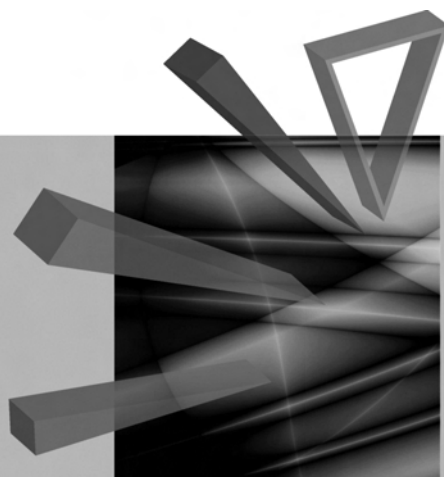


PRACE NAUKOWE
Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
RESEARCH PAPERS
of Wrocław University of Economics

244

Problemy rozwoju regionalnego



Redaktorzy naukowi
Elżbieta Sobczak
Andrzej Raszkowski



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
Wrocław 2012

Recenzenci: Piotr Bury, Beata Filipiak, Tadeusz Grabiński, Anna Malina, Danuta Stawasz,
Edward Stawasz, Eugeniusz Wojciechowski

Redaktor Wydawnictwa: Elżbieta Kożuchowska

Redaktor techniczny: Barbara Łopusiewicz

Korektor: Aleksandra Śliwka

Łamanie: Beata Mazur

Projekt okładki: Beata Dębska

Publikacja jest dostępna na stronie www.ibuk.pl

Streszczenia opublikowanych artykułów są dostępne w międzynarodowej bazie danych
The Central European Journal of Social Sciences and Humanities <http://cejsh.icm.edu.pl>
oraz w The Central and Eastern European Online Library www.ceeol.com
a także w adnotowanej bibliografii zagadnień ekonomicznych BazEkon,
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

Kopiowanie i powielanie w jakiegokolwiek formie
wymaga pisemnej zgody Wydawcy

© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
Wrocław 2012

ISSN 1899-3192

ISBN 978-83-7695-229-1

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Druk: Drukarnia TOTEM

Spis treści

Wstęp	13
Malgorzata Markowska, Danuta Strahl: Klasyfikacja dynamiczna europejskiej przestrzeni regionalnej ze względu na poziom identyfikatorów innowacyjności typu Output	15
Marek Szajt: Zmiana pozycji innowacyjnej regionów w rozszerzającej się Unii Europejskiej	29
Elżbieta Izabela Misiewicz: Innowacyjność a rozwój regionalny – model miękki	39
Katarzyna Widera: Analiza porównawcza poziomu innowacyjności regionów	48
Elżbieta Sobczak: Statystyczna analiza pracujących według intensywności działalności B+R w państwach Unii Europejskiej.....	56
Malgorzata Markowska: Klasyfikacja unijnych regionów ze względu na dynamikę charakterystyk innowacyjności (w zakresie Output)	66
Dariusz Głuszczuk: Regionalny system innowacji – ujęcie definicyjne i modelowe (dyskusje na gruncie teorii).....	81
Andrzej Sztando: Ocena systemów wdrażania regionalnych strategii innowacji – raport z badań.....	90
Bartłomiej Jefmański, Malgorzata Markowska: Ocena pozycji polskich regionów ze względu na inteligentną specjalizację w europejskiej przestrzeni z wykorzystaniem klasyfikacji rozmytej.....	102
Anna Beata Kawka: Wpływ jakości kapitału ludzkiego na rozwój regionalny	114
Iwona Skrodzka: Kapitał intelektualny a poziom rozwoju gospodarczego polskich województw – model miękki	124
Malgorzata Juchniewicz, Urszula Tomczyk: Regionalne zróżnicowanie kapitału intelektualnego przedsiębiorstw w Polsce	136
Magdalena Graczyk, Leszek Kaźmierczak-Piwko: Rola ekoinnowacji w procesie zrównoważonego rozwoju regionu	147
Katarzyna Szymańska: Innowacyjność regionu jako narzędzie kształtujące kulturę organizacyjną MSP.....	158
Łukasz Mamica: Wzornictwo przemysłowe jako sektor przemysłów kreatywnych.....	168
Arkadiusz Świadek, Marek Tomaszewski: Łańcuchy dostaw w kształtowaniu innowacyjności regionów Polski zachodniej.....	178
Patrycja Zwiech: Znaczenie kapitału ludzkiego w rozwoju województwa zachodniopomorskiego.....	190

