

# PRACE NAUKOWE

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

# RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

Nr 340

## **Nowe kierunki w zarządzaniu przedsiębiorstwem – wiodące orientacje**

Redaktorzy naukowci

Jan Lichtarski, Stanisław Nowosielski,  
Grażyna Osbert-Pociecha,  
Edyta Tabaszewska-Zajbert



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu  
Wrocław 2014

Redaktor Wydawnictwa: Elżbieta Kozuchowska, Barbara Majewska

Redaktor techniczny: Barbara Łopusiewicz

Korektor: Barbara Cibis

Łamanie: Beata Mazur

Projekt okładki: Beata Dębska

Publikacja jest dostępna w Internecie na stronach:

[www.ibuk.pl](http://www.ibuk.pl), [www.ebscohost.com](http://www.ebscohost.com),

w Dolnośląskiej Bibliotece Cyfrowej [www.dbc.wroc.pl](http://www.dbc.wroc.pl),

The Central and Eastern European Online Library [www.ceeol.com](http://www.ceeol.com),

a także w adnotowanej bibliografii zagadnień ekonomicznych BazEkon

[http://kangur.uek.krakow.pl/bazy\\_ae/bazekon/nowy/index.php](http://kangur.uek.krakow.pl/bazy_ae/bazekon/nowy/index.php)

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania znajdują się  
na stronie internetowej Wydawnictwa

[www.wydawnictwo.ue.wroc.pl](http://www.wydawnictwo.ue.wroc.pl)

Kopiowanie i powielanie w jakiegokolwiek formie  
wymaga pisemnej zgody Wydawcy

© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu  
Wrocław 2014

**ISSN 1899-3192**

**ISBN 978-83-7695-453-0**

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Druk i oprawa:

EXPOL, P. Rybiński, J. Dąbek, sp.j.

ul. Brzeska 4, 87-800 Włocławek

## Spis treści

Wstęp .....	13
-------------	----

---

### Część 1. Teoretyczno-metodologiczne problemy rozwoju orientacji w zarządzaniu (redaktor naukowy Jan Lichtarski)

---

<b>Agnieszka Bieńkowska, Anna Zgrzywa-Ziemak:</b> Współwystępowanie koncepcji i metod zarządzania w świetle badań empirycznych .....	17
<b>Katarzyna Bratnicka:</b> Twórczość organizacyjna: zdefiniowanie i operacjonalizacja nowego konstruktów .....	27
<b>Wojciech Czakon:</b> Metodologiczny rygor w badaniach nauk o zarządzaniu .	37
<b>Janusz Czekał, Marek Ćwiklicki:</b> Możliwe i rekomendowane sposoby grupowania i porządkowania współczesnych metod i koncepcji zarządzania	46
<b>Magdalena Hopej-Kamińska, Anna Zgrzywa-Ziemak, Marian Hopej, Robert Kamiński:</b> Czynniki kształtujące prostotę struktury organizacyjnej.....	58
<b>Anna Kwiotkowska:</b> Jakościowa analiza porównawcza jako koncepcja metodologiczna w naukach o zarządzaniu .....	65
<b>Jan Lichtarski:</b> Koncepcyjno-instrumentalny dorobek nauk o zarządzaniu oraz jego skuteczność w radzeniu sobie z typowymi sprzecznościami i dylematami w praktyce zarządzania.....	78
<b>Janusz Marek Lichtarski:</b> Synoptyczny i inkrementalny rozwój współczesnych orientacji w przedsiębiorstwie .....	91
<b>Krystyna Lisiecka, Ewa Czyż-Gwiazda:</b> Projakościowa orientacja organizacji w Polsce i Serbii – empiryczna analiza porównawcza.....	99
<b>Katarzyna Piórkowska:</b> Treści kognitywne i metodologiczne psychologii społecznej i poznawczej w kontekście nauk o zarządzaniu.....	112
<b>Maja Prudzienica:</b> Partnerstwo międzysektorowe w Polsce i Wielkiej Brytanii – istota, charakterystyka i uwarunkowania.....	121
<b>Agnieszka Sokolowska:</b> Teoretyczno-metodologiczne dylematy związane ze społeczną odpowiedzialnością przedsiębiorstwa.....	130
<b>Ewa Izabela Stańczyk-Hugiet:</b> Perspektywa ewolucyjna w zarządzaniu strategicznym. Refleksja z badań .....	141
<b>Łukasz Sułkowski:</b> Paradygmaty i nurty badawcze w metodologii nauk o zarządzaniu – próba syntezy w oparciu o światową literaturę przedmiotu	154
<b>Piotr Szymański:</b> Ewolucja koncepcji zarządzania wartością przedsiębiorstwa – przegląd literatury.....	167

<b>Michał Trocki:</b> Zmiany instytucjonalne w naukach zarządzania w warunkach globalizacji.....	181
<b>Przemysław Zbierowski, Mariusz Bratnicki:</b> Orientacja pozytywna jako nowy kierunek w zarządzaniu przedsiębiorstwem .....	189
<b>Kazimierz Zimniewicz:</b> Nauka o zarządzaniu wobec potrzeb praktyki .....	199

---

## **Część 2. Orientacja procesowa (redaktor naukowy Stanisław Nowosielski)**

---

<b>Nicoletta Baskiewicz:</b> Koncepcja japońskiego zarządzania a założenia zarządzania przedsiębiorstwem zorientowanym procesowo .....	209
<b>Renata Brajer-Marczak:</b> Aspekty kulturowe w przedsiębiorstwie zorientowanym na procesy .....	218
<b>Tomasz Brzozowski:</b> Orientacja na procesy w modelu zrównoważonej produkcji .....	230
<b>Szymon Cyfert:</b> System granic architektury procesów organizacji – determinanty kształtowania i dysfunkcje w definiowaniu .....	243
<b>Ewa Czyż-Gwiazda:</b> Orientacja procesowa organizacji – aspekt teoretyczno-empiryczny .....	251
<b>Bartłomiej J. Gabryś:</b> Terapeuta czy kontroler, czyli dominujący dyskurs w organizacji i przykład jego analizy .....	266
<b>Piotr Grajewski:</b> Przesłanki podejścia procesowego do projektowania i zarządzania organizacją.....	275
<b>Grzegorz Jokieli:</b> Identyfikacja procesów w łańcuchach dostaw.....	283
<b>Anna Marciszewska:</b> Zarządzanie portfelem projektów w organizacjach <i>non-profit</i> .....	293
<b>Stanisław Nowosielski:</b> Ciągłe doskonalenie procesów w organizacji. Możliwości i ograniczenia .....	303
<b>Przemysław Polak:</b> Wpływ notacji BPMN na podejście procesowe w zarządzaniu.....	318
<b>Maciej Urbaniak:</b> Perspektywy doskonalenia systemów zarządzania jakością .....	326
<b>Jędrzej Wasiak-Poniatowski:</b> Procesy wdrażania usług świadczonych elektronicznie w urzędach gmin.....	338
<b>Jędrzej Wiczorkowski:</b> Ewolucja metod i notacji modelowania procesów biznesowych .....	345
<b>Aleksandra Zaleśna:</b> Zwiększanie świadomości procesowej wyzwaniem dla pracowników organizacji.....	355

