

# PRACE NAUKOWE

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

# RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

Nr 440

## Rachunkowość a controlling



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu  
Wrocław 2016

Redakcja wydawnicza: Dorota Pitulec  
Redakcja techniczna: Barbara Łopusiewicz  
Korekta: Barbara Cibis  
Łamanie: Adam Dębski  
Projekt okładki: Beata Dębska

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania  
znajdują się na stronach internetowych Wydawnictwa  
[www.pracenaukowe.ue.wroc.pl](http://www.pracenaukowe.ue.wroc.pl)  
[www.wydawnictwo.ue.wroc.pl](http://www.wydawnictwo.ue.wroc.pl)

Publikacja udostępniona na licencji Creative Commons  
Uznanie autorstwa-Użycie niekomercyjne-Bez utworów zależnych 3.0 Polska  
(CC BY-NC-ND 3.0 PL)



© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu  
Wrocław 2016

**ISSN 1899-3192**  
**e-ISSN 2392-0041**

**ISBN 978-83-7695-595-7**

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Zamówienia na opublikowane prace należy składać na adres:  
Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu  
ul. Komandorska 118/120, 53-345 Wrocław  
tel./fax 71 36 80 602; e-mail: [econbook@ue.wroc.pl](mailto:econbook@ue.wroc.pl)  
[www.ksiegarnia.ue.wroc.pl](http://www.ksiegarnia.ue.wroc.pl)

Druk i oprawa: TOTEM

## Spis treści

<b>Wstęp</b> .....	11
<b>Krzysztof Adamowicz, Piotr Szczypa:</b> Wycena drzew na terenie przedsiębiorstwa w rachunkowości zarządczej / Valuation of trees in the area of a company in management accounting .....	13
<b>Anna Balicka:</b> Analiza kosztów usług serwisowych świadczonych przez przedsiębiorstwo branży budowlanej / Service costs analysis provided by the company in construction industry .....	23
<b>Paulina Belch:</b> Mierniki w controllingu logistyki przedsiębiorstwa z sektora paliwowego / Meters in the controlling of logistics in the company from fuel sector .....	32
<b>Małgorzata Białas:</b> Wartość firmy w sprawozdaniach finansowych banków / Goodwill in the financial statements of banks .....	42
<b>Adam Bujak:</b> Formy organizacji systemu informacyjnego rachunkowości jako determinanty efektywności jego funkcjonowania / The organization forms of the accounting information system as the determinants of its functioning efficiency.....	52
<b>Halina Buk:</b> Weryfikacja oceny sytuacji finansowej przedsiębiorstwa po zmianie polityki rachunkowości / Verification of the company financial position after the changes in accounting policies .....	61
<b>Andrzej Bytniewski:</b> Podsystem controllingu w ramach zintegrowanego systemu zarządzania jako źródło informacji na potrzeby rachunkowości zarządczej i controllingu / Controlling subsystem within the integrated management system as a source of information for management accounting and controlling.....	72
<b>Andrzej Bytniewski, Marcin Hernes:</b> Semantyczna metoda reprezentacji zdarzeń gospodarczych w systemie rachunkowości / Semantic method for the economic events representation in accounting system.....	83
<b>Halina Chłodnicka:</b> Polityka klastrowa a kapitał ludzki / Cluster policy vs. human capital.....	95
<b>Magdalena Chmielowiec-Lewczuk:</b> Controlling, audyt i nadzór finansowy w zakładzie ubezpieczeń – wzajemne relacje, podobieństwa i różnice / Controlling, audit and financial supervision in insurance company – mutual relations, similarities and differences .....	109
<b>Anna Chojnacka-Komorowska:</b> Interaktywne przetwarzanie analityczne (OLAP) w controllingu finansowym / OnLine Analytical Processing (OLAP) in management accounting .....	119

<b>Marlena Ciechan-Kujawa, Katarzyna Goldmann:</b> Istotność pro- i retrospektywnych celów współczesnej analizy finansowej w świetle wyników badań / Significance of the pro and retrospective objectives of the contemporary financial analysis in the light of research results .....	128
<b>Michał Comporek:</b> Propozycja metodologiczna oceny urealnionych korzyści finansowych przedsiębiorstwa w analizie memoriałowych korekt zysku netto / Methodological proposal of evaluation of company's financial benefits realignment in total accruals analysis .....	139
<b>Beata Dratwińska-Kania:</b> Kontrola wewnętrzna i jej dokumentacja jako element koncepcji odpowiedzialności i rozliczalności / Internal control and its documentation as part of the responsibility and accountability concept.....	150
<b>Joanna Dynowska:</b> Wykorzystanie controllingu w gminach w świetle badań ankietowych / The use of controlling in municipalities as revealed by questionnaire research .....	159
<b>Joanna Dynowska, Zdzisław Kes:</b> Oczekiwane bariery, przesłanki i efekty wdrożenia controllingu w gminach w świetle badań ankietowych / Expected barriers, incentives and effects of controlling implementation in municipalities as revealed by questionnaire research.....	170
<b>Wojciech Fliegner:</b> Usprawnianie procesów rachunkowości w urzędach administracji samorządowej / Improving accounting processes in local government offices .....	180
<b>Stanisław Gędek:</b> Krótkookresowe decyzje produkcyjne. Analiza porównawcza dla przedsiębiorstw wieloasortymentowych / Short-term production decisions. Comparative analysis for multi-product firms .....	192
<b>Renata Gmińska:</b> Psychologiczne aspekty podejmowania decyzji a rachunkowość zarządcza / Psychological aspects of decision-making vs. management accounting.....	205
<b>Arkadiusz Januszewski:</b> Diagnoza potrzeb informacyjnych w zakresie controllingu operacyjnego w firmie doradczo-szkoleniowej / Diagnosis of operational controlling information needs in a consulting and training services enterprise .....	215
<b>Marcin Jędrzejczyk, Marek Mikosza:</b> Marka kreatorem kapitału intelektualnego organizacji / Brand as the creator of intellectual capital in the organization .....	225
<b>Anna Kasperowicz:</b> Prawo posiadania w kontekście kwalifikowania aktywów / Right of ownership in the context of qualification of assets .....	235
<b>Ilona Kędzierska-Bujak:</b> Perspektywy rozwoju, procesów wewnętrznych oraz finansowa a strategia Uniwersytetu Szczecińskiego – wybrane zagadnienia / Development, internal process and financial perspectives vs. the strategy of the University of Szczecin – selected issues.....	245