Janusz Kornecki, Maciej Kokotek, Arkadiusz Szymański: Wsparcie innowacyjności małych i średnich przedsiębiorstw w rozwoju województwa łódzkiego.....	201
Krzysztof Krukowski, Maciej Zastempowski: Instrumenty finansowe wspierające innowacyjność przedsiębiorstw województwa kujawsko-pomorskiego w świetle badań empirycznych.....	211
Marek Obrębalski: Współczesne problemy polityki regionalnej Unii Europejskiej i Polski.....	218
Bogdan Leszkiewicz: Strategie Unii Europejskiej w zakresie polityki regionalnej.....	228
Tomasz Dorożyński: Polityka spójności Unii Europejskiej a gospodarka lokalna i regionalna.....	236
Ewa Kusideł: Wpływ polityki spójności na konwergencję wewnętrzną w Polsce	246
Artur Lipieta, Barbara Pawelek, Roman Huptas: Analiza porównawcza województw Polski ze względu na wykorzystanie środków unijnych z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w latach 2007–2010	257
Mariusz Wiśniewski: Regionalne zróżnicowanie absorpcji unijnego wsparcia dla polskiej wsi.....	266
Kinga Wasilewska: JESSICA, JEREMIE i JASPERS na rzecz wzrostu gospodarczego	278
Alojzy Zalewski: Rynkowe uwarunkowania konkurencji terytorialnej w świetle inwestycji rzeczowych	290
Małgorzata Leśniak-Johann: Uwarunkowania konkurencji i współpracy w kontekście rozwoju turystyki na pograniczu dolnośląsko-saksońskim. Zarys problemu	300
Emilia Bogacka: Współpraca w zakresie bezpieczeństwa publicznego na obszarze nadgranicznym Polski z Niemcami	312
Alina Kulczyk-Dynowska, Katarzyna Przybyła: Karkonoskie parki narodowe (Karkonoski Park Narodowy i Krkonošský Národní Park) a rozwój transgranicznej przestrzeni regionalnej	321
Anna Malina, Dorota Mierzwa: Analiza porównawcza sytuacji makroekonomicznej Polski i krajów ościennych w okresie 20 lat przemian gospodarczych.....	330
Zbigniew Piepiora: Występowanie katastrof naturalnych w Europie i międzynarodowa współpraca w zakresie przeciwdziałania ich skutkom.....	342
Jakub Piecuch, Łukasz Paluch: Społeczno-ekonomiczne uwarunkowania rozwoju regionów basenu Morza Śródziemnego	357
Adam Dąbrowski: Globalizacja a regionalizm	366
Krzysztof Malik: Wybrane metody oceny polityki rozwoju regionu.....	374
Dorota Rynio: Regiony problemowe wobec nowego paradygmatu polityki regionalnej w Polsce	394