---

### Część 3. Orientacja na zmiany (redaktor naukowy Grażyna Osbert-Pociecha)

---

<b>Adela Barabasz:</b> Ambiwalencja w warunkach zmiany organizacyjnej. Spojrzenie psychoanalityczne .....	369
<b>Dominika Bąk-Grabowska:</b> Niestandardowe formy zatrudnienia w teorii nauki o zarządzaniu – rekomendacje dla prowadzenia badań empirycznych.....	380
<b>Wojciech B. Cieśliński, Jakub Mierzyński:</b> Model strategicznej odnowy procesów biznesowych przedsiębiorstw sektora motoryzacyjnego .....	390
<b>Jerzy Lech Czarnota:</b> Analiza i ocena ryzyka menedżerskiego na podstawie wybranych przypadków .....	400
<b>Remigiusz Gawlik:</b> Zastosowanie metody analitycznego procesu sieciowego do wspierania racjonalnych wyborów młodych Europejczyków .....	415
<b>Grażyna Gruszczyńska-Malec, Monika Rutkowska, Milena Gojny:</b> Motywacja pracowników w wieku 50+ w świetle wyników badań empirycznych.....	427
<b>Andrzej Kaleta:</b> Strategie małych, średnich i dużych przedsiębiorstw w Polsce .....	438
<b>Kazimierz Krzakiewicz:</b> Zmiany w organizacji i strukturalna inercja .....	450
<b>Monika Kwiecińska:</b> Koncepcja społecznego zaangażowania przedsiębiorstw CCI ( <i>Corporate Community Involvement</i> ) – teoretyczne i praktyczne podstawy zmiany w postrzeganiu roli przedsiębiorstwa w otoczeniu .....	461
<b>Dagmara Lewicka:</b> Wprowadzanie systemu ciągłych usprawnień jako zmiany w przedsiębiorstwie – analiza najistotniejszych barier i źródeł oporu ..	474
<b>Mirosław Moroz:</b> Istota elastyczności przedsiębiorstwa w opinii kadry kierowniczej przedsiębiorstw internetowych .....	487
<b>Jerzy Niemczyk, Rafał Trzaska:</b> Zarządzanie w sieciach międzyorganizacyjnych z perspektywy ról i funkcji menedżera .....	496
<b>Przemysław Niewiadomski, Bogdan Nogalski:</b> Kryteria konkurencyjności wyrobów w elastycznej organizacji – perspektywa wytwórcy .....	509
<b>Grażyna Osbert-Pociecha:</b> Zmiany optymalizujące złożoność – jako uwarunkowanie gospodarowania energią organizacji .....	525
<b>Piotr Rogala:</b> Ciągłe doskonalenie jakości według norm ISO serii 9000 .....	536
<b>Ryszard Rutka, Małgorzata Czerska:</b> Czynniki wpływające na poziom i strukturę kosztów zmian w organizacji .....	546
<b>Jan Skalik:</b> Ewolucja zarządzania zmianami w przedsiębiorstwie .....	557
<b>Danuta Szpilko:</b> Wykorzystanie badań foresight w procesie budowania strategii rozwoju przedsiębiorstw turystycznych .....	567
<b>Dorota Teneta-Skwiercz:</b> Analiza i ocena ruchu Sprawiedliwego Handlu – wątpliwości związane z jego dalszym upowszechnianiem .....	582

<b>Małgorzata Trenkner:</b> Menedżer jako lider zmiany na przykładzie implementacji systemów zarządzania jakością.....	595
<b>Czesław Zajac:</b> Procesy integracyjne w warunkach przejść i fuzji przedsiębiorstw – aspekty organizacyjne i społeczne.....	607
<b>Agnieszka Zakrzewska-Bielawska:</b> Ewolucja struktur organizacyjnych – w drodze do elastyczności i innowacyjności.....	615

---

#### **Część 4. Orientacja na wiedzę i kapitał intelektualny** (redaktor naukowy Edyta Tabaszewska-Zajbert)

---

<b>Anna Cierniak-Emerych:</b> Partycypacja pracownicza w procesie transferu wiedzy w przedsiębiorstwie.....	627
<b>Wojciech Dyduch, Katarzyna Bratnicka:</b> Twórczość strategiczna jako podstawa budowania kapitału intelektualnego organizacji.....	637
<b>Joanna Ejdys, Łukasz Nazarko:</b> Foresight gospodarczy – instrumentem orientacji na przyszłość.....	651
<b>Aldona Glińska-Noweś:</b> Rola kapitału społecznego organizacji w kształtowaniu jej kapitału intelektualnego.....	665
<b>Katarzyna Grzesik:</b> Kapitał społeczny w funkcjonowaniu współczesnych przedsiębiorstw.....	675
<b>Katarzyna Huk:</b> Rozwój utalentowanych pracowników w ramach programów zarządzania talentami w świetle badań.....	688
<b>Bogusław Kaczmarek:</b> Wyzwania dla współczesnych przedsiębiorstw i menedżerów – zarys problematyki.....	701
<b>Jarosław Karpacz:</b> Orientacja organizacji na uczenie się a zmiana rutyn.....	712
<b>Grzegorz Kobyłko:</b> Informacyjne i poznawcze uwarunkowania równowagi organizacyjnej.....	726
<b>Justyna Michniak:</b> Narzędzia kształtowania zachowań etycznych pracowników we współczesnych organizacjach.....	736
<b>Mieczysław Morawski:</b> Zarządzanie wiedzą, kapitałem intelektualnym, talentami – wzajemne relacje.....	747
<b>Katarzyna Piwowar-Sulej:</b> Wzrost wiedzy o zarządzaniu ludźmi jako składowej wiedzy projektowej.....	759
<b>Agnieszka Połomska-Jesionowska:</b> Międzyorganizacyjne uczenie się z perspektywy współdziałania gospodarczego małych przedsiębiorstw.....	770
<b>Włodzimierz Rudny:</b> Mobilność zasobów wiedzy a kreowanie wartości.....	781
<b>Agnieszka Sopińska:</b> Wiedza i kapitał intelektualny w nowych typach organizacji – w organizacjach sieciowych.....	788
<b>Edyta Tabaszewska-Zajbert:</b> <i>Teaching organization</i> a inne modele organizacji opartej na wiedzy – człowiek i wartości.....	799

---

## Summaries

---

### Part 1. Theoretical and methodological problems of orientation development in management

---

<b>Agnieszka Bieńkowska, Anna Zgrzywa-Ziemak:</b> The coexistence of management conceptions and methods in view of empirical research.....	26
<b>Katarzyna Bratnicka:</b> Organizational creativity: defining and operationalizing of a new construct.....	34
<b>Wojciech Czakon:</b> Methodological rigor in management research .....	45
<b>Janusz Czekaj, Marek Ćwiklicki:</b> Possible and recommended ways of grouping and arranging contemporary management concepts and methods .....	57
<b>Magdalena Hopej-Kamińska, Anna Zgrzywa-Ziemak, Marian Hopej, Robert Kamiński:</b> Factors influencing the simplicity of organizational structure .....	64
<b>Anna Kwiotkowska:</b> Qualitative Comparative Analysis as a methodological concept in management research .....	77
<b>Jan Lichtarski:</b> Conceptual and instrumental achievements of management science and its effectiveness in solving typical contradictions and dilemmas in management practice.....	90
<b>Janusz Marek Lichtarski:</b> Synoptic and incremental development of contemporary management orientations in an enterprise.....	98
<b>Krystyna Lisiecka, Ewa Czyż-Gwiazda:</b> Pro-quality orientation in organizations from Poland and Serbia – empirical comparative analysis .....	111
<b>Katarzyna Piórkowska:</b> Cognitive and methodological content in the context of management science.....	120
<b>Maja Prudzienica:</b> Cross-sector partnership in Poland and the UK – the essence, characteristics and determinants.....	129
<b>Agnieszka Sokółowska:</b> Theoretical and methodological dilemmas related to the social responsibility of enterprise .....	140
<b>Ewa Izabela Stańczyk-Hugiet:</b> Variation and selection. Reflections from the research.....	153
<b>Łukasz Sułkowski:</b> Paradigms and research currents in methodology of management – trial of synthesis on the basis of world literature .....	166
<b>Piotr Szymański:</b> Value-based management evolution – literature review.....	180
<b>Michał Trocki:</b> Institutional changes in management sciences in the context of globalization .....	188
<b>Przemysław Zbierowski, Mariusz Bratnicki:</b> Enterprise's strategic orientations as an important direction of future research in strategic management .....	198
<b>Kazimierz Zimniewicz:</b> Science of management versus the needs of practice .....	205