<b>Agnieszka Kister:</b> Wybrane aspekty gospodarki finansowej szpitali / Selected problems of the financial economy of hospitals .....	256
<b>Jerzy Kitowski:</b> Rola kryterium płynności finansowej w dyskryminacyjnych metodach oceny zagrożenia upadłością przedsiębiorstwa / The role of the liquidity criterion in discriminatory methods for assessing the bankruptcy risk for a company.....	268
<b>Marcin Klinowski:</b> Definiowanie wymagań projektu w procesie planowania / Defining project requirements in project planning .....	278
<b>Konrad Kochański:</b> Zjawiska dysfunkcyjne w budżetowaniu projektów / Dysfunctional phenomena in project budgeting.....	287
<b>Tomasz Kondraszuk:</b> Gospodarstwo wiejskie jako podstawa budowy modeli wspomagających podejmowanie decyzji w warunkach dążenia do zrównoważonego rozwoju/ Farm as the basis for the construction of models for decision support under conditions of the quest for sustainable development.....	296
<b>Krzysztof Konstantyn:</b> Koncepcja wdrożenia budżetu kapitałowego w rachunku odpowiedzialności w ośrodkach odpowiedzialności za inwestycje w przedsiębiorstwach produkujących konstrukcje budowlane / The conception of introduction of capital budget in responsibility accounting in the centers of responsibility for investment in building construction enterprises .....	305
<b>Mariola Kotłowska:</b> Obszary ryzyka prowadzenia działalności przedsiębiorstw ciepłowniczych / Areas of risk in heating companies .....	317
<b>Michał J. Kowalski:</b> Zastosowanie controllingu podatkowego w polskich przedsiębiorstwach – wnioski z badań empirycznych / Usage of tax controlling in Polish companies – conclusions from empirical research .....	327
<b>Mieczysław Kowerski:</b> Zależność między rentownością a płynnością finansową ma kształt odwróconego U / The relationship between profitability and financial liquidity has the shape of an inverted U.....	338
<b>Jarosław Kujawski:</b> Dualna cena transferowa i jej sprawozdawcze konsekwencje/ Dual transfer price and its reporting consequences.....	349
<b>Agnieszka Lew:</b> Ryzyko istotnego zniekształcenia jako element badania przychodów i kosztów przez biegłego rewidenta / Risk of essential distortion as an element of income and expenses research by an auditor .....	363
<b>Wojciech Lichota:</b> Wykorzystanie modeli logitowych do oceny sytuacji finansowej przedsiębiorstw funkcjonujących w specjalnych strefach ekonomicznych w Polsce / The use of logit models to the assessment of the financial standing of enterprises operating in the Special Economic Zones in Poland .....	372
<b>Tomasz Lis:</b> Aspekty behawioralne w rachunkowości przy podejmowaniu decyzji inwestycyjnych / Behavioral aspects in accounting when making investment decisions .....	382

<b>Monika Łada:</b> Automatyzacja procesów rachunkowości zarządczej / Automation of management accounting processes .....	392
<b>Małgorzata Macuda:</b> Obszary badań naukowych w rachunkowości jednostek sektora opieki zdrowotnej / Areas of scientific research in accounting in healthcare sector entities .....	401
<b>Paweł Malinowski, Tomasz Ćwieląg, Piotr Słomianny:</b> Systemy typu <i>Data Discovery</i> w praktyce funkcjonowania przedsiębiorstwa komunalnego / Data discovery systems in practice of functioning of municipal enterprise .....	411
<b>Elżbieta Marcinkowska:</b> Sytuacja finansowa szpitali w kontekście procesu komercjalizacji/ Financial situation of hospitals in the context of commercialization process.....	420
<b>Monika Martynkiewicz-Frank:</b> Outsourcing IT w sektorze MŚP / Outsourcing of IT in the SME sector .....	433
<b>Ewa Wanda Maruszewska, Sabina Kołodziej:</b> Znaczenie podejścia etycznego dla organizacji i funkcjonowania systemu rachunkowości zarządczej / Significance of ethical approach to the organization and functioning of management accounting system.....	442
<b>Teresa Maszczak:</b> Sprawozdanie finansowe jednostki mikro a potrzeby informacyjne użytkowników / Financial statement of a micro-undertaking and information needs of its users .....	451
<b>Marta Nowak:</b> Konflikt etyczny w pracy księgowego i biegłego rewidenta. Pomędzy moralnością ogólną, moralnością roli a interesem własnym/ Ethical conflict in auditor's and accountant's work. Between common-sense morality, role morality and self-interest .....	461
<b>Marek Ossowski, Beata Zackiewicz-Brunke:</b> Odpowiedzialność społeczna przedsiębiorstw a klasyfikacja korzyści interesariuszy wynikających z działalności targowej / Corporate social responsibility vs. the classification of the advantages of stakeholders from business activities involving the organization of fairs and exhibitions .....	471
<b>Michał Poszwa:</b> Koszty a polityka wykazywania dochodów / Costs vs. policy of income disclosure .....	482
<b>Anna Stronczek:</b> Informatyczne wsparcie rachunkowości zarządczej na przykładzie wdrożenia w agencji wykonawczej WAM / Computer support of accounting management – a case of implementation in executive agency WAM .....	491
<b>Magdalena Szydelko, Bartosz Kołodziejczuk:</b> Benchmarking jako fakultatywny instrument doskonalenia znormalizowanych systemów zarządzania jakością / Benchmarking as a facultative instrument for improvement of the standardized quality management systems .....	501
<b>Agnieszka Tubis:</b> Zintegrowana baza danych dla procesu obsługi pojazdów / Integrated database for the maintenance process of vehicles.....	513

---

<b>Wiesław Wasilewski:</b> Specyfika planowania i analizy sprawozdania finansowego w instytucjach artystycznych / Characteristics of planning and analysis of financial report in artistic institutions.....	523
<b>Aleksandra Wiercińska:</b> Luki w metodyce benchmarkingu szpitali na przykładzie województwa pomorskiego / Gaps in the benchmarking methodology of hospitals on the example of the Pomeranian Voivodeship.....	534
<b>Malwina Wołak:</b> Zastosowanie analiz ABC i XYZ w controllingu sprzedaży / An application of ABC and XYZ analyses in sales controlling.....	545

## Wstęp

Rachunkowość jednostek gospodarczych i instytucji jest zorientowana na dostarczanie informacji zarówno wewnętrznym, jak i zewnętrznym użytkownikom. Informacje te dotyczą procesów gospodarczych i rezultatów działalności wykorzystywanych w dokonywaniu ocen i podejmowaniu decyzji. To czyni rachunkowość najważniejszym elementem systemu informacyjnego jednostek gospodarczych i instytucji.

Rachunkowość stanowi również podstawową bazę informacyjną dla controllingu. Rachunkowość ukierunkowana na controlling ma za zadanie informacyjne wspomaganie procesu podejmowania decyzji i oceny działalności poszczególnych jednostek organizacyjnych na poziomie całego przedsiębiorstwa czy instytucji. Rachunkowość ukierunkowana na controlling zapewnia obsługę informacyjną wszystkich funkcji zarządzania: planowania, organizowania, motywowania i kontrolowania.

Miejsce rachunkowości w systemie informacyjnym controllingu wynika z jej zadania, którym jest pomiar rezultatów działalności organizacji oraz jej ośrodków odpowiedzialności. Rezultaty tego pomiaru są prezentowane nie tylko w sprawozdaniach finansowych, ale także w wewnętrznych raportach sporządzanych okresowo oraz na bieżąco według potrzeb. Jakość informacji dostarczanych przez rachunkowość w dużym stopniu przesądza o skuteczności działań podejmowanych w ramach controllingu.

Problemom rachunkowości traktowanej jako system informacyjny controllingu jest poświęcony niniejszy zeszyt Prac Naukowych Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu. Zawiera on artykuły naukowe dotyczące różnych etapów procesu informacyjnego rachunkowości. W części artykułów poruszono zagadnienia teoretyczne dotyczące koncepcji, zasad i procedur przetwarzania informacji w systemie rachunkowości, w części zaś zaprezentowano problemy i przykłady praktycznego prowadzenia rachunkowości ukierunkowanej na controlling w określonych jednostkach gospodarczych oraz instytucjach.