Piotr Rzeńca: Parki tematyczne jako czynnik rozwoju gospodarki. Identyfikacja zjawiska.....	405
Renata Lisowska: Uwarunkowania rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw w regionach zmarginalizowanych na przykładzie województwa łódzkiego.....	416
Aleksandra Koźlak: Transport jako czynnik rozwoju regionalnego	425
Adam Przybyłowski: Inwestycje transportowe w województwie dolnośląskim w aspekcie realizacji strategii zrównoważonego rozwoju	435
Paweł Andrzejczyk: Znaczenie logistyki zwrotnej dla zrównoważonego rozwoju regionu	450
Waldemar A. Gorzym-Wilkowski: Wojewódzkie planowanie przestrzenne – istota, możliwości i ograniczenia.....	460
Andrzej Raszkowski: Wybrane aspekty orientacji marketingowej jednostek terytorialnych.....	470
Krzysztof Wiktorowski: Tożsamość regionalna i lokalna jako element zrównoważonego rozwoju regionu zachodniopomorskiego	480
Jan Polski: Efekty zewnętrzne w marketingu urbanistycznym	491
Danuta Stawasz: Regionalne zróżnicowania rozwoju polskich regionów po 10 latach funkcjonowania samorządu terytorialnego	501
Beata Bal-Domańska: Klasyfikacja podregionów Polski szczebla NUTS-3 ze względu na poziom rozwoju gospodarczego	509
Łukasz Mach: Zastosowanie metod wielowymiarowej analizy do oceny potencjału rozwojowego regionów.....	520
Grażyna Karmowska: Porównanie rozwoju subregionów województwa zachodniopomorskiego w latach 1999–2007	530
Ewa Mazur-Wierzbicka: Stymulowanie zrównoważonego rozwoju w regionie zachodniopomorskim przy wykorzystaniu dobrych praktyk.....	542
Maria Kola-Bezka: Przedsiębiorczość jako czynnik rozwoju regionu w świetle wyników badania ankietowego mieszkańców województwa kujawsko-pomorskiego	552
Joanna Kosmaczewska: Przedsiębiorczość jako stymulanta turystycznego rozwoju obszarów wiejskich.....	563
Sandra Misiak: Aktywność zawodowa kobiet w województwie zachodniopomorskim	573
Agnieszka Skowronek-Grądział: Analiza porównawcza obszarów wiejskich w zakresie infrastruktury służącej ochronie środowiska	582
Justyna Danielewicz, Maciej Turała: Analiza zróżnicowania przestrzennego wydatków na usługi z zakresu oświaty i wychowania w Polsce	594
Anna Majchrzak: Ocena sytuacji finansowej powiatów województwa wielkopolskiego z wykorzystaniem metody Warda	602
Marian Maciejuk: Struktura pomocy publicznej dla przedsiębiorców w Polsce w latach 2006-2009	612

Tomasz Kołakowski: Pomoc publiczna udzielona przez dolnośląskie samorządy podmiotom gospodarczym – dynamika i rodzaje wsparcia.....	623
Andrzej Wasiak: Restrukturyzacja w PKP na przykładzie PKP Energetyka SA	636
Monika Murzyn-Kupisz: Działania na rzecz zachowania dziedzictwa kulturowego a efekty mnożnikowe w gospodarce lokalnej i regionalnej.....	645
Marcelina Zapotoczna, Joanna Cymerman: Wykorzystanie wielowymiarowej analizy dyskryminacyjnej do grupowania wspólnot mieszkaniowych	658
Agnieszka Kłysik-Uryszek: Działalność eksportowa spółek z udziałem kapitału zagranicznego – regionalne zróżnicowania w Polsce.....	668

Summaries

Malgorzata Markowska, Danuta Strahl: Dynamic classification of the European regional space regarding the level of Output innovation identifiers	28
Marek Szajt: Change in the innovative position of regions in the enlarging European Union.....	38
Elżbieta Izabela Misiewicz: Innovation and regional development – the soft model	47
Katarzyna Widera: Comparative analysis of the level of innovation in regions.....	55
Elżbieta Sobczak: Statistical analysis of workforce by the intensity of R&D activity in EU countries	65
Malgorzata Markowska: EU regions classification by the dynamics of innovation characteristics (regarding Output)	80
Dariusz Głuszczyk: Regional innovation system – the definitive and the model approach (theoretical discussions).....	89
Andrzej Sztando: Assessment of the regional innovation strategies implementation systems – a study report.....	101
Bartłomiej Jefmański, Malgorzata Markowska: The assessment of Polish regions with regard to smart specialization in European space applying fuzzy classification.....	113
Anna Beata Kawka: The influence of human capital quality on regional development.....	123
Iwona Skrodzka: Intellectual capital influence and the level of economic development in Polish regions – the soft model.....	135
Malgorzata Juchniewicz, Urszula Tomczyk: Regional differentiation of enterprise intellectual capital in Poland.....	146
Magdalena Graczyk, Leszek Kaźmierczak-Piwko: The role of eco-innovation in the process of sustainable development of a region.....	157