---

## Part 2. Process orientation

---

<b>Nicoletta Baskiewicz:</b> Japanese management concept vs. assumptions from process-oriented business management.....	217
<b>Renata Brajer-Marczak:</b> Cultural aspects in a process oriented company ....	229
<b>Tomasz Brzowski:</b> Processes orientation in a model of diverse production	242
<b>Szymon Cyfert:</b> Systems of organization processes architecture boundaries: determinants of shaping and dysfunctions in defining .....	250
<b>Ewa Czyż-Gwiazda:</b> Theoretical and empirical aspect of business process orientation .....	265
<b>Bartłomiej J. Gabryś:</b> Therapist or controller: dominating discourse in organization and its analysis .....	274
<b>Piotr Grajewski:</b> Presumptions of the process-oriented approach to design and management of the organization .....	282
<b>Grzegorz Jokieli:</b> Identification of processes in the supply chain.....	292
<b>Anna Marciszewska:</b> Project portfolio management in non-profit organizations.....	302
<b>Stanisław Nowosielski:</b> Continuous process improvement in an organization. Possibilities and limitations .....	317
<b>Przemysław Polak:</b> BPMN influence on the process approach in management .....	325
<b>Maciej Urbaniak:</b> Prospects for improvement of quality management systems	337
<b>Jędrzej Wasiak-Poniatowski:</b> The processes of implementation of electronic services in municipal offices.....	344
<b>Jędrzej Wiczorkowski:</b> The evolution of business process modeling methods and notations .....	354
<b>Aleksandra Zaleśna:</b> Process consciousness raising – a challenge for organization's employees.....	365

---

## Part 3. Change orientation

---

<b>Adela Barabasz:</b> Ambivalence towards organizational change. Psychoanalytic perspective .....	379
<b>Dominika Bąk-Grabowska:</b> Nonstandard forms of employment in the theory of management science – recommendations for empirical research .....	389
<b>Wojciech B. Cieśliński, Jakub Mierzyński:</b> Model of strategic renewal of business processes of automotive industry .....	399
<b>Jerzy Lech Czarnota:</b> Analysis and assessment of managerial risk based on selected examples .....	414



<b>Remigiusz Gawlik:</b> Supporting rational choices of young Europeans with the use of Analytic Network Process method.....	426
<b>Grażyna Gruszczyńska-Malec, Monika Rutkowska, Milena Gojny:</b> 50+ workers' motivation to work – empirical evidences.....	437
<b>Andrzej Kaleta:</b> Strategies of small, medium and large enterprises in Poland..	449
<b>Kazimierz Krzakiewicz:</b> Organisational change and structural inertia .....	460
<b>Monika Kwiecińska:</b> Corporate Community Involvement – theoretical and practical basis for changes in the perception of the role of companies in environment.....	473
<b>Dagmara Lewicka:</b> Implementation of system of continuous improvement as a change in a company – analysis of the most important barriers and sources of resistance .....	486
<b>Mirosław Moroz:</b> Essence of the enterprise flexibility in the opinion of management of internet businesses .....	495
<b>Jerzy Niemczyk, Rafał Trzaska:</b> Management in inter-organizational networks – manager's roles and functions perspective .....	508
<b>Przemysław Niewiadomski, Bogdan Nogalski:</b> Competition criteria of products at a flexible organization – manufacturer's perspective .....	523
<b>Grażyna Osbert-Pociecha:</b> Changes limiting the complexity – as conditioning of organizational energy management.....	535
<b>Piotr Rogala:</b> Continual improvement of quality according to the ISO 9000 series standards .....	545
<b>Ryszard Rutka, Małgorzata Czerska:</b> Factors determining the level and structure of costs of changes in an organization .....	556
<b>Jan Skalik:</b> Evolution of management of changes in an enterprise.....	566
<b>Danuta Szpilko:</b> The use of foresight research in the process of building tourism enterprises development strategy.....	581
<b>Dorota Teneta-Skwiercz:</b> The Fair Trade analysis and assessment – doubts connected with its further dissemination .....	594
<b>Małgorzata Trenkner:</b> Manager as a leader of change in the implementation of quality management systems.....	606
<b>Czesław Zajęc:</b> Integration processes in the conditions of acquisitions and mergers of enterprises – social and organizational aspects .....	614
<b>Agnieszka Zakrzewska-Bielawska:</b> The evolution of organizational structures – on the way to flexibility and innovativeness.....	624

---

#### **Part 4. Knowledge and intellectual capital orientation**

---

<b>Anna Cierniak-Emerych:</b> Employee participation in the process of knowledge transfer in a company.....	636
<b>Wojciech Dyduch, Katarzyna Bratnicka:</b> Strategic creativity as a basis for developing organizational intellectual capital and enhancing performance	650

<b>Joanna Ejdys, Łukasz Nazarko:</b> Economic foresight as an instrument of a future-oriented strategy .....	664
<b>Aldona Glińska-Neweś:</b> The role of social capital in shaping the organisation's intellectual capital .....	674
<b>Katarzyna Grzesik:</b> Social capital in the functioning of contemporary enterprises .....	687
<b>Katarzyna Huk:</b> The development of talent in the talent management programs in the light of research .....	700
<b>Bogusław Kaczmarek:</b> Challenges for contemporary businesses and managers – basic problems and outline of issues .....	711
<b>Jarosław Karpacz:</b> Organizational learning orientation versus change of routines .....	725
<b>Grzegorz Kobyłko:</b> Information and cognitive conditionality of organizational balance .....	735
<b>Justyna Michniak:</b> Ethical behaviour building tools in modern organisations.....	746
<b>Mieczysław Morawski:</b> The relationship between knowledge management, intellectual capital management and talent management .....	758
<b>Katarzyna Piwovar-Sulej:</b> Increase of human resources management knowledge as a component of project knowledge .....	769
<b>Agnieszka Połomska-Jesionowska:</b> Inter-organizational learning from the prospect of economic cooperation of small businesses .....	780
<b>Włodzimierz Rudny:</b> Knowledge assets mobility and value creation.....	787
<b>Agnieszka Sopińska:</b> Knowledge and intellectual capital in a new type of organisations: network organisations .....	798
<b>Edyta Tabaszewska-Zajbert:</b> Teaching Organization and other types of knowledge-based organization – human and values .....	810

**Remigiusz Gawlik**

Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

---

## ZASTOSOWANIE METODY ANALITYCZNEGO PROCESU SIECIOWEGO DO WSPIERANIA RACJONALNYCH WYBORÓW MŁODYCH EUROPEJCZYKÓW

---

**Streszczenie:** Przystąpienie dziesięciu krajów Europy Środkowej i Wschodniej do Unii Europejskiej stworzyło ich młodym obywatelom niespotykane wcześniej szanse rozwoju zawodowego. Ułatwienia w przekraczaniu granic, w podróżowaniu, otwarcie się nowych rynków pracy, znajomość obcych języków i wiele innych zmultiplikowały liczbę alternatywnych wyborów u progu dorosłego życia. Jednocześnie, ta dywersyfikacja przyniosła z sobą nowe, dotychczas nieznanne rodzaje kosztów, które towarzyszą podejmowaniu istotnych życiowych decyzji. Niniejsze opracowanie stanowi kolejne podejście do znalezienia optymalnego narzędzia ułatwiającego dokonywanie świadomych wyborów przez młodych Europejczyków, przy antycypowaniu potencjalnych kosztów podjętych decyzji. Analityczny proces sieciowy jest metodą, która może pomóc w ustrukturyzowaniu licznych kryteriów decyzyjnych oraz w stworzeniu jasnej hierarchii potrzeb – dla każdej jednostki. W założeniu ma to pomóc w osiągnięciu równowagi pomiędzy osobistym i zawodowym życiem.