Pragniemy wyrazić nadzieję, że niniejszy tom będzie stanowić pewien przyczynek do doskonalenia sposobu przetwarzania informacji w systemie rachunkowości, która jest podstawową bazą informacyjną dla controllingu w różnych organizacjach.

*Edward Nowak, Marcin Kowalewski, Maria Nieplowicz*



**Halina Chłodnicka**

Politechnika Rzeszowska

e-mail: hach@interia.pl

---

## **POLITYKA KLASTROWA A KAPITAŁ LUDZKI**

---

### **CLUSTER POLICY VS. HUMAN CAPITAL**

---

DOI: 10.15611/pn.2016.440.09

**Streszczenie:** Naturalną cechą zachowania każdego przedsiębiorstwa jest dążenie do utrzymania swojej pozycji na rynku, w otoczeniu. Patrząc z perspektywy gospodarki klastrowej, należy przyznać, że firmy wykazują duże zainteresowanie udziałem w inicjatywach klastrowych. Podkarpacie uznano za dobry obszar dla rozwoju i funkcjonowania klastra, szczególnie ze względu na duże znaczenie i tradycje. Największym klastrem w Europie jest klastrowy Doliny Lotniczej umiejscowiony w Rzeszowie. Głównym celem Doliny Lotniczej jest przekształcenie południowo-wschodniej Polski w jeden z wiodących regionów lotniczych w Europie. W realizacji celu niezbędne jest zachowanie kapitałów. Jednym z nich jest kapitał ludzki. Celem artykułu jest wykazanie, jak istotne znaczenie w dzisiejszej rzeczywistości ma kapitał ludzki w działalności podmiotów zintegrowanych, szczególnie klastrowych. Obiektem badań jest Dolina Lotnicza w Rzeszowie.

**Słowa kluczowe:** klastrowy, kapitał ludzki, partnerstwo, innowacyjność.

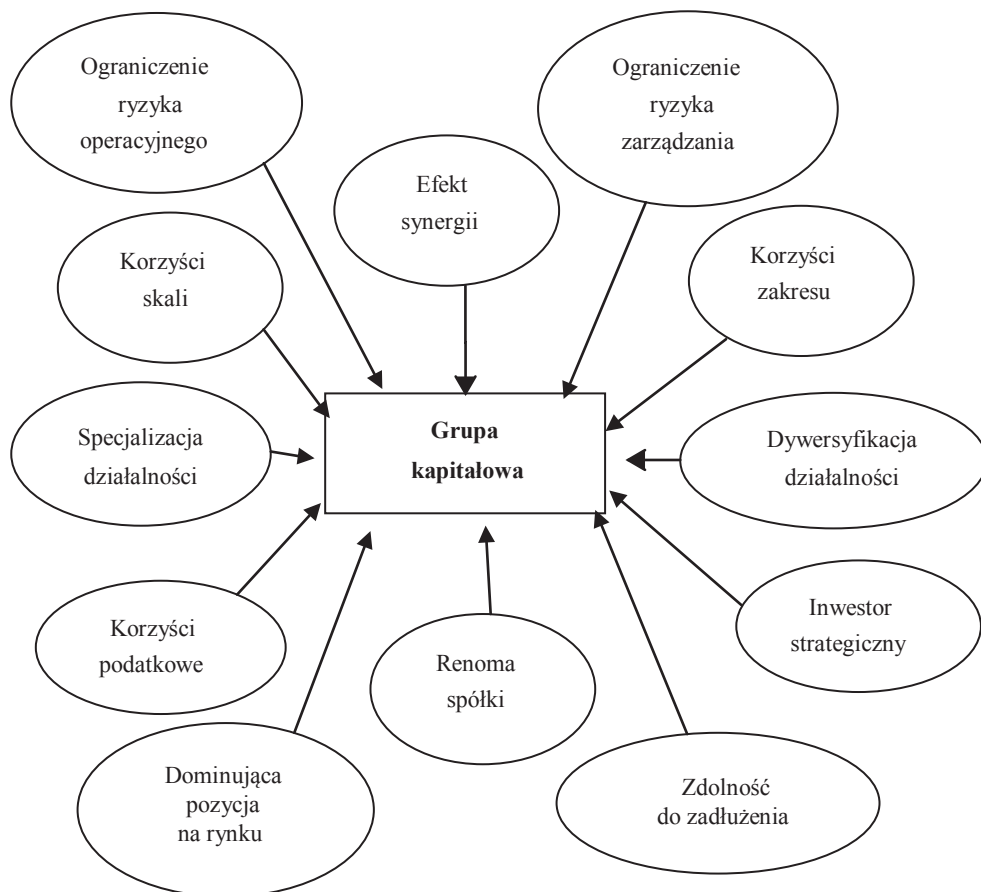
**Summary:** An aspiration to keeping its position on the market and in surroundings is an inborn quality of keeping every enterprise. Looking from a perspective of the cluster economy one should admit that companies are showing great interest in the participation of cluster initiatives. Podkarpacie has been identified as a good area for development and operation of the cluster especially due to importance and tradition. The largest cluster in Europe is a cluster of Aviation Valley located in Podkarpacie in Rzeszow. The main objective of the Aviation Valley is to transform south-eastern Poland into one of Europe's leading aviation regions. Keeping capital is necessary in the accomplishment of the purpose. Human capital is one of them.

**Keywords:** cluster, human capital, partnership, innovation.

## **1. Wstęp**

W dzisiejszym świecie coraz bardziej nasila się konkurencja w prowadzeniu działalności gospodarczej, dlatego podmioty działające szukają różnych rozwiązań innowacyjnych. Istotne staje się zagadnienie dotyczące łączenia jednostek gospodar-

czych. Koncentracja kapitału stała się podstawą rozwoju podmiotów gospodarczych. Łączenie podmiotów może mieć różną formę, mogą to być podmioty połączone w tzw. grupy kapitałowe, grupy zakupowe czy klastry. Czy łączenie jednostek w jakikolwiek sposób zapewnia im rozwój? Motywy łączenia podmiotów gospodarczych są różne i zależą między innymi od wielkości jednostki gospodarczej, rodzaju prowadzonej działalności, a także od sposobu powstawania grupy.



**Rys. 1.** Motywy tworzenia grup kapitałowych

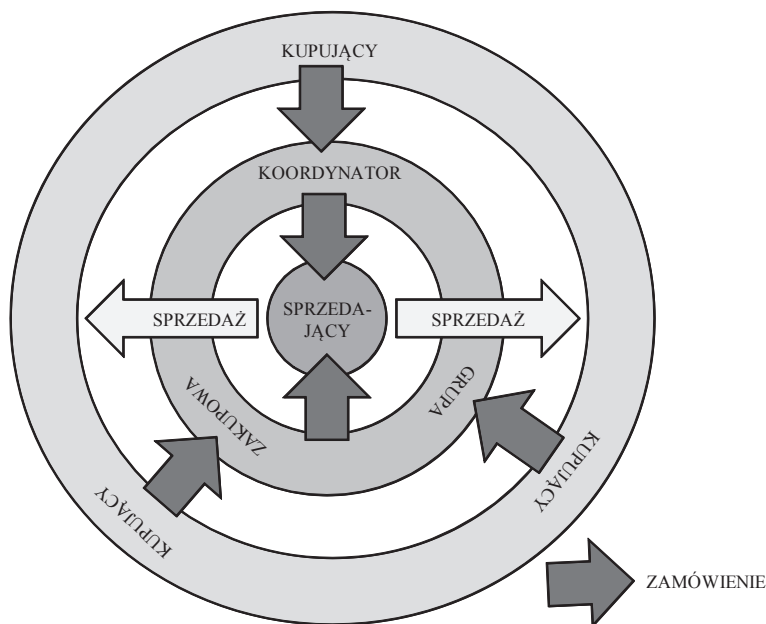
Źródło: opracowanie własne na podstawie [Sikacz 2011].