Katarzyna Szymańska: Region innovativeness as a tool shaping the organisational culture of SMEs.....	167
Lukasz Mamica: Industrial design as a sector of creative industries.....	177
Arkadiusz Świadek, Marek Tomaszewski: Supply chain in shaping the innovativeness of Western Poland regions	189
Patrycja Zwiech: The importance of human capital in the development of West Pomeranian Voivodeship	200
Janusz Kornecki, Maciej Kokotek, Arkadiusz Szymański: Support for the innovativeness of small and medium-sized enterprises in the development of Łódź Voivodeship.....	210
Krzysztof Krukowski, Maciej Zastempowski: Financial instruments supporting the innovativeness of Kuyavian-Pomeranian Voivodeship in the light of empirical research	217
Marek Obrębalski: Contemporary problems of the regional policy of the European Union and Poland	227
Bogdan Leszkiewicz: Strategies of the European Union regional policy	235
Tomasz Dorożyński: The role of EU cohesion policy in regional and local economy.....	245
Ewa Kusidel: The impact of the cohesion policy on the internal convergence in Poland	256
Artur Lipieta, Barbara Pawelek, Roman Huptas: Comparative analysis of Polish Nuts 2 level regions from the point of view of the level of using European funds from the European Regional Development Fund for the period between January 2007 and June 2010	265
Mariusz Wiśniewski: Regional diversification of EU support absorption for Polish rural areas.....	277
Kinga Wasilewska: JESSICA, JEREMIE and JASPERS for economic growth.....	289
Alojzy Zalewski: Market determinants of territorial competition in the light of material investments.....	299
Małgorzata Leśniak-Johann: Conditions of the cooperation and competition in tourism in Saxony–Lower Silesian borderland. Selected problems.....	311
Emilia Bogacka: Cooperation in the area of public safety in the Poland–Germany borderland.....	320
Alina Kulczyk-Dynowska, Katarzyna Przybyła: Giant Mountains national parks (KPN and KRNAP) and the development of cross-border regional space	329
Anna Malina, Dorota Mierzwa: A comparative analysis of macroeconomic situation in Poland and neighbouring countries in the 20-year period of structural changes	341
Zbigniew Piepiora: The occurrence of natural disasters in Europe and the international cooperation in the field of counteracting their results	356

Jakub Piecuch, Łukasz Paluch: Determinants of social and economic development of the Mediterranean basin regions.....	365
Adam Dąbrowski: Globalization and regionalization.....	373
Krzysztof Malik: Chosen methods of regional development policy evaluation	393
Dorota Rynio: Problem regions in the face of a new paradigm of the regional policy in Poland	404
Piotr Rzeńca: Theme parks as a factor in the development of economy. An identification of the phenomenon	415
Renata Lisowska: The determinants of SME growth in marginalized regions illustrated with the example of Łódź Voivodeship	424
Aleksandra Koźlak: Transport as a factor of regional development	434
Adam Przybyłowski: Transport investments in Lower Silesian Voivodeship in the context of sustainable development strategy	449
Paweł Andrzejczyk: The significance of reverse logistics for balanced region development.....	459
Waldemar A. Gorzym-Wilkowski: Voivodeship spatial planning – the essence, opportunities and constraints	469
Andrzej Raszkowski: Selected aspects of the marketing orientation of territorial units	479
Krzysztof Wiktorowski: Regional and local identity as an element of sustainable development of the West Pomeranian region.....	490
Jan Polski: External effects in urban marketing.....	500
Danuta Stawasz: Regional differences in the development of Polish regions after the establishment of territorial self-government	508
Beata Bal-Domańska: Classification of Polish sub-regions (NUTS-3) by economic development level	519
Łukasz Mach: Application of the methods of multidimensional comparative analysis as a basis for parameters assignment of development potential of regions.....	529
Grażyna Karmowska: A comparison of the development of the subregions of West Pomeranian Voivodeship in 1999-2007.....	541
Ewa Mazur-Wierzbicka: Stimulating sustainable development in West Pomeranian Voivodeship by using good practices.....	551
Maria Kola-Bezka: Entrepreneurship as a factor of regional development on the basis of the survey results of the residents of Kuyavian-Pomeranian Voivodeship	562
Joanna Kosmaczewska: Entrepreneurship as a stimulus to tourism development in rural areas	572
Sandra Misiak: Professional activity of women in West Pomeranian Voivodeship.....	581
Agnieszka Skowronek-Grądziel: A comparative analysis of rural areas in the field of environment protection infrastructure	593