**Słowa kluczowe:** podejmowanie decyzji, analityczny proces sieciowy, młodzi Europejczycy, rozszerzenie Unii Europejskiej.

DOI: 10.15611/pn.2014.340.38

### 1. Wstęp

Celem niniejszego artykułu jest rozpoznanie, czy analityczny proces sieciowy (*Analytic Network Process* – ANP) jest metodą, która może być przydatna do wspierania procesów decyzyjnych będących udziałem młodych Europejczyków u progu kariery zawodowej. Studium stanowi część szerszej zakrojonych badań nad znalezieniem optymalnej metody badawczej do modelowania istotnych wyborów życiowych młodych ludzi w momencie przejścia z systemu edukacji obowiązkowej do edukacji trzeciego stopnia bądź rozpoczęcia kariery zawodowej. Dotychczasowe analizy obejmowały metody analitycznego procesu hierarchicznego (*Analytic Hierarchy*

*Process – AHP*), jak również rozwiązania z obszaru sztucznej inteligencji, w szczególności sztucznych sieci neuronowych. Motywacją autora do podjęcia badań jest chęć udzielenia naukowego wsparcia młodym ludziom, do których na tym etapie życia dociera szum informacyjny, zbiegający się w czasie z koniecznością dokonywania wyborów, mogących zaważyć na całym ich losie. Dodatkowym wymiarem prowadzonych badań jest wartość dodana, uzyskiwana przez społeczeństwo, w postaci większej liczby jednostek podejmujących świadome i samodzielne wybory, zgodne z własnymi potrzebami i predyspozycjami.

## **2. Młodzi Europejczycy 10 lat po akcesji do Unii Europejskiej – możliwości i ograniczenia**

Przystąpienie 10 krajów Europy Środkowej i Wschodniej do Unii Europejskiej 1 maja 2004 roku oraz późniejsze rozszerzenia z 2007 i 2013 roku otworzyły przed młodymi obywatelami nowych krajów członkowskich ogromne perspektywy rozwoju zawodowego. Kowalski i Ślusarczyk [2006, s. 34-35] widzą następujące przyczyny chęci integracji:

- dążenie do poprawy sytuacji gospodarczej;
- dążność do rozszerzenia rynku zbytu;
- zwiększenie w dłuższym okresie chłonności rynku w efekcie przyspieszenia tempa zmian i wzrostu dochodu narodowego;
- korzystne przeobrażenia w strukturze gospodarczej;
- szybsze tempo rozwoju gospodarki;
- poprawa efektywności gospodarowania;
- wzrost konkurencyjności gospodarki w układzie globalnym;
- wzrost inwestycji i wydajności pracy, związanej z obniżką kosztów produkcji.

Rozpatrując efekty integracji europejskiej z dzisiejszej perspektywy czasowej, właśnie w powyższych obszarach należy upatrywać największych korzyści dla tzw. nowych krajów członkowskich. Jednakże akcesja 13 krajów do Unii Europejskiej w ostatnich 10 latach – oprócz pozytywów – przynosi również problemy. Z punktu widzenia tematu niniejszego opracowania ważnym wkładem nowych społeczeństw w rozwój UE jest zwiększenie jej legitymizacji do funkcjonowania w sferze międzynarodowej i we wzmocnieniu siły jej oddziaływania.

Wskazując na ograniczoność rozwiązań systemowych Wspólnoty Pera [2012, s. 328] pisze, że „niedoskonałość systemu instytucjonalnego powoduje, że Unia ma dość słabą zdolność do prowadzenia wspólnej polityki w zakresie spraw monetarnych i finansowych na arenie międzynarodowej. Nie ma na przykład jednolitej reprezentacji w ponadnarodowych organizacjach finansowych (zastępującej przedstawicieli Państw Członkowskich). Dość niełatwy jest też proces uzgadniania spójnego stanowiska państw europejskich na forum zagranicznym. Taka polityka czyni wszelkie poczynania Unii na arenie międzynarodowej chaotycznymi i mało skutecznymi”. Historia pokazuje, że włączenie do procesu decyzyjnego 13 nowych decyden-

tów wymusiło na Unii Europejskiej rewizję sposobów podejmowania decyzji, co w efekcie zwiększyło ich efektywność.

Tymczasem dla młodych Europejczyków kryteria gospodarcze i polityczne nie są jedynymi, które przesądzają o wzroście ich możliwości rozwojowych po akcesji. Ci „nowi” obywatele Wspólnoty w szczególności czerpią korzyści z:

- otwierających się rynków pracy kolejnych krajów członkowskich UE;
- możliwości kształcenia za granicą w ramach wymian studenckich;
- szerszej dostępności opcji finansowania edukacji, również międzynarodowej;
- wzajemnego uznawania dyplomów uczelni wyższych, możliwości uzyskiwania dyplomów dwujęzycznych (w ramach programów *double – diploma*);
- dostępności szkoleń podnoszących kwalifikacje zawodowe i umiejętności społeczne;
- ułatwień w podróżowaniu;
- wielokulturowości;
- względnej stabilności systemu finansowego.

Powyższa lista na pewno nie jest kompletna, jednak wyraźnie pokazuje, jak wiele możliwości integracja europejska otwarła przed młodymi obywatelami „nowych” państw członkowskich.

Okazuje się jednak, że globalny kryzys finansowy oraz światowa recesja, którą wywołał, obnażyły słabości pozytywnego obrazu integracji. Badania prowadzone przez autora na grupie kilkudziesięciu młodych ludzi z państw członkowskich UE wykazały, że wzrost możliwości rozwoju zawodowego, jaki stał się ich udziałem po akcesji do UE, bynajmniej nie spowodował u nich wzrostu poczucia bezpieczeństwa, a tym bardziej przeświadczenia o istnieniu solidnych podstaw do osiągnięcia satysfakcjonującej jakości życia w przyszłości, w tym dobrobytu materialnego. Należy wyraźnie zaznaczyć, że kryzys nie jest wyłącznym źródłem obaw młodych Europejczyków. Można go jednak uznać za katalizator, który wzmacnił odczuwanie niepewności co do możliwości wykorzystania własnego potencjału rozwojowego w przyszłości. Wspomniane badania zostały szczegółowo omówione we wcześniejszych badaniach i publikacjach autora [Gawlik 2014, 2013, 2012a; Gawlik, Siklós 2013; Gawlik, Kopeć (red.) 2012]. Mimo to warto dla porządku przytoczyć ich najważniejsze ustalenia.

Po pierwsze, w ostatnich latach nastąpiła deterioracja społeczno-ekonomicznego otoczenia młodych Europejczyków, która skutkuje ograniczeniem możliwości rozwoju zawodowego i osobistego młodych ludzi w Europie. Wyraźnie zaznaczono, że członkostwo kraju ojczystego w Unii Europejskiej nie zmniejsza, a tym bardziej nie likwiduje niepewności co do przyszłego poziomu jakości życia respondentów.