- Grupa kapitałowa została zdefiniowana w ustawie o rachunkowości [Ustawa z dnia 23 lipca 2015] jako: jednostka dominującą wraz z jednostkami zależnymi. Podobna definicja zawarta jest w Międzynarodowych Standardach Rachunkowości – MSR 27 [Międzynarodowe Standardy Rachunkowości 2003] – jako jednostka dominująca oraz jej wszystkie jednostki zależne. Motywów powstawania

grup kapitałowych jest wiele, ale każdy z nich jest bodźcem inspirującym do zwiększenia efektywności pojedynczego przedsiębiorstwa będącego w grupie kapitałowej, jak i całej grupy kapitałowej (rys. 1).

Procesy łączenia jednostek gospodarczych związane są z podejmowaniem złożonych decyzji finansowych i inwestycyjnych. Grupa kapitałowa ma wyższą zyskowność w porównaniu z sumą zyskowności jednostek wchodzących w jej skład. Zwiększona zyskowność wynika ze wzrostu przychodów lub zmniejszenia kosztów operacyjnych albo obniżenia kosztów kapitału.

- Grupa zakupowa jest dobrowolnym połączeniem przedsiębiorców i/lub instytucji, którego celem jest dokonywanie wspólnych zakupów. Wspólne kupowanie zdeterminowane jest wieloma korzyściami, ale najważniejszą z nich jest optymalizacja kosztów. Dotyczy ona zarówno cen zakupu, jak i kosztów zakupu. Grupy zakupowe najczęściej funkcjonują w oparciu o umowy trójstronne: sprzedający – koordynator – kupujący, których powiązania przedstawiono na rys. 2 [Lew, Maryjka-Wójtowicz 2013].



**Rys. 2.** Powiązania wewnątrz grupy zakupowej

Źródło: [Lew, Maryjka-Wójtowicz 2013].

Głównymi beneficjentami korzyści grup zakupowych są małe i średnie przedsiębiorstwa. Jednostkowe korzyści dla przedsiębiorstw dużych są mniejsze, jednak ich zakumulowana wartość jest dla nich istotnym czynnikiem motywującym do uczestnictwa w grupie zakupowej [Lew, Maryjka-Wójtowicz 2013]. Przeprowa-

dzona analiza kosztów w przedsiębiorstwach podzielonych na dwie grupy z branży budowlanej wykazała że jednostki działające w wielobranżowych grupach zakupowych zanotowały wyższy wzrost kosztów działalności operacyjnej niż w jednostkach działających w branżowych grupach zakupowych. Rozdrobnienie firm w wielobranżowych grupach zakupowych, brak wspólnego celu dla wszystkich spowodowały gorsze wyniki. Brak wspólnego systemu dostaw i współpracy w tym obszarze skutkowało wyższym wzrostem kosztów amortyzacji i usług obcych [Chłodnicka, Zimon 2013].

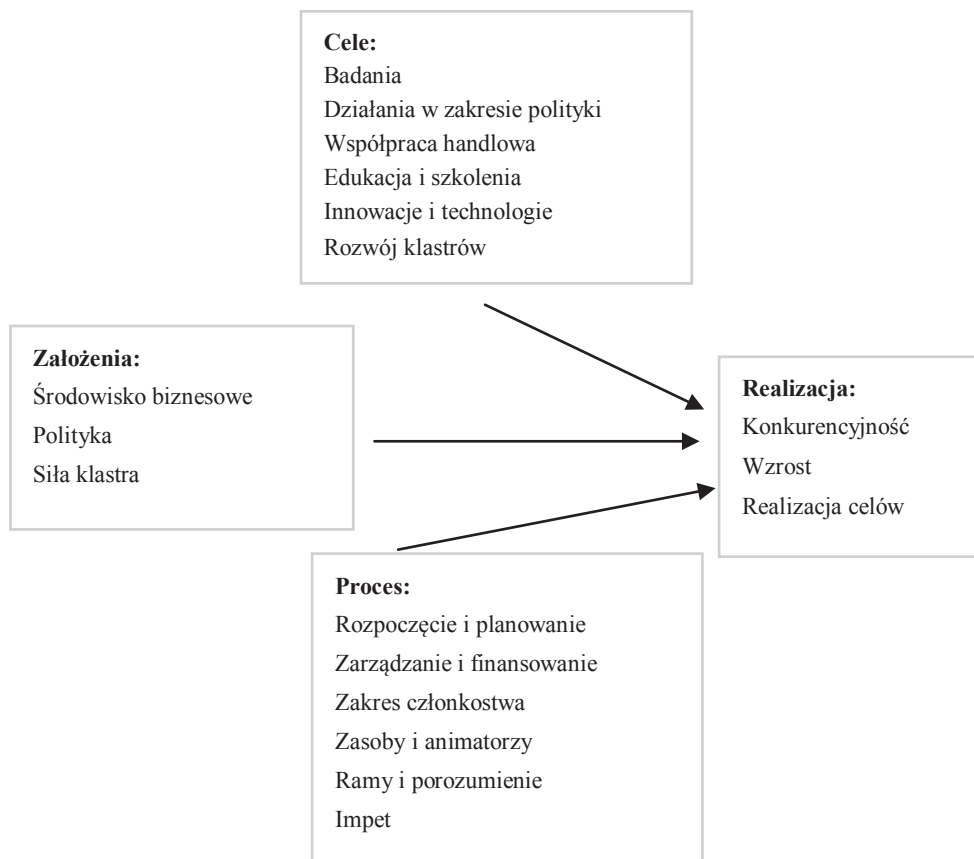
Innymi powiązaniem podmiotów są klastry. M. Porter [1990] uznał fenomen klastra za bezpośrednie źródło potencjału konkurencyjnego poszczególnych narodów. Według Portera klaster to: „geograficzne skupisko wzajemnie powiązanych firm, wyspecjalizowanych dostawców, jednostek świadczących usługi, firm działających w pokrewnych sektorach i związanych z nimi instytucji (np. uniwersytetów, jednostek normalizacyjnych i stowarzyszeń branżowych) w poszczególnych dziedzinach, konkurujących między sobą, ale również współpracujących. Klastry osiągające masę krytyczną (niezbędna liczba firm i innych instytucji tworząca efekt aglomeracji) i odnoszące niezwykle sukcesy konkurencyjne w określonych dziedzinach działalności są uderzającą cechą niemal każdej gospodarki narodowej, regionalnej, stanowej, a nawet wielkomiejskiej, głównie w krajach gospodarczo rozwiniętych” [Porter 2000]. Klastry są fenomenem globalnym, to znaczy nie ograniczają się wyłącznie do grupy krajów wysoko rozwiniętych. Funkcjonowanie struktur klastrów zaobserwowano w wielu krajach świata. Powszechne zainteresowanie klastrami wynika z zaakceptowania poglądu, że klaster jest formą organizacji produkcji o wysokim potencjale innowacyjnym, a tym samym odgrywa kluczową rolę w kreowaniu konkurencyjności i rozwoju społeczno-gospodarczego. Celem artykułu jest wykazanie, jak istotne znaczenie w dzisiejszej rzeczywistości ma kapitał ludzki w działalności podmiotów zintegrowanych, a szczególnie klastrów. Obiektem badań jest Dolina Lotnicza w Rzeszowie.

