może zachowywać się chaotycznie, co sprawdza poszukiwanie równowagi do znalezienia atraktora (często dziwnego) (H.G. Schuster 1995 s. 32-59). Niektóre badania o charakterze teoretycznym szeregów czasowych złożonych z cen walorów giełdowych potwierdziły, że ich przebieg w czasie podlega nieliniowej deterministycznej dynamice, która miejscami prowadzi do zachowań o charakterze chaotycznym (R.N. Mantegna, H.E. Stanley, 2014, s. 15 – 148). W większości jednak prac szeregi złożone z cen walorów porównywane są do znanego z fizyki ruchu Browna (X. Meng, J-W. Zhang, H.Guo, 2016, , s. 281–288).

4. Gry mniejszościowe

Kolejnym przedstawionym modelem w niniejszej pracy jest model gry mniejszościowej, w którym uczestnicy rynku, których jest bardzo wielu (np. continuum) kupują i sprzedają papiery wartościowe. Handel odbywa się na bazie analizy fluktuacji cen walorów giełdowych i docierających na rynek informacji. Jeżeli większość uczestników rynku zamierza nabyć papiery wartościowe, to wówczas opłaca się sprzedać i na odwrót. Z reguły gracze z grupy mniejszościowej wygrywają. Wszyscy uczestnicy rynku podejmują decyzje wykorzystując pewne „wzorce informacji”. W związku z tym w grze mniejszościowej wyróżnia się trzy typy graczy:

- graczy wywołujących szum informacyjny i podejmujących przypadkowe decyzje;
- producentów zachowujących się w sposób deterministyczny;
- spekulantów.

Działania tych trzech grup kumulują się prowadząc do zmian jakościowych całego układu, podobnie jak ma to miejsce w makroskopowych układach fizycznych, gdzie obserwowane są oddziaływania elektromagnetyczne w skali makro. W tym przypadku zbędna

jest znajomość oddziaływań między cząstkami elementarnymi składającymi się na układ, gdyż są one zbyt małe.

Inicjatorem badań nad grą mniejszościową jest W. Brian Arthur, który w swojej pracy zdefiniował tzw. *El Farol bar problem* (W. B. Arthur 1994, s. 406 – 411). Składa się ona z N uczestników określanych mianem inwestorów lub uczestnikami rynku. Gra mniejszościowa opisana zostać może w następujący sposób:

1. Przyjmuje się, że gra na rynku finansowym jest grą o sumie niezerowej, z liczbą inwestorów N ($N \rightarrow \infty$).
2. W dowolnym momencie gry t , ($t = 1, 2, \dots$) każdy uczestnik rynku może, ale nie musi podjąć jedną z dwóch decyzji: kupna lub sprzedaży, która wyrażona jest jako $a_i(t) = +1$ lub $a_i(t) = -1$.
3. Wypłata (zysk) i -tego inwestora określa równanie:

$$g_i(t) = -a_i(t)A(t), \quad (13)$$

gdzie:

$$A(t) = \sum_{j=1}^N a_j(t) \quad (14)$$

Wartość $A(t)$ oznacza różnicę pomiędzy liczbą inwestorów, którzy podjęli decyzję o sprzedaży a liczbą inwestorów którzy zdecydowali się na kupno akcji w czasie t . Jeśli $A(t) > 0$ wygrywają inwestorzy, którzy podjęli decyzję $a_i(t) = -1$, tracą zaś ci wybierający $a_i(t) = +1$.

4. Strategia $s_i(t)$ inwestora i w czasie t ($i = 1, \dots, N; t = 1, 2, \dots$) jest oceniana na podstawie informacji $\{1, \dots, \mu, \dots, P\}$ uzyskanych przez uczestnika rynku w trakcie przebiegu gry. Zdefiniowana jest ona w następujący sposób: $s_i(t): \{1, \dots, \mu, \dots, P\} \rightarrow \{-1; +1\}$. W przedstawionym przypadku informacja uwzględnia zarówno historię gry jak i ciąg przeszłych decyzji mniejszościowych i większościowych inwestorów, oraz pewne informacje otrzymywane z zewnątrz.
5. Biorąc pod uwagę otrzymane informacje jak i „zdolności adaptacyjne” poszczególnych uczestników rynku, zysk i – tego inwestora wyrazić można w następujący sposób:

$$g_i(t) = -a_i(t)_{s_i(t),i}^{\mu(t)} A^{\mu(t)}(t), \quad (15)$$

gdzie:

$$A^{\mu(t)}(t) = \sum_{j=1}^N a_{s_j(t),j}^{\mu(t)}(t), \quad (16)$$

gdzie:

$$a_i(t) \rightarrow a_i(t)_{s_i(t),i}^{\mu(t)} \text{ i } A(t) \rightarrow A^{\mu(t)}(t)$$

6. Celem każdego uczestnika rynku jest maksymalizacja zysku $g_i(t) (i = 1, \dots, N)$ na dowolnym etapie gry t .

Przedstawione zagadnienie można rozwiązać na wiele sposobów. Challet (Challet D., Marsili M., Zhang Y., 2000, s. 284–315) i Mosetti (Mosetti G., Challet D., Zhang Y.C., 2005, s. 529-542.) modelując rynki finansowe z wykorzystaniem gry mniejszościowej koncentrują się na badaniu funkcji $A(t)$.

Zauważają, że wariancja $\sigma^2(t) = \langle A(t) \rangle$ jest miarą rozkładu środków finansowych na rynku, a równanie: $\alpha = \frac{P}{N}$ poziomu informacji. Gdy $\alpha \gg 1$, na rynku jest zbyt wiele informacji, a podejmowane przez inwestorów decyzje są losowe. Kiedy $\alpha \rightarrow 1$ do gry dołącza więcej inwestorów, a napływające na rynek informacje wykorzystywane są efektywniej. Jeśli α osiągnie swoje minimum:

$$\left(\alpha = \frac{7}{20}\right)$$

zachowanie uczestników rynku może zostać porównane do przebiegu zjawisk krytycznych w fizyce statystycznej.

Prawdopodobieństwo dokonania określonej decyzji przez każdego inwestora ustala się w następujący sposób:

$$Prob \{a_i(t) = \pm 1\} = \frac{e^{\pm g_i(t)}}{e^{g_i(t)} + e^{-g_i(t)}}. \quad (17)$$

W modelu gry mniejszościowej nie jest możliwe „precyzyjne” określenie ceny akcji w chwili (t) i $(t + 1)$. Zakłada się, że zmiana ceny waloru, kształtowana jest przez ilość zleceń kupna i sprzedaży. Jeżeli przewagę osiągają inwestorzy chcący sprzedać akcje, cena ich spada. Cena będzie rosła przy przewadze kupujących. W grze mniejszościowej różnicę pomiędzy liczbą inwestorów, którzy podjęli decyzję o sprzedaży akcji, a liczbą inwestorów którzy zdecydowali się na ich kupno w czasie t obliczamy z wzoru (14):

$$A(t) = \sum_{j=1}^N a_j(t)$$

Wartość zmiany ceny waloru zależy od jej wrażliwość na zmianę ilości zleceń kupna i sprzedaży. Określa się to mianem głębokości rynku. Dlatego też, badanie stóp zwrotu w grach mniejszościowych sprowadza się do założenia liniowej zależności:

$$r_{(t)} = \log(p(t + 1)) - \log(p(t)) = \frac{A(t)}{\lambda}, \quad (18)$$

gdzie λ jest parametrem mierzącym wrażliwość ceny na zmianę ilości zleceń kupna i sprzedaży. Przedstawiony model gier mniejszościowych z powodzeniem wykorzystywany

jest na rynkach finansowych. Wspomnieć należy badania prowadzone przez K. Wawrzyniak (Wawrzyniak K., 2011, s. 83 – 85), który przewidywał kolejne zmiany cen 5 akcji z największym wpływem na indeks WIG20. Wskaźnik sukcesu prognozy kierunku zmiany cen wynosił od 53% do 70% w zależności od przyjętych parametrów modelu.