Po drugie, zarysowane powyżej zjawiska znajdują odzwierciedlenie w zmianie struktury wyznaczników jakości życia i istotności, jaką młodzi ludzie przypisują poszczególnym determinantom. W badaniu przeprowadzonym w 2012 roku respondenci wskazali dwie grupy czynników mających w ich ocenie największy wpływ na jakość ich życia – czynniki o charakterze materialnym i niematerialnym. Do mate-

rialnych zaliczyli: oczekiwany niski poziom pierwszej pensji; ciężar spłaty kredytów studenckich; ryzyko związane z samozatrudnieniem; rosnące koszty życia przy malejących dochodach; niepewność inwestycji finansowych; problem z odkładaniem pieniędzy na przyszłość; niski poziom świadczeń emerytalnych. Niematerialne determinanty jakości życia respondenci podzielili na: strach przed ograniczoną dostępnością stanowisk pracy, małą stabilnością pracy, koniecznością pracy poniżej własnych kwalifikacji, trudnościami w pogodzeniu pracy zawodowej z życiem osobistym, ogólnie przed przyszłością. Odrębną grupą pośród determinant niematerialnych były niedogodności wynikające z: konieczności ciągłej mobilności, posiadania znajomości, rozłąki z rodziną i przyjaciółmi; mało interesującej pracy; pracy za nieadekwatną pensję; nadmiaru informacji; niepewności, co do przydatności społecznej wykonywanego zajęcia. Ostatnią grupą wśród niematerialnych wyznaczników jakości życia były rozczarowania płynące z: małego znaczenia wyników osiągniętych na studiach dla przyszłej kariery zawodowej; niekompatybilności między rynkiem pracy a ofertą edukacyjną uczelni wyższych; pokusy przyjmowania postaw eskapistycznych, stawiających respondenta poza nawiasem społeczeństwa [Gawlik, Kopec (red.) 2012].

Po trzecie, respondenci zgodzili się z hipotezą, według której odpowiednio wczesne i precyzyjne rozpoznanie kierunków wspomnianych zmian wyznaczników jakości życia i poziomów ich istotności ułatwi im podejmowanie ważnych życiowych decyzji, minimalizując ryzyko błędu na samym początku kariery zawodowej. Jednocześnie wykazywali zainteresowanie możliwością wykorzystania w tym celu matematyczno-informatycznych narzędzi modelujących omawiane zjawiska.

Po czwarte, odpowiednio wczesne i precyzyjne rozpoznanie kierunków tych zmian pozwoli również przedsiębiorstwom na precyzyjniejsze dopasowanie się do potrzeb i preferencji pokolenia młodych konsumentów, co nie pozostanie bez wpływu na tempo rozwoju całej gospodarki.

Podsumowując, niepewność co do możliwości osiągnięcia satysfakcjonującego poziomu życia pozostaje dominującym uczuciem wśród członków docelowej grupy badania, zaś intensywność jej odczuwania wykazuje stosunkowo małą korelację z faktem bycia państwem członkowskim UE. Warto więc poszukiwać narzędzi do wspierania młodych Europejczyków w procesach decyzyjnych, będących ich udziałem u progu dorosłego życia. W niniejszym artykule autor rozważa zastosowanie do tego celu metody analitycznego procesu sieciowego.

### **3. Analityczny proces sieciowy – istota i konstrukcja metody**

Analityczny proces sieciowy (ANP) powstał z metody analitycznego procesu hierarchicznego (AHP). Według Saaty'ego [2001] podstawowym wyróżnikiem metody ANP jest fakt, że pozwala ona na analizowanie, jak składowe czynniki wpływających na proces podejmowania decyzji oddziałują na siebie, podczas gdy AHP pozwala na badanie wpływu wyłącznie na podstawie porównań w parach. Metoda ANP

jest również narzędziem analizy wpływu bądź zakłóceń elementów z różnych poziomów hierarchii decyzyjnej [Saaty 2001].

Omawiając podstawy matematyczne metody ANP, Motyka [2007] dochodzi do wniosku, że są one tożsame z tymi dla metody AHP. Powinny jednak zostać uzupełnione o oceny wzajemnego wpływu kryteriów jednego poziomu na element innego poziomu [Motyka 2007]. W budowanym modelu oznaczałoby to przykładowo analizę wpływu wyznaczników poziomu jakości życia młodych Europejczyków na poziom ich satysfakcji z życia i odwrotnie. W efekcie przeprowadzenia porównań parami (na zasadzie każdy z każdym) tworzone są wektory priorytetów  $W = (w_1, \dots, w_n)$ , które stanowią kolumny supermacierzy sieci decyzyjnej. Liczba jej poziomów wynosi  $C_h$ :  $h = \{1, 2, \dots, n\}$ . Liczba elementów na każdym poziomie wynosi  $n_h$  i stanowi zbiór  $E = \{e_{h1}, e_{h2}, \dots, e_{hh}\}$ . Jeżeli dany element nie oddziałuje na inny element, jego priorytetowi przypisywana jest wartość 0. Przykład supermacierzy sieci decyzyjnej przedstawiono poniżej [Saaty 2001]:

$$W = \begin{matrix} & C_1 & C_2 & \dots & C_n \\ \begin{matrix} C_1 \\ C_2 \\ \vdots \\ C_n \end{matrix} & \begin{bmatrix} W_{11} & W_{12} & \dots & W_{1n} \\ W_{21} & W_{22} & \dots & W_{2n} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ W_{n1} & W_{n2} & \dots & W_{nn} \end{bmatrix} \end{matrix}$$

Uzupełnieniem metody AHP, które pojawia się w ANP, jest hierarchia bądź sieć kontrolna, która w przypadku problemów decyzyjnych z obszaru nauk ekonomicznych najczęściej będzie tworzona w postaci: subsytemów korzyści –  $B$  (*Benefits*), szans –  $O$  (*Opportunities*), kosztów –  $C$  (*Costs*) oraz ryzyka –  $R$  (*Risk*). Istotą sieci decyzyjnej jest wzajemne oddziaływanie na siebie poszczególnych składowych. Uwzględniane są nie tylko elementy tworzące sieć, ale też zależności między nimi, ponieważ one także mogą wpływać na efekt procesu decyzyjnego. W obrębie jednej sieci lub podsieci elementy sieci są pogrupowane w zbiory określone dla każdego kontrolnego kryterium subsystemu. Podobnie jak w metodzie AHP, w ANP dokonuje się ocen eksperckich, polegających na porównywaniu parami wszystkich kombinacji powiązań między elementami i ich grupami. Następnie wewnątrz każdego kontrolnego subsystemu przeprowadzana jest synteza wyników pod kątem korzyści, kosztów, szans i ryzyka [Motyka 2007]. Kolejnym etapem syntezy jest połączenie ewaluacji wszystkich subsystemów kontrolnych. Służą do tego dwie metody: synteza mnożnikowa, zwana też marginalną, oraz synteza sumaryczna  $+/-$ , szczegółowo opisane w opracowaniu Zoffera i in. [2008, s. 363-385].

Synteza mnożnikowa  $S_m$  obliczana jest jako iloraz iloczynu priorytetów korzyści i szans przez iloczyn priorytetów kosztów i ryzyka według wzoru 1:

$$S_m = BO/CR. \quad (1)$$

Iloraz ten oblicza się w ramach wszystkich czterech subsystemów dla każdej z alternatyw decyzyjnych występujących w danej hierarchii lub sieci. Zwieńczeniem procesu decyzyjnego jest wybór alternatywy z najwyższą wartością ilorazu.