## **2. Znaczenie kapitału ludzkiego w aspekcie działalności klastrów**

Koncepcja klastra stanowi jednocześnie punkt wyjścia dla nowego sposobu myślenia o kreowaniu międzynarodowej konkurencyjności gospodarki narodowej i regionalnej. Ponadto uruchomiono setki inicjatyw klastrów (IK) angażujących w sposób wirtualny wszystkie regiony na świecie, co więcej, ich liczba stale rośnie. Na rysunku 3 zaprezentowano model funkcjonowania inicjatywy klastrów.

Model funkcjonowania inicjatywy klastrów jest oparty na czterech komponentach:

- 1) trzy czynniki: społeczne, polityczne i ekonomiczne w obrębie danego państwa,
- 2) cele inicjatywy klastrów,



**Rys. 3.** Model funkcjonowania inicjatywy klastrowej

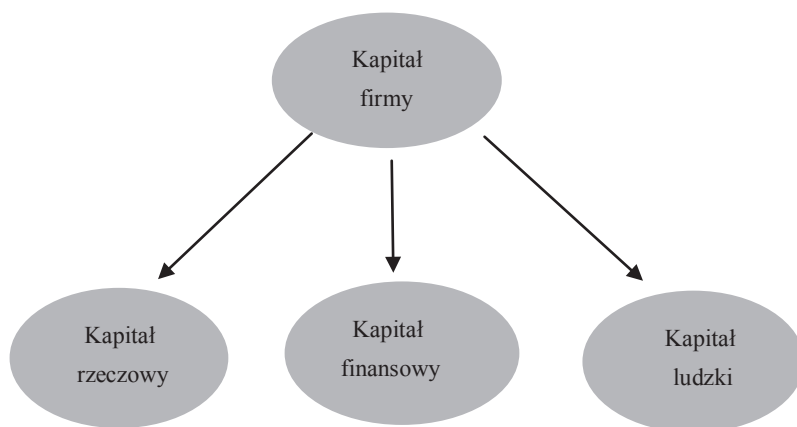
Źródło: [Solvell, Lindqvist, Ketel 2014].

3) proces, w ramach którego rozwijają się inicjatywy klastrowe, oddziaływają na punkt 4,

4) wyniki inicjatywy klastrowej (realizacje).

Każdy z czterech komponentów składa się z wielu czynników, które wpływają na lokalizacje klastrów, do ważniejszych z pewnością należą: czynniki naturalne, takie jak klimat i gleba, występowanie surowców, możliwość uzyskania energii oraz drogi transportowe (rzeki, naturalne porty itp.). Nie bez znaczenia są również inne czynniki, takie jak sprzyjające władze miasta, łatwość uzyskiwania unijnych pieniędzy, lokalne środowisko biznesowe, uzdolnieni pracownicy, dobry system edukacyjny, przeszkoleni fachowcy.

W gospodarce opartej na wiedzy duże znaczenie ma kapitał ludzki<sup>1</sup>. T. Schultz [1982] określił „kapitał ludzi” jako brakujący „czynnik wzrostu”, została stworzona teoria o znaczeniu człowieka w rozwoju podmiotu gospodarczego [Juchnowicz (red.) 2004]. Inwestowanie w edukację i doskonalenie podnoszą wartość produkcyjną, zdolności człowieka i prowadzą do zmiany jakościowej [Schultz 1976, s. 30]. Z powyższego wynika, że kapitał ludzki można pomnażać, inwestując w kształcenie, doksztalcanie i doskonalenie kadr, ochronę zdrowia, poprawę warunków, w których funkcjonuje pracownik. Kapitał ludzki można podzielić na subiektywny i obiektywny. Pierwszy to cechy związane z osobowością człowieka: predyspozycje zawodowe, talent, stan zdrowia. Drugi, czyli obiektywny, obejmuje głównie poziom wykształcenia i doświadczenie. Kapitał indywidualny poszczególnych pracowników w procesie organizacji pracy zespołowej tworzy kapitał ludzki zakładu. Oznacza to, że kapitał firmy obejmuje (rys. 4): kapitał rzeczowy, finansowy i ludzki [Ziejewski 2011].



**Rys. 4.** Główne składniki kapitału firmy

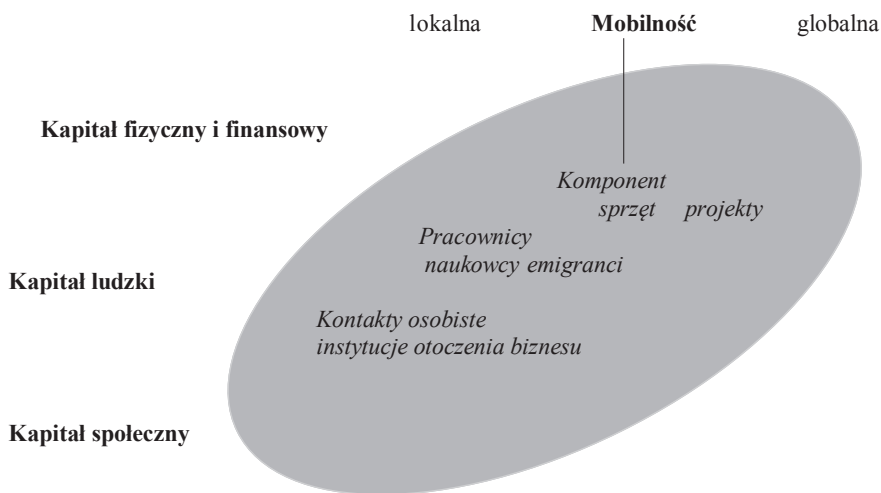
Źródło: [Ziejewski 2011].

Wiele czynników jest zależnych od człowieka, jego aktywności indywidualnej, stosunków międzyludzkich, nastrojów społecznych.

Zrównoważona przewaga konkurencyjna nie powstaje z globalnego przepływu towarów, usług lub kapitału dostępnego dla wszystkich, ale z połączenia zasobów wewnętrznych i zewnętrznych dostępnych w krajowym i lokalnym środowisku biznesowym, w którym podejmowane są strategiczne decyzje i kreowana jest przedsiębiorczość. Podczas gdy niektóre technologie i umiejętności zyskują charakter globalny, inne są ograniczone przestrzennie. Standardowe komponenty oraz sprzęt może zakupić każdy i gdziekolwiek, natomiast najnowsze technologie uzyskiwane

<sup>1</sup> Kapitał ludzki – teoria, która oznacza, że człowiek jest najcenniejszym elementem zasobów [[https://pl.wikipedia.org/wiki/Kapita%C5%82\\_ludzki](https://pl.wikipedia.org/wiki/Kapita%C5%82_ludzki)].

są często w drodze interakcji pomiędzy firmami i instytucjami w lokalnych klastrach. W lokalnym środowisku biznesowym ludzi łączy ta sama kultura, język oraz rozwój kontaktów oparty na zaufaniu. Nawet najbardziej nowoczesne formy technologii komunikacyjnych nie dorównują kontaktom osobistym pomiędzy ludźmi w sytuacjach, w których dochodzi do przekazu informacji innych niż skodyfikowane. Podczas gdy kapitał fizyczny (informacje cyfrowe, komponenty, sprzęt itp.) oraz w pewnym stopniu kapitał ludzki mogą się przemieszczać po całym świecie, kapitał społeczny<sup>2</sup> jest przynależny do kultur i instytucji lokalnych (rys. 5).