Justyna Danielewicz, Maciej Turała: Analysis of spatial differentiation of expenditure on education in Poland.....	601
Anna Majchrzak: Financial standing of counties in Greater Poland Voivodeship assessed with Ward's method.....	611
Marian Maciejuk: The structure of public aid for entrepreneurs in Poland in the period 2006-2009.....	622
Tomasz Kołakowski: Public aid granted to economic entities by Lower Silesian self-governments – dynamics and types of support.....	635
Andrzej Wasiak: Restructuring in PKP illustrated by the case of PKP Energetyka SA.....	644
Monika Murzyn-Kupisz: Activities aimed at preservation of cultural heritage and multiplier effects in the local and regional economy.....	657
Marcelina Zapotoczna, Joanna Cymerman: Using the multidimensional discriminant analysis for grouping housing cooperatives.....	667
Agnieszka Kłysik-Uryszek: Export activity of companies with foreign capital – regional differences in Poland.....	677

Małgorzata Juchniewicz

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Urszula Tomczyk

Olsztyńska Szkoła Biznesu

REGIONALNE ZRÓŻNICOWANIE KAPITAŁU INTELEKTUALNEGO PRZEDSIĘBIORSTW W POLSCE

Streszczenie: Kapitał intelektualny przedsiębiorstw to aktywa niematerialne: ludzkie, strukturalne koordynacji i strukturalne otoczenia. Na podstawie danych ze statystyki GUS przeprowadzony został pomiar ich wartości we wszystkich regionach Polski. Wysoką wartość kapitału intelektualnego przedsiębiorstw w Polsce osiągnęły województwa: mazowieckie, śląskie, dolnośląskie i małopolskie, względnie wysoką: podkarpackie i łódzkie. W stagnacji rozwoju kapitału intelektualnego znajdowało się wielkopolskie, z kolei opóźnienie w rozwoju zaobserwowano w kujawsko-pomorskim. Pozostałe województwa osiągnęły niski poziom rozwoju zasobów niematerialnych. Żadne z województw nie osiągnęło średniego poziomu rozwoju kapitału intelektualnego przedsiębiorstw.

Słowa kluczowe: kapitał intelektualny przedsiębiorstwa, zróżnicowanie regionalne, regiony.

1. Wstęp

Kapitał intelektualny w literaturze przedmiotu określany jest często jako „aktywa/kapitał/zasoby niematerialne/y/e”, również jako „aktywa intelektualne”. Leif Edvinsson na podstawie badania zasobów niematerialnych szwedzkiej firmy Skandia kapitał intelektualny określił jako zbiór wartości kreowany przez kapitał ludzki i kapitał strukturalny [Kotarba 2006, s. 18–19]. W nawigatorze Skandii struktura kapitału intelektualnego przedsiębiorstwa budowana jest przez dwa podstawowe komponenty: wiedzę pracowników oraz wiedzę organizacji [Kotarba 2006, s. 22]. Kapitał ludzki konstytuuje wiedza pracowników, ich umiejętności oraz innowacyjność. Kapitał strukturalny tworzą: kultura organizacyjna, kapitał kliencki oraz techniczna wiedza organizacji. Jego wartość stanowi system działania członków organizacji, wspierający i podwyższający produktywność działania kapitału ludzkiego. Techniczna wiedza organizacji, będąca własnością firmy, tworzona jest przez technologie procesów oraz wiedzę chronioną, czyli wynalazki własne organizacji, wzory, a także *know-how*.