Synteza sumaryczna  $S_s$ , uznana przez Saaty'ego [2004, s. 348-379] za bardziej wiarygodną, opiera się na ewaluacji istotności najwyższej ocenionej alternatywy każdego z czterech subsystemów ( $B, O, C, R$ ) pod kątem strategicznych kryteriów, które tworzą hierarchię wartości alternatyw decyzyjnych. Efektem eksperckich ocen istotności są znormalizowane wagi odpowiednich sieci kontrolnych ( $b, o, c, r$ ), które następnie są obliczane jako suma iloczynów odpowiedniej wagi i alternatywy z odpowiadającej jej sieci kontrolnej. Zależność tę przedstawia wzór (2):

$$S_m = bB + oO - cC - rR. \quad (2)$$

Należy zauważyć, że gdy dokonywane są oceny korzyści  $B$ , interpretacja polega na odnalezieniu tej z alternatyw decyzyjnych, która przyniesie najwyższe profity. Czyli kryterium stanowi znalezienie maksimum funkcji korzyści. Tymczasem ocena kosztów związana jest z poszukiwaniem takiej alternatywy decyzyjnej, która zapewni minimum kosztów. Elementom sieci korzyści i szans we wzorze (2) przypisuje się więc wartości dodatnie, zaś ich odpowiednikom w sieci kosztów i ryzyka wartości ujemne [Saaty 2004].

Dla uzyskania najlepszych wyników Saaty [2004] proponuje 12 kroków niezbędnych do poprawnego przeprowadzenia procesu decyzyjnego opartego na sieciach kontrolnych analitycznego procesu sieciowego. Schemat takiego badania pokazuje przedstawiono na rys. 1.

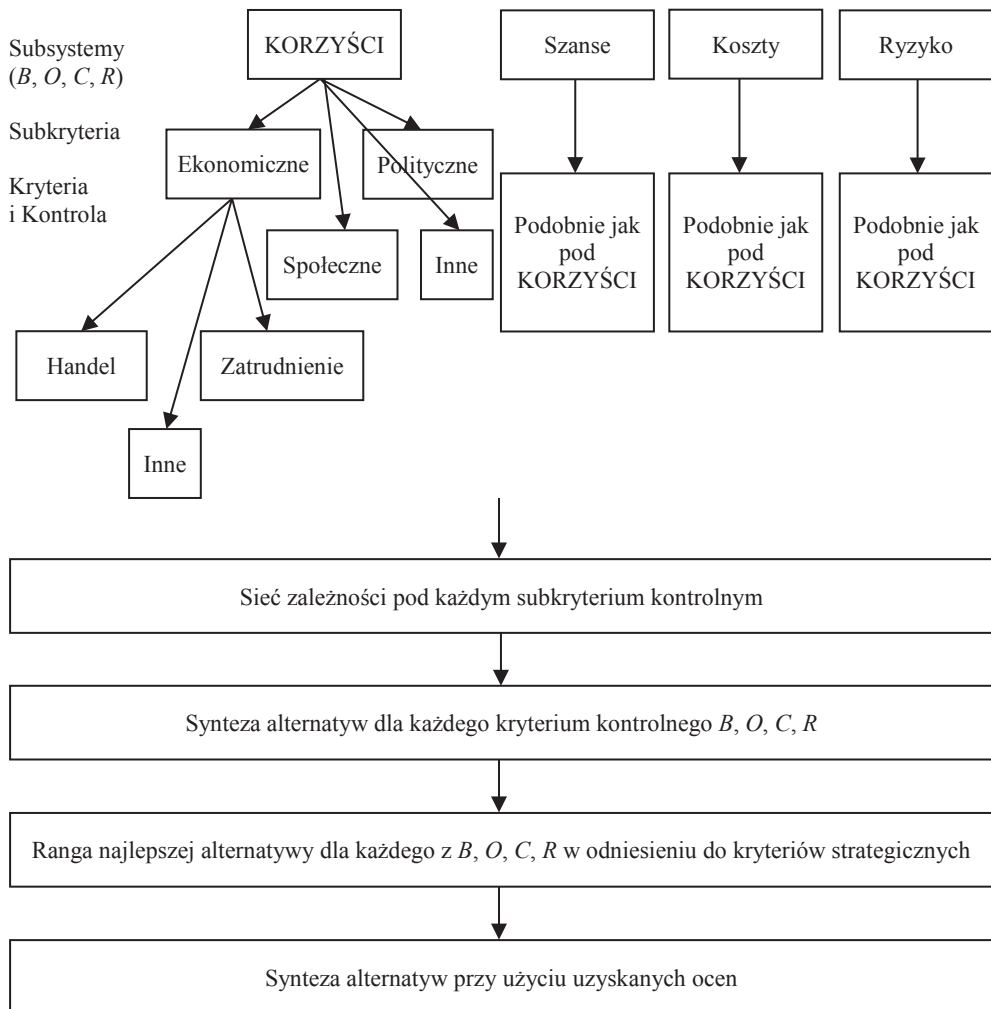
Uszczegóławiając rys. 1, można stwierdzić, że proces decyzyjny oparty na sieciach kontrolnych metody ANP zachodzi w następujących etapach:

1. Szczegółowe zrozumienie problemu decyzyjnego oraz usystematyzowanie procesu decyzyjnego poprzez sformułowanie celów, kryteriów i subkryteriów, określenie decydentów, ich motywacji oraz potencjalnych konsekwencji podjęcia decyzji. Rozpoznanie sił sprawczych, które prowadzą do podjęcia decyzji lub mają na nią wpływ.

2. Określenie kryteriów kontrolnych oraz subkryteriów w czterech hierarchiach kontrolnych (korzyści, szans, kosztów i ryzyka –  $B, O, C, R$ ) i stworzenie macierzy porównań parami poprzez dokonanie ocen eksperckich. W sieciach korzyści i szans należy przeanalizować, który element daje najwięcej korzyści bądź szans na spełnienie tego kryterium kontrolnego. Dla kosztów i ryzyk warto poszukać, który element generuje największe koszty lub stanowi największe zagrożenie dla analizowanego kryterium kontrolnego. Można również wziąć pod ostrożną rozwagę wyeliminowanie z dalszej analizy kryteriów i subkryteriów, których wskaźnik istotności przypisany w ocenach eksperckich nie przekracza 3%.

3. Określenie dla każdego kryterium kontrolnego pełnej listy klasterów sieci (komponentów) i ich istotnych elementów. Dla lepszej przejrzystości wskazane jest





**Rys. 1.** Schemat badania za pomocą metody analitycznego procesu sieciowego

Źródło: na podstawie [Saaty 2004, s. 348-379].

ponumerować i ułożyć komponenty modelu w kolumnie oraz stosować jednolite nazewnictwo w ramach klastrów i kryteriów kontrolnych.

4. Stworzenie dla każdego kryterium kontrolnego lub subkryterium podsieci zawierającej odpowiednie klastry i elementy, a następnie połączenie ich według wewnętrznych i zewnętrznych zależności za pomocą strzałek.

5. Sformułowanie podejścia, według którego dokonywana będzie analiza każdego klastra lub elementu, czyli wskazanie klastrów i elementów, mających wpływ lub będących pod wpływem innych klastrów i elementów, pod kątem wybranego

kryterium. Kierunek oddziaływań (mające wpływ bądź poddane wpływowi) musi być konsekwentnie stosowany w ramach wszystkich czterech hierarchii kontrolnych i zostać utrzymany do końca badania.