Rys. 5. Rodzaje kapitału i ich mobilność

Źródło: [Porter 2000].

Należy również brać pod uwagę to, że tylko w kapitale ludzkim są zawarte możliwości tworzenia wynalazków, patentów, *know-how*, wzorców użytkowych, nowych odkryć, innowacji i publikacji, które ilustrują osiągnięcia organizacji badawczych. Są to bardzo ważne elementy rozwoju, które powinny być brane pod uwagę przy ocenie innowacji, konkurencyjności i zrównoważonego rozwoju regionu. Naturalną cechą zachowania każdego przedsiębiorstwa jest dążenie do utrzymania swojej pozycji na rynku, w otoczeniu. Formułowanie strategii przedsiębiorstwa jest oparte na różnych regułach postępowania. Czynnikiem określającym reguły postępowania są cele i warunki jego działania, zwłaszcza warunki rynkowe [Leśkiewicz 1997]. Realną szansą na wzrost zdolności konkurencyjnej jest współpraca z innymi podmiotami, tworzenie grup zakupowych, grup zakupowych branżowych lub tworzenie klastrów. Powszechne zainteresowanie klastrami wynika z zaakceptowania

<sup>2</sup> Kapitał społeczny oznacza kapitał, którego wartość opiera się na wzajemnych relacjach społecznych i jednostek, które dzięki niemu mogą osiągać więcej korzyści [https://pl.wikipedia.org/wiki/Kapita%C5%82\_spo%C5%82eczny].

poglądu, że klaster jest formą organizacji produkcji o wysokim potencjale innowacyjnym, a tym samym odgrywa kluczową rolę w kreowaniu konkurencyjności i rozwoju społeczno-gospodarczego.



**Gospodarki zewnętrzne wzrastające  
wraz z poziomem integracji firm**

**Rys. 6.** Korzyści dla regionu i firm na różnych etapach rozwoju klastra

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Bochniarz, Andreoli et al. 2008].

W swoim przełomowym opracowaniu z początku lat dziewięćdziesiątych M. Porter [2000] uznał fenomen klastra za bezpośrednie źródło potencjału konkurencyjnego poszczególnych narodów. Według Portera klaster to: geograficzne skupisko wzajemnie powiązanych firm, wyspecjalizowanych dostawców, jednostek świadczących usługi, firm działających w pokrewnych sektorach i związanych z nimi instytucji (np. uniwersytetów, jednostek normalizacyjnych i stowarzyszeń branżowych) w poszczególnych dziedzinach, konkurujących między sobą, ale również współpracujących. Koncepcja łącząca rozwój klastrów z pozytywnym wpływem na rozwój regionalny jest udowadniania w szeregu pracach w obrębie teorii klasteringu, co odzwierciedla rys. 6.

Wysoce zintegrowane efektywnie działające klastry umożliwiają osiągnięcie dodatkowych korzyści działającym w ich ramach firmom i organizacjom dzięki synergicznemu efektowi współpracy. Polega on między innymi na możliwości obniżania



kosztów dzięki wykorzystaniu zakupów grupowych lub wykorzystaniu konsorcjów składających wspólne oferty przetargowe itp. [Sieńko-Kuślakowska, Pisarczyk (red.) 2015].

„Efektywny klaster charakteryzuje się wysokim kapitałem społecznym, który umożliwia skuteczną współpracę wszystkim uczestnikom, co prowadzi do zwiększonego generowania pozytywnych efektów zewnętrznych, pochodzących z koncentracji oraz synergii współdziałania w ramach klastra, jak również z otwierania się na współpracę z innymi klastrami, której rezultatem jest przepływ między nimi wiedzy oraz wzrost innowacji” [Bochniarz, Andreoli et al. 2008].

Osiągając wysoki poziom integracji jako efektywny klaster, powinien on również dawać maksymalne korzyści dla gospodarki regionalnej, charakteryzujące dojrzałość klastra, której podstawowym źródłem jest wysoki poziom synergii pochodzącej ze współpracy wszystkich członków klastra. Koncepcja łącząca rozwój klastrów z pozytywnym wpływem na rozwój regionalny może być udowodniona.

### 3. Dolina Lotnicza a zachowanie kapitału ludzkiego

Rozwój powiązań kooperacyjnych w Polsce zależy przede wszystkim od woli przedsiębiorstw, ich wzajemnego zaufania, od kwalifikacji koordynatorów wywodzących się z instytucji otoczenia biznesu i administracji. Jednym z regionów w Polsce, który różni się w swojej strukturze gospodarczej od sytuacji w kraju, jest województwo podkarpackie. Podkarpacie to region typowo rolniczy. W 2010 r. co trzeci mieszkaniec regionu zatrudniony był w sektorze rolnictwa, leśnictwa, łowiectwa i rybactwa (33,2%; Polska – 17,3%)<sup>3</sup>. Na Podkarpaciu można wyróżnić kilka kluczowych dla regionu sektorów, takich jak przemysł lotniczy, przemysł chemiczny (w tym farmaceutyczny), a także informatyka. Województwo podkarpackie jest regionem o bogatych tradycjach lotniczych, koncentruje się tutaj 90% krajowej produkcji przemysłu lotniczego. Takie warunki sprzyjały do stworzenia w południowo-wschodniej Polsce Doliny Lotniczej jako klastra. Dolina Lotnicza, największy w Polsce klaster przemysłowo-technologiczny, powstał w kwietniu 2003 r. Zrzesza on obecnie 120 przedsiębiorstw związanych z przemysłem lotniczym, usytuowanych w południowo-wschodniej części Polski. Istniejący klaster ciągle się rozwija. Cały obszar działania klastra rozciąga się od Bielska-Białej w województwie śląskim do Świdnika w województwie lubelskim. Region ten cechuje duża koncentracja firm przemysłu lotniczego, ośrodków kształcenia pilotów, instytucji naukowo-badawczych oraz rozwinięte zaplecze edukacyjne i szkoleniowe [Chłodnicka 2013]. Większość firm zaangażowanych w działania klastra zlokalizowanych jest w województwie podkarpackim, a serce Doliny Lotniczej leży w stolicy tego regionu – Rzeszowie (rys. 7).

<sup>3</sup> Klustry w województwie podkarpackim – katalog Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości, w ramach przedsięwzięcia Polskie klustry i polityka klastrowa, 2012 r.



Rys. 7. Największe firmy lotnicze w Polsce w 2014 r.

Źródło: opracowanie The Aviation Valley Cluster.

### Czy klaster Dolina Lotnicza inwestuje w kapitał ludzki?

Z analizy opublikowanych danych opisujących rozwój i wykorzystanie kapitału ludzkiego w województwie podkarpackim wynika, że wystąpiły w tym obszarze pozytywne zmiany. W okresie 2000-2013 województwo podkarpackie przesunęło się w rankingu aż o 4 pozycje pod względem przyrostu kapitału ludzkiego. Był to najwyższy względny przyrost w Polsce. Ten pozytywny trend powinien być utrzymany, gdyż kapitał ludzki jest głównym czynnikiem warunkującym współczesny rozwój regionów i państw. Istotny jest również poziom wykształcenia oraz odpowiednie proporcje między zdobytą wiedzą, nabytymi umiejętnościami praktycznymi i odpowiednią postawą (zwaną też kompetencją). Ta ostatnia cecha kapitału ludzkiego warunkuje ostatecznie możliwość praktycznego zastosowania wiedzy w zespole, wykorzystania umiejętności i udział w tworzeniu kapitału społecznego (tab. 1).