Powstałe w późniejszych okresach modele nawiązują konstrukcją do nawigatora Skandii, modyfikując i uzupełniając jego strukturę. Model A. Bounfoura dynamicznej wartości kapitału intelektualnego (*Intellectual Capital Dynamic Value – IC-dVAL*) wyróżnia kapitał ludzki, strukturalny oraz dodatkowo: kapitał innowacji i kapitał rynkowy (np. bazy danych, udział w rynku, reputacja) [Haffer 2006, s. 175]. Autor podkreśla szczególne znaczenie innowacji, będącej źródłem nowoczesnych rozwiązań w zakresie produktów, procesów, marketingu oraz organizacji przedsiębiorstw. Innowacje kreują unikatowe wartości, wyróżniające firmę na rynku [Szalkiewicz, Skonieczek 2009, s. 12]. Kolejny model, niefinansowej metody badania wartości kapitału intelektualnego (*Intellectual Capital Benchmarking System – ICBS*), za kluczowe komponenty kapitału intelektualnego przedsiębiorstw uznaje kapitał ludzki, strukturalny, relacyjny oraz społeczny. J.M. Viedma podkreśla znaczenie kapitału społecznego, będącego sumą zasobów i zdolności sieci organizacji służących zdobyciu lub podniesieniu konkurencyjności firmy na rynku [Haffer 2006, s. 174].

Wspólną cechą różnych modeli kapitału intelektualnego, niezależnie od przyjętych kryteriów klasyfikacji i agregacji, jest tworzenie wiedzy zarówno przez pojedynczych pracowników, jak i przez zespoły ludzi [Sopińska 2010, s. 84]. Z kolei różnorodna natura zasobów wiedzy, według cytowanej autorki, nie pozwala jednoznacznie zdefiniować i przyporządkować poszczególnych wartości określonym kategoriom kapitału intelektualnego. Istnieje jednak komplementarna zależność: zasoby wiedzy, tworzące kapitał intelektualny, są zarówno wkładem, jak i rezultatem procesu kreowania wiedzy w przedsiębiorstwie.

Pomiar wartości kapitału intelektualnego, podobnie jak jego definiowanie, nie pozwala na przyjęcie jednego uniwersalnego modelu. Wypracowane techniki mierzenia i oceny opierają się na różnych założeniach metodycznych. W nawigatorze Skandii miernik kapitału intelektualnego składa się ze 111 wskaźników, tworzących pięć grup kapitału: kapitału finansowego zgromadzonego na podstawie działań prowadzonych w przeszłości, aktualnych mierników zasobów ludzkich, klienckich i procesów oraz planowanych, przyszłych przedsięwzięć odnowy i rozwoju przedsiębiorstwa. Metodologia kolejnego modelu: *Intellectual Capital Benchmarking System – ICBS* przyjmuje kryteria wartościowania w skali 10-stopniowej, na podstawie samooceny przedsiębiorstwa i porównania własnych wyników z wynikami konkurentów. Z kolei model pomiaru *Intellectual Capital Dynamic Value – IC-dVAL* wartość kapitału intelektualnego szacuje na podstawie trzech kategorii wskaźników produktywności: zasobów, procesów i wyników, a jego ogólny indeks efektywności przyjmujący wartość od 0 do 1 mnożony jest przez wartość rynkową przedsiębiorstwa [Haffer 2006, s. 163–175].

Na podstawie studium literatury [Haffer 2006, s. 162–182; Staniewski 2008, s. 86–95; Sopińska 2010, s. 111; Dudycz 2005, s. 223, 228] opracowana została metodyka konstruowania struktury i pomiaru wartości niematerialnych przedsiębiorstw w regionach Polski. Na podstawie zasobów urzędów statystycznych wybranych zo-

stało 119 cech, które pogrupowane zostały w trzy kategorie kapitału intelektualnego: ludzki, strukturalny koordynacji oraz strukturalny otoczenia. Kapitał ludzki zdefiniowany został jako kapitał: podaży pracy, architektury zatrudnienia, efektywności zasobów pracy, warunków pracy oraz zdolności komunikacyjnych. Kapitał strukturalny koordynacji zdefiniowany został przez wyróżnienie kapitałów: inwestycji, innowacji, rzeczowego (majątek trwałe), systemów komunikacji oraz wiedzy chronionej. Do zbioru kapitału strukturalnego otoczenia zaklasyfikowane zostały cechy pogrupowane w częściowe kapitały: lokalny, zagraniczny, makroekonomiczny, wynikowy oraz relacji ekonomicznych.