6. Zbudowanie dla każdego kryterium kontrolnego supermacierzy sieci decyzyjnej poprzez uszeregowanie ponumerowanych klasterów wertykalnie po lewej stronie macierzy oraz elementów horyzontalnie nad nią. Wprowadzenie priorytetów pochodzących z procesu porównań parami jako subkolumny odpowiednich kolumn supermacierzy.

7. Dokonanie porównań parami elementów w ramach samych klasterów zgodnie z ich wpływem na każdy element z pozostałych klasterów, z którymi są powiązane (zależność zewnętrzna), lub na elementy wewnątrz klastera (zależność wewnętrzna). Porównania parami zawsze muszą być dokonywane w odniesieniu do jednego z kryteriów. Porównania elementów w kontekście pytania: „który element wpływa na trzeci element mocniej i o ile mocniej niż drugi element, z którym jest porównywany?”, dokonywane są w odniesieniu do kryterium kontrolnego bądź subkryterium hierarchii kontrolnej.

8. Dokonanie porównań parami klasterów i ich wpływu na klaster powiązane w odniesieniu do danego kryterium kontrolnego. Otrzymane wagi odpowiadają wagom elementów odpowiednich miejsc w kolumnach supermacierzy. W przypadku braku wpływu przypisuje się zero. W efekcie otrzymywana jest stochastyczna supermacierz o wartościach wagowych w kolumnach.

9. Obliczenie priorytetów brzegowych stochastycznej supermacierzy pod kątem redukowalności i cykliczności. Możliwe są dwa wyniki tej czynności:

a. wszystkie kolumny macierzy są identyczne i każda odwzorowuje względne priorytety tych elementów, dla których priorytety elementów w każdym klasterze są znormalizowane do jedności;

b. jakiś priorytet brzegowy powtarza się w blokach, zaś inne priorytety brzegowe sumują się, uśredniają i ponownie normalizują do jedności w każdym klasterze.

Powodem, dla którego priorytety brzegowe wprowadza się w zidealizowanej formie, jest dbałość o to, by kryteria kontrolne nie zależały od alternatyw decyzyjnych. Dlatego też wektory priorytetów są wprowadzane do macierzy w postaci znormalizowanej.

10. Dokonanie syntezy priorytetów brzegowych przez zważenie każdego zidealizowanego wektora brzegowego poprzez wagę jego kryterium kontrolnego i dodanie wektorów wynikowych tej operacji dla każdego z czterech subsystemów ( $B$ ,  $O$ ,  $C$ ,  $R$ ). W efekcie otrzymywane są cztery wektory, po jednym dla każdego subsystemu. Rozwiązanie otrzymywane jest w wyniku utworzenia dla każdego z czterech wektorów ilorazów  $B_i O_i / C_i R_i$ , gdzie  $i$  oznacza numer alternatywy decyzyjnej. Dla niektórych typów decyzji jako rozwiązanie problemu decyzyjnego wystarczy wybranie alternatywy o najwyższym ilorazie. Dla bardziej złożonych problemów decyzyjnych należy przeprowadzić kolejne dwa etapy metody (11 i 12).

11. Określenie kryteriów strategicznych i ich priorytetów w celu przypisania rang najwyższej ocenionej alternatywie w każdym subsystemie kontrolnym. Po znormalizowaniu czterech otrzymanych wskazań dla każdej alternatywy decyzyjnej obliczany jest wynik ostatecznej syntezy czterech wektorów poprzez odjęcie ważonej sumy kosztów i ryzyk od ważonej sumy korzyści i szans:

$$(bB + oO - cC - rR).$$

12. Dokonanie analizy wrażliwości wyniku końcowego, która polega na zadawaniu pytań: „co się stanie, gdy...?”. Celem tego etapu metody ANP jest sprawdzenie, czy wynik końcowy jest stabilny oraz w jakim stopniu jest on podatny na zmiany wprowadzanych do modelu ocen lub priorytetów. Szczególnie istotne jest, czy zmiana danych wejściowych powoduje zmianę porządku alternatyw [Saaty 2004].

Zastosowanie metody analitycznego procesu sieciowego w praktyce najczęściej pojawia się jako dopełnienie metody analitycznego procesu hierarchicznego. ANP lepiej sprawdza się w modelowaniu procesów decyzyjnych zjawisk nieciągłych, o małym stopniu powtarzalności i przewidywalności. Ponieważ stopień złożoności metody oraz jej stosowania jest znacząco wyższy niż w przypadku AHP, warto każdorazowo przeanalizować, czy rozbudowywanie aparatu badawczego o elementy sieci kryteriów jest rzeczywiście uzasadnione.

#### **4. Możliwości zastosowania metody analitycznego procesu sieciowego w ramach omawianego zagadnienia badawczego**

Jako jedna z matematycznych metod wielokryterialnego podejmowania decyzji analityczny proces sieciowy wydaje się odpowiednim narzędziem do wspierania racjonalnych wyborów młodych Europejczyków. Na poparcie tej tezy można przytoczyć słowa Becker [2011, s. 12], która uważa, że „metody AHP i ANP mają szerokie zastosowanie do rozwiązywania problemów decyzyjnych, szczególnie w sytuacjach, kiedy kryteria mają charakter jakościowy, a oceny są subiektywne i wynikają z wiedzy i doświadczenia analityka”. Z perspektywy omawianego zagadnienia badawczego największych zalet metody ANP należy upatrywać w jej aplikowalności do problemów decyzyjnych:

- o charakterze wielokryterialnym;
- obarczonych niestandardowym rozkładem wyników procesu decyzyjnego, powodowanym subiektywizmem oceniającego;
- gdy kryteria mają trudno kwantyfikowalny charakter jakościowy;
- gdy decydenci różnią się wiedzą i doświadczeniem.

Warto zauważyć, że powyższa charakterystyka pasuje do docelowej grupy badania młodych Europejczyków, rozpoczynających kariery zawodowe i dorosłe uczestnictwo w życiu społeczeństwa. Można więc wysnuć wniosek, że istnieją przesłanki za użyciem metody analitycznego procesu sieciowego jako narzędzia do wspierania

istotnych wyborów życiowych młodych Europejczyków. Dla porządku należy się jednak zastanowić, czy nie istnieją lepsze do tego celu narzędzia matematyczno-informatyczne. „Lepsze” należy tutaj rozumieć jako oferujące mniejsze ryzyko podjęcia błędnej decyzji bądź generujące niższe koszty w takim przypadku. Istotnym parametrem jest również łatwość zastosowania narzędzia przez potencjalnych użytkowników.

Ocena rozbieżności wartości ryzyka i kosztów w przypadku wyników uzyskanych w efekcie użycia metod ANP i AHP jest zadaniem przekraczającym ramy niniejszego tekstu, wymagającym odrębnego, szczegółowego badania. Można jednak szukać argumentów pośrednich. Na przykład w swoim studium porównawczym, dotyczącym rozwoju wykorzystania technologii ICT w polskich województwach, Becker [2011, s. 19] zestawia wyniki analizy uzyskanej za pomocą obu metod (AHP i ANP) i stwierdza, że „uzyskane rezultaty przy zastosowaniu metody AHP i ANP dały pozornie nieco odmienne uporządkowanie województw, [...] przy czym pozycje wariantów decyzyjnych, w dwóch prezentowanych podejściach, nie były zbyt odległe”. W konkluzji dodaje, że „rezultaty uzyskane za pomocą metody ANP są bardziej wiarygodne ze względu na pełniejsze odwzorowanie problemu decyzyjnego w modelu sieciowym” [Becker 2011, s. 19]. Można więc z dużym prawdopodobieństwem przyjąć, że metoda ANP bardziej precyzyjnie odzwierciedla rzeczywisty stan badanego zjawiska niż AHP. Różnica ta jednak wydaje się stosunkowo nieznaczna, na co wskazuje „niezbyt odległa pozycja wariantów decyzyjnych w dwóch prezentowanych podejściach”. Trudno więc jednoznacznie stwierdzić wyższość rezultatów uzyskanych za pomocą metody ANP w relacji do kosztów jej zastosowania.