Biorąc pod uwagę przede wszystkim efektywność działania klastrów w aspekcie znaczenia kapitału ludzkiego, na podstawie tab. 1 można wnioskować, iż nastąpiły inwestycje w kapitał społeczny na podkarpaciu z wyszczególnieniem działającej tutaj Doliny Lotniczej. Stowarzyszenie Grupy Przedsiębiorców Przemysłu Lotniczego (pod względem prawnym klaster działa w taki sposób) deklaruje gotowość do kontynuowania inwestycji w ludzi i dalszy rozwój w tym aspekcie. Jednym z głów-

nych problemów w badanym klastrze lotniczym, potwierdzonym w wywiadach, jest niewystarczająca komunikacja i wymiana informacji, szczególnie odczuwalna przez małe i średnie przedsiębiorstwa oraz organizacje otoczenia biznesu.

**Tabela 1.** Kapitał ludzki w regionach Polski w latach 2000-2013. Wybrane województwa – szczególne przypadki

Województwo	2000		2005		2009		2013		Zmiana pozycji 2000-2013
	wsk.	poz.	wsk.	poz.	wsk.	poz.	wsk.	poz.	
Mazowieckie	0,1080	1	0,2155	1	0,4532	1	0,7203	1	0
Małopolskie	0,0326	3	0,0930	2	0,2224	2	0,3014	2	1
Śląskie	0,0196	6	0,0736	4	0,1206	4	0,1865	3	3
Lubelskie	0,0272	4	0,0598	6	0,1029	6	0,1328	7	-3
Podkarpackie	0,0032	16	0,0157	15	0,0437	12	0,0443	12	4
Warmińsko-mazurskie	0,0072	12	0,0177	13	0,0441	11	0,0268	15	-3

Ostatnia kolumna zawiera informację, o ile pozycji przesunęło się województwo pod względem kapitału ludzkiego w latach 2000-2013 „+” oznacza awans, a „-” spadek o kilka pozycji.

Źródło: [Nazarczuk, Cicha-Nazarczuk 2014].

Na podstawie wyników badań koordynatorów klastrów odnotowany został ponad 7-procentowy przyrost zatrudnienia w podmiotach należących do badanej grupy klastrów w ciągu ostatnich dwóch lat. Ze względu na to, że w tym okresie liczba pracujących w Polsce praktycznie się nie zmieniła, wzrost zatrudnienia w klastrach świadczy o tym, iż skupiają one podmioty charakteryzujące się wysoką konkurencyjnością i ekspansywnością<sup>4</sup>. Polityka klastrowa powinna się koncentrować na zmniejszeniu oddziaływania słabych obszarów w ramach działania klastra oraz wzmacniania jego atutów w celu poprawy konkurencyjności na poziomie globalnym. Należy również eliminować istniejące wąskie gardła i zbędną biurokrację oraz kontynuować inwestycje niezbędne do rozwoju wszystkich rodzajów kapitału, w tym kapitału ludzkiego i społecznego. Wartość ekonomiczna kapitału społecznego zależy od czasu zainwestowanego w rozwój relacji i sieci, instytucji i wspólnych wartości, postaw i zaufania w obrębie pewnej grupy ludzi. Zaczyna się to na poziomie mikro, np. rodziny i działania firm, klastrów i regionów, oraz na poziomie makro – narodu i społeczności międzynarodowej [Bochniarz, Andreolli et al. 2008]. Badania przeprowadzone w ramach projektu „Efektywne klastry – podstawą innowacyjności i źródłem trwałego rozwoju regionalnego” potwierdzają, że inwestowanie w kapitał społeczny pomaga członkom klastra w przejściu z klastra funkcjonalnego do efektywnego na wyższym poziomie rozwoju, uzyskującego lepsze wyniki ekonomiczne i skutecznie przyczyniającego się do wzrostu dobrobytu regionalnej społeczności. W ramach badań wykazano, iż Polska ma jeden z najuboższych ka-

<sup>4</sup> [http://www.pi.gov.pl/PARPFiles/file/klastry/Benchmarking\\_klastrow/Benchmarking\\_2014.pdf](http://www.pi.gov.pl/PARPFiles/file/klastry/Benchmarking_klastrow/Benchmarking_2014.pdf).

pitałów społecznych w Europie, mierzony poziomem zaufania (tylko 18% Polaków odpowiedziało pozytywnie na pytanie, czy można ufać większości ludzi – trzykrotnie mniej niż w krajach skandynawskich), a jeszcze mniej, bo tylko 14%, wierzyło w dobre intencje bliźnich, pozostawiając w tyle jedynie Portugalię i Bułgarię (European Social Survey 2012)<sup>5</sup>. Poziom tolerancji odmienności również jest bardzo niski, a także skłonność do samoorganizowania się, np. stowarzyszeń (Polska zajmowała ostatnie miejsce wśród 20 ankietowanych krajów UE) [Czapiński, Panek (red.) 2014]. Taki stan bardzo negatywnie wpływa na poziom innowacyjności kraju i kształtowanie się jakości życia. Na tym tle miasto Rzeszów stanowi niezwykle fenomen, reprezentując w 2013 r. najwyższy poziom kapitału społecznego spośród 43 największych polskich miast, biorąc pod uwagę skłonność do zrzeszania się<sup>6</sup>.

Wartość pieniężna kapitału społecznego wytworzonego w 2013 r., mierzona czasem zainwestowanym w budowanie relacji klastrowych, w ramach uczestnictwa we wspólnych działaniach i rozwiązywaniu problemów, wyniosła 3 180 000 PLN lub ok. 1 mln USD. Ponadto z przeprowadzonych badań wynika, iż ufność ludzi w stosunku do polityków czy biznesmenów jest dość niska (42% dla polityków i 38% dla biznesu)<sup>7</sup>. Jednym z kluczowych obszarów dalszego rozwoju klastra lotniczego w południowo-wschodniej Polsce jest podniesienie standardów produkcji w małych i średnich przedsiębiorstwach jako odpowiedź na rosnące wymagania kluczowych globalnych producentów statków powietrznych. Jest to możliwe jedynie w wyniku zwiększenia liczby firm działających na wyższych poziomach łańcucha dostaw (Tier 3 i Tier 2), co przekłada się na podniesienie efektywności, innowacyjności i konkurencyjności poszczególnych firm i całego klastra. Proces ten jest ściśle powiązany ze współpracą tych firm na różnych płaszczyznach [Sieńko-Kułakowska, Pisarczyk 2016].

#### 4. Zakończenie

Funkcjonowanie przedsiębiorstwa w warunkach gospodarki rynkowej powoduje konieczność ciągłego doskonalenia mechanizmów, procesów i instrumentów zarządzania, mających na celu poprawę jego efektywności ekonomicznej. Współcześnie działalność gospodarcza jest jednak bardziej złożona i trudna niż kiedykolwiek

<sup>5</sup> <https://www.google.pl/webhp?sourceid=chrome-instant&ion=1&espv=2&ie=UTF-8#q=European+Social+Survey+2012>.