5. Podsumowanie

Przedstawienie modeli fizycznych wykorzystywanych w ekonomii pozwoliło na realizację zdefiniowanego celu oraz udzielenie odpowiedzi na sformułowane pytania badawcze. Podstawowym wnioskiem wynikającym z przeglądu literatury jest to, że istnieje szerokie pole zastosowań metod fizycznych w ekonomii. Za ich pomocą badać można min.: zmiany demograficzne, prognozować sprzedaż czy wielkość obrotów handlowych pomiędzy państwami. Stwierdzić należy, że metody fizyczne swoje zastosowanie znajdują również na rynkach finansowych. Istnieje wiele modeli rynków finansowych, min.: model gier mniejszościowych w których do odzwierciedlenia zachowania inwestorów z powodzeniem wykorzystywane są analogie występujące w oddziaływaniach elektromagnetycznych.

Bibliografia

1. Akerlof, G.A. (1970). *The Market for Lemons. Quality Uncertainty and The Market Mechanism*. Quarterly Journal of Economics, Vol. 84.
2. Arthur W. B. (1994). *Inductive reasoning, bounded rationality, and the bar problem*. In American Economic Review, volume 84.
3. Bornholdt S. (2001). *Expectation bubbles in a spin model of markets: intermittency from frustration across scales*. Int. J. Mod. Phys. C 12.
4. Carrère C. (2006). *Revisiting the Effects of Regional Trade Agreements on Trade Flows with Proper Specification of the Gravity Model*. European Economic Review, 50 (2).
5. Challet D., Marsili M., Zhang Y. (2000). *Modeling market mechanism with minority*. In Physica A, volume 276.
6. Drabik E. (2012). *Zastosowanie praw fizyki klasycznej i mechaniki kwantowej w ekonomii*. w: Pawełek B. (red.). Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków.
7. Drzewoszewska N., Pietrzak M. B., Wilk J. (2013). *Gravitacyjny model przepływów handlowych między krajami Unii Europejskiej w dobie globalizacji*. Roczniki Kolegium Analiz Ekonomicznych.
8. Gómez-Herrera E. (2013). *Comparing Alternative Methods to Estimate Gravity models of Bilateral Trade*. Empirical Economics, 44 (3).
9. Heckman J. J., Leamer E., red. Heckman J. J., Leamer E. (2001). *Handbook of Econometrics*, red. North Holland.
10. Huff D. L. (1963). *A probability Analysis of Shopping Centre Trade Areas*. Land Economics, nr 53.
11. Linneman H. (1966). *An Econometric Study of International Trade Flows*. North-Holland, Amsterdam.
12. Mantegna R.N., Stanley H.E. (2014). *Ekonofizyka wprowadzenie*. Wyd. naukowe PWN, Warszawa.
13. Meng X., Zhang J-W, Guo H. (2016). *Quantum Brownian motion model for the stock market*. Physica A: Statistical Mechanics and its Applications Volume 452.
14. Mosetti G., Challet D., Zhang Y.C. (2005). *Heterogenous Time Scales in Minority Game*. Physica A: Physica A: Statistical Mechanics and its Applications.
15. Rubinowicz, W., Królikowski W. (2012). *Mechanika teoretyczna*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa s.64.
16. Schuster H.G. (1995). *Chaos deterministyczny*. Wprowadzenie, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa-Wrocław.

17. Wawrzyniak K. (2011). *On Phenomenology. Dynamics and some Applications of the Minority Game*. praca doktorska, PAN.

Anna DUDKOWSKA, Piotr MŁODZIANOWSKI*

PHYSICAL MODELS USED IN THE ECONOMIC SCIENCES.

(Summary)

This work is a kind of review article. It attempts to present theoretically the physical methods used in the economy and presents the source literature. In the first part of this work there is a description of gravitational models which is concentrated on possibilities of their use in the economy. There is also presentation of some kind of amplifications of these models. Subsequently this article describes remarks relevant to applications of thermodynamics principles in the economy and balance in a physical and economical sense. In the next part there is an introduction of the model of minority games which presents its definition and describes possibilities of using it in forecasting the changes of share's prices on the capital market.

Keywords: minority game, gravitational model, econophysics.

* Wydział Zarządzania, Politechnika Warszawska