Przyglądając się bardziej wymiernemu i łatwiejszemu w ocenie parametrowi, jakim jest łatwość zastosowania narzędzia w praktyce, powstaje pytanie, czy uzasadnione jest korzystanie z bardziej zaawansowanej metody analitycznego procesu sieciowego? Jej twórca, Saaty, uważa, że metoda ANP powinna być rozumiana jako dopełnienie metody AHP dla rozmytych i bardziej kompleksowych problemów decyzyjnych, w szczególności tych, które wykluczają opracowanie jasnej hierarchii kryteriów i celów osoby podejmującej decyzje [Saaty 2001]. Nawet uwzględniając element niepewności we wczesnym okresie rozwoju zawodowego, trudno uznać, że stworzenie takiej hierarchii przerasta możliwości młodych ludzi świadomie rozważających kolejne kroki na drodze do satysfakcjonujących wyborów życiowych. Stąd alternatywnym narzędziem dla omawianego problemu decyzyjnego staje się metoda analitycznego procesu hierarchicznego, szczegółowo omówiona w poprzednich publikacjach autora [Gawlik 2012b].

Kolejnym argumentem za poszukiwaniem alternatywnych narzędzi decyzyjnych jest poziom złożoności obliczeniowej metody ANP. Tę niedogodność można jednak łatwo ominąć, korzystając z programu komputerowego SuperDecisions™, który automatyzuje jej najbardziej pracochłonną część, czyli obliczanie supermacierzy sieci decyzyjnej.

Jeżeli z jakichś niewymienionych tutaj powodów badacz stanowczo przedkłada metodę ANP nad jej prostszy wariant – AHP, warto rozważyć zastosowanie jeszcze bardziej kompleksowego rozwiązania, czyli budowę sztucznej sieci neuronowej. W przygotowaniu jest opracowanie autora zawierające analizę potencjalnych możliwości zastosowania metod z obszaru sztucznej inteligencji do wspierania racjonalnych wyborów młodych Europejczyków.

## 5. Wnioski

W artykule wykazano, że istnieją przesłanki wskazujące na sensowność stosowania metody analitycznego procesu sieciowego do wspierania procesów decyzyjnych będących udziałem młodych Europejczyków z tzw. nowych państw członkowskich Unii Europejskiej. Jednocześnie stwierdzono potrzebę każdorazowego rozważenia, czy dane zagadnienie badawcze koniecznie wymaga stosowania metod o wyższym poziomie złożoności. W niektórych przypadkach bardziej uzasadnione będzie zastosowanie metody analitycznego procesu hierarchicznego. Jeżeli jednak kompleksowość podmiotu badania wymaga użycia bardziej zaawansowanego aparatu matematyczno-informatycznego, należy rozważyć możliwość skorzystania z narzędzi z obszaru sztucznej inteligencji, w szczególności skonstruowanie sztucznej sieci neuronowej modelującej badane zjawiska.

## Literatura

- Becker A. (2011), *Hierarchiczny a sieciowy proces szeregowania województw Polski pod względem wykorzystania ICT*, „Metody Ilościowe w Badaniach Ekonomicznych”, t. XII, no. 2, s. 11-20.
- Gawlik R. (2014), *Zmiany wyznaczników jakości życia Młodych Europejczyków – implikacje dla przedsiębiorstw*, [w:] *Nowe kierunki w zarządzaniu przedsiębiorstwem – wiodące orientacje*, red. J. Lichtarski, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego, Wrocław [w druku].
- Gawlik R. (2013), *Material and Non-material Determinants of European Youth's Life Quality*, [w:] *Globalizing Businesses for the Next Century: Visualizing and Developing Contemporary Approaches to Harness Future Opportunities*, red. N. Delener, L. Fuxman, F.V. Lu, S. Rodrigues, L.E. Rivera (red.), Global Business and Technology Association, New York, s. 339-346.
- Gawlik R. (2012a), *Wpływ procesów geopolitycznych na działalność przedsiębiorstw o profilu międzynarodowym*, [w:] *Globalne i regionalne wyzwania restrukturyzacji przedsiębiorstw i gospodarek*, red. R. Borowiecki, M. Dziura, Fundacja Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków, s. 27-36.
- Gawlik R. (2012b), *The Use of Analytic Hierarchy Process to Analyse International Corporations' Operating Environment*, *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie*, seria *Ekonomia* no. 891, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków, s. 19-30.
- Gawlik R., Kopeć M. (red.) (2012), *Socio-Economic Implications of Global Economic Crises for European Youth*, Summary Brochure, Cracow University of Economics, Kraków.
- Gawlik R., Siklós B. (2013), *Managing the Quality of Higher Education in Scope of Some Theories*, [w:] *Innovations in Management and Production Engineering*, R. Knosala, Oficyna Wydawnicza Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją, Opole, s. 235-250.

- Kowalski J., Ślusarczyk Z. (2006), *Unia Europejska. Proces integracji europejskiej i zarys problematyki instytucjonalno-prawnej*, Polskie Wydawnictwo Prawnicze Iuris, Poznań.
- Motyka S. (2007), *Ocena skuteczności wprowadzania innowacji technicznych w przedsiębiorstwach przemysłu maszynowego*, praca doktorska, Politechnika Krakowska, Kraków.
- Pera J. (2012), *Kryzys strefy euro a dychotomia jej mechanizmów systemowych – próba oceny*, Acta Universitatis Lodzianis, Folia Oeconomica 273, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, s. 327-343.
- Saaty T.L. (2004), *Fundamentals of the Analytic Network Process – Multiple Networks with Benefits, Costs, Opportunities and Risks*, „Journal of Systems Science and Systems Engineering” 2004, vol. 13, no. 3, s. 348-379.
- Saaty T.L. (2001), *The Analytic Network Process: Decision Making with Dependence and Feedback*, 2<sup>nd</sup> ed., RWS Publications, Pittsburgh.
- Zoffer J., Bahurmoz A., Hamid M.K., Minutolo M., Saaty T.L. (2008), *Synthesis of Complex Criteria Decision Making: A Case Towards a Consensus Agreement for a Middle East Conflict Resolution*, „Group Decision and Negotiation” vol. 17, no. 5, s. 363-385.

## SUPPORTING RATIONAL CHOICES OF YOUNG EUROPEANS WITH THE USE OF ANALYTIC NETWORK PROCESS METHOD

**Summary:** The paper discusses the possibilities of application of Analytic Network Process for supporting the decision making of young Europeans. The purpose of the study is to examine whether ANP offers enough complexity for research purposes and application ease. The motivation for the study lies in the need of help and guidance exhibited by young Europeans in a European Union post – accession reality, where a variety of development opportunities is accompanied by huge costs to pay by an important percentage of the successful part of the society. The research method in question is the Analytic Network Process. Some thoughts about Analytic Hierarchy Process and Artificial Neural Networks have been formulated as well. The main findings of the research point at potential possibilities of application of ANP for research purposes. At the same time some concerns about the optimality of this choice are being discussed.

**Keywords:** decision making, Analytic Network Process, young Europeans, European Union enlargement.

**Klasyfikacja JEL:** D81, F15, I31.