<sup>6</sup> Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2007-2013 oraz z budżetu państwa. Zespół badawczy: Zbigniew Bochniarz, Krzysztof Kaszuba, Karima Kourtit, Peter Nijkamp, Grzegorz Pisarczyk, Waldemar Ratajczak, Emilia Barbara Sieńko-Kułakowska. <https://dl.dropboxusercontent.com/u/4226323/Effective%20Clusters/%5BEC%5D%20Raport%20Ko%C5%84cowy%202015.pdf>

<sup>7</sup> Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2007-2013 oraz z budżetu państwa.

wcześniej. Procesy zarządzania przedsiębiorstwem w znacznym stopniu się komplikują, czego przyczyną jest duża zmienność warunków, w jakich działa przedsiębiorstwo, a także wzrastająca konkurencja. Realną szansą na wzrost zdolności konkurencyjnej jest współpraca z innymi podmiotami, tworzenie grup zakupowych, grup zakupowych branżowych lub tworzenie klastrów. Powszechne zainteresowanie klastrami wynika z zaakceptowania poglądu, że klaster jest formą organizacji produkcji o wysokim potencjale innowacyjnym, a tym samym odgrywa kluczową rolę w kreowaniu konkurencyjności i rozwoju społeczno-gospodarczego. Koncepcja klastra stanowi jednocześnie punkt wyjścia dla nowego sposobu myślenia o kreowaniu międzynarodowej konkurencyjności gospodarki narodowej i regionalnej. Realizując taką politykę na Podkarpaciu, stworzono jedną z największych grup, jaką jest klaster Doliny Lotniczej, największy w Europie, zrzeszający 120 podmiotów. Klaster ciągle się rozwija i szuka sposobów doskonalenia. Obecnie dostrzega się istotę funkcjonowania ludzi dla dobra wspólnej działalności klastrowej. Dokonuje się wiele badań, analiz w aspekcie znaczenia kapitału ludzkiego w rozwoju klastrów. Czy dla Doliny Lotniczej kapitał ludzki jest ważny? Na takie pytania miały odpowiedzieć przeprowadzone badania, z których wynika, że:

- zaufanie wśród członków klastra Dolina Lotnicza rośnie,
- poczyniono znaczące inwestycje w kapitał ludzki i kapitał społeczny,
- jest to jednak region, w którym zaufanie ludzi jest rzadkim zjawiskiem, jeśli weźmie się pod uwagę opracowane dane,
- stosunkowo niski jest poziom kapitału społecznego na Podkarpaciu, z wyjątkiem miasta Rzeszowa.

Efektywny klaster charakteryzuje się wysokim kapitałem społecznym, który umożliwia skuteczną współpracę wszystkim uczestnikom. Głównym celem Doliny Lotniczej jest przekształcenie południowo-wschodniej Polski w jeden z wiodących w Europie regionów lotniczych.

## Literatura

- Adamczyk J., 1997, *Przedsięwzięcia innowacyjne w strategii rozwoju przedsiębiorstwa*, Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie, nr 489, Kraków.
- Bochniarz Z., Andreoli D. et al., 2008, *Clustering and Social Capital: Past and Current Research at the University of Washington and Unanswered Questions, at the Annual MOC Faculty Workshop of the Harvard Business School*, December 7th.
- Chłodnicka H., 2013, *Wpływ klastrów na rozwój gospodarki regionalnej*, Kwartalnik Politechniki Rzeszowskiej, Wydział Zarządzania, Modern Management Review, nr 20(2/2013), Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów.
- Chłodnicka H., Zimon G., 2013, *Analiza kosztów w przedsiębiorstwach tworzących grupy zakupowe*, Zeszyty Naukowe Finanse, Rynki finansowe, Ubezpieczenia, nr 61, Szczecin, s. 293-305.
- Czapiński J., Panek T. (red.), 2014, *Diagnoza społeczna: Warunki jakości życia Polaków. Raport*, Warszawa.

- [http://www.pi.gov.pl/PARPFiles/file/klastry/Benchmarking\\_klastrow/Benchmarking\\_2014.pdf](http://www.pi.gov.pl/PARPFiles/file/klastry/Benchmarking_klastrow/Benchmarking_2014.pdf)
- [https://pl.wikipedia.org/wiki/Kapita%C5%82\\_ludzki](https://pl.wikipedia.org/wiki/Kapita%C5%82_ludzki)
- <https://www.google.pl/webhp?sourceid=chrome-instant&ion=1&espv=2&ie=UTF-8#q=European+Social+Survey+2012>
- Juchnowicz M. (red.), 2004, *Kapitał ludzki a kształtowanie przedsiębiorczości*, Poltext, Warszawa, s. 137.
- Lew G., Maryjka-Wójtowicz P., 2013, *Optymalizacja kosztów w grupach zakupowych*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, nr 291, Nowak E., Nieplowicz M., *Rachunkowość a controlling*, Wrocław, s. 353-363.
- Leśkiewicz J., 1997, *Czynniki kształtujące zachowanie konkurencyjne przedsiębiorstwa*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, nr 127, Szczecin.
- Międzynarodowe Standardy Rachunkowości, 2003, SKwP, Warszawa.
- Międzynarodowe Standardy Sprawozdawczości Finansowej, 2013, SKwP, IASB, Warszawa.
- Nazarczuk J.M., Cicha-Nazarczuk M., 2014, *Zróżnicowanie kapitału ludzkiego w regionach Polski*, Ekonomiczne problemy usług, nr 114, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, nr 840, Szczecin.
- Porter M.E., 1990, *The Competitive Advantage of Nations*, Macmillan, London.
- Porter M.E., 2000, *Location, competition and economic development: Local cluster in a global economy*, Economic Development Quarterly, Feb 14.1, s. 15-34.
- Schultz T.W., 1976, *Investment in Human Capital*, The Free Press, New York, s. 30.
- Schultz T.W., 1982, *Investing in people: The economics of population quality*, books.google.com.
- Sieńko-Kułakowska E.B., Pisarczyk G. (red.), 2015, *Księga dobrych praktyk działania klastrów lotniczych*, s. 129-131, 137-141, 12.03.2016.
- Sieńko-Kułakowska E.B., Pisarczyk G., 2016, *Transformacja of the aviation industry in Poland*, [w:] Eriksson S., Steenhuis (eds.), *The Global Commercial Aviation Industry*, Routledge Studies in the Modern World Economy, Routledge Taylor&Francis Group, London, New York, s. 329.
- Sikacz H., 2011, *Ocena sytuacji finansowej operacyjnych grup kapitałowych*, Jak, Warszawa, s. 5.
- Solvell O., Lindqvist G., Kete Ch., 2014, *Zielona Księga Inicjatyw Klastrowych*, *Inicjatywy klastrowe w gospodarkach rozwijających się i w fazie transformacji*, Agencja Reklamowo-Wydawnicza Arkadiusz Grzegorzczak, s. 9.
- Ustawa z dnia 23 lipca 2015 r. o zmianie ustawy o rachunkowości oraz niektórych innych ustaw, DzU 2015, poz. 1333.
- Ziejewski T., 2011, *Kapitał ludzki – inwestowanie w człowieka (niematerialne czynniki rozwoju)*, Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie, Journal of Agribusiness and Rural Development, www.jard.edu.pl 1(19), 135-141.