Zgromadzony zbiór danych statystycznych poddany został procedurze dwuetapowego doboru cech diagnostycznych. Etap pierwszy polegał na wyróżnieniu cech o dużej zdolności dyskryminacyjnej, pomiędzy którymi nie zachodzi istotne powiązanie. Redukcja przeprowadzona została w oparciu o współczynnik zmienności (V_i) [Strzała, Przechlewski 2006, s. 108].

Na podstawie wartości krytycznej współczynnika zmienności ($V_i \leq 0,15$) odrzucone zostały 23 wskaźniki. Trzy spośród nieodrzuconych zmiennych (aktywni zawodowo pracujący – wykształcenie policealne oraz średnie zawodowe, aktywni zawodowo pracujący – wykształcenie zasadnicze zawodowe oraz przedsiębiorstwa innowacyjne przemysłowe wg rodzajów wprowadzonych innowacji – ogółem), pomimo przekroczenia wartości krytycznej współczynnika zmienności, zaliczone zostały do zbioru cech diagnostycznych ze względu na ich niski stopień skorelowania z innymi badanymi cechami. Następnie, z uwagi na odmienne przestrzenie i zakresy zmian cech diagnostycznych, uniemożliwiające ich porównanie, przeprowadzona została standaryzacja badanych parametrów zgodnie ze wzorem [Nowak 1990, s. 38]:

$$t_{ij} = \frac{x_{ij} - x_j}{S_j},$$

gdzie: t_{ij} – wartość standaryzowana cechy j dla regionu i ;

x_{ij} – wartość cechy j w regionie i ;

x_j – średnia arytmetyczna cechy j ;

S_j – odchylenie standardowe cechy j .

Etap drugi pozwolił określić relacje zachodzące pomiędzy wartościami zestandaryzowanych wskaźników tworzących częściowe kapitały niematerialne przedsiębiorstw. Na podstawie współczynnika korelacji określona została miara powiązania pomiędzy 96 zmiennymi. Ze względu na krytyczną wartość współczynnika korelacji ($r \leq 0,5$) odrzuconych zostało 55 wskaźników – w zbiorze pozostało 41 cech diagnostycznych. Cechy, które w niewielkim stopniu przekroczyły akceptowalny poziom wartości krytycznej współczynnika korelacji, a jednocześnie w sposób znaczący różnicowały badaną populację, pozostały w zbiorze cech diagnostycznych.

Następnie określone zostały stymulanty oraz destymulanty rozwoju kapitału intelektualnego przedsiębiorstw w regionach Polski [Strzała, Przechlewski 2006,

s. 112–113]. Dwie zmienne: aktywni zawodowo pracujący – wykształcenie gimnazjalne, podstawowe i niższe oraz zwolnieni w drodze wypowiedzenia przez pracownika, uznane zostały za destymulanty, gdyż ich wysokie wartości obniżają zdolność kreowania kapitału intelektualnego przedsiębiorstw. Wartości destymulant zostały wyznaczone poprzez obliczenie wg wzoru [Feltynowski, Nowakowska 2009, s. 15]:

$$t_{ij} = -\frac{x_{ij} - x_j}{S_j},$$

gdzie: t_{ij} – wartość zestandaryzowana cechy j dla regionu i ;

x_{ij} – wartość cechy j w regionie i ;

x_j – średnia arytmetyczna cechy j ;

S_j – odchylenie standardowe cechy j .

Kolejnym krokiem budowy wskaźnika syntetycznego kapitału intelektualnego przedsiębiorstw było zastosowanie metody sum standaryzowanych Perkala (W_i) dla kapitałów: ludzkiego, strukturalnego koordynacji oraz strukturalnego otoczenia wg wzoru [Nowak 1990, s. 90]:

$$W_i = \frac{1}{m} \sum t_{ij}^n,$$

gdzie: W_i – wskaźnik względnego poziomu kapitału intelektualnego,

t_{ij} – zestandaryzowana wartość cechy j dla regionu i ;

m – liczba cech wchodząca w skład wskaźnika.

Klasyfikacja wyników oceny przeprowadzona została wg typologii sześciu grup rozwoju kapitału intelektualnego przedsiębiorstw (tab. 1):

Tabela 1. Klasy regionów wg miary oceny poziomu kapitału intelektualnego przedsiębiorstw

Poziomy klasyfikacji	Miara oceny kapitału intelektualnego przedsiębiorstw w regionach
Region o wysokim poziomie kapitału intelektualnego	$W_i \geq W + S_w$
Region o względnie wysokim poziomie kapitału intelektualnego	$W + 0,5 * S_w \leq W_i < W + S_w$
Region o średnim poziomie kapitału intelektualnego	$W \leq W_i < W + (0,5 * S_w)$
Region znajdujący się w stagnacji rozwoju kapitału intelektualnego	$W - 0,5 * S_w \leq W_i < W$
Region opóźniony w rozwoju kapitału intelektualnego	$W - S_w \leq W_i < W - 0,5 * S_w$
Region o niskim poziomie zasobów kapitału intelektualnego	$W_i \leq W - S_w$

gdzie: W_i – wskaźnik syntetyczny kapitału intelektualnego przedsiębiorstw; W – wartość przeciętna; S_w – odchylenie standardowe.

Źródło: na podstawie: [Strzała, Przechlewski 2006, s. 116–117].

2. Regiony według poziomu rozwoju kapitału intelektualnego przedsiębiorstw

W 2009 r. (tab. 2) wysokim poziomem rozwoju kapitału intelektualnego przedsiębiorstw w Polsce charakteryzowały się województwa: mazowieckie (3,82263), śląskie (1,64718), dolnośląskie (1,31049) i małopolskie (0,60589). Mazowsze, z uwagi na wartość posiadanych zasobów ludzkich, strukturalnych koordynacji i otoczenia, znajdowało się na pozycji lidera wśród regionów Polski. Pomimo różnicy pomiędzy poziomem rozwoju województwa mazowieckiego i dolnośląskiego charakteryzowały się one względnie zrównoważonym rozwojem kapitałów niematerialnych przedsiębiorstw. Z kolei w województwie śląskim wyraźną przewagę wartości intelektualnych tworzył kapitał strukturalny koordynacji, oparty na inwestycjach, innowacjach i posiadanej wiedzy chronionej. Wysoki poziom kapitału intelektualnego przedsiębiorstw w Małopolsce wyznaczały również zdolności kreowania zasobów strukturalnych koordynacji i w niewiele mniejszym stopniu relacji z otoczeniem. Natomiast zasoby ludzkie wyraźnie obniżyły potencjał intelektualny przedsiębiorstw w regionie.

Względnie wysoki poziom rozwoju kapitału intelektualnego charakteryzował przedsiębiorstwa w województwie podkarpackim (0,46656) i łódzkim (0,35080). W 2009 r. konkurencyjność tych regionów kreował przeciwstawny układ ocen aktywów kapitału ludzkiego i strukturalnego. Zasoby strukturalne koordynacji w województwie podkarpackim osiągnęły ocenę najwyższą spośród innych kapitałów w tym regionie, przeciwnie w województwie łódzkim – najniższą. Z kolei kapitał ludzki w największym stopniu kreował zasoby niematerialne przedsiębiorstw województwa łódzkiego, natomiast w województwie podkarpackim stanowił najmniejszy zasób intelektualny. Kapitał strukturalny otoczenia również odmiennie wpływał na tworzenie wartości zasobów intelektualnych w tych regionach. W województwie podkarpackim obniżył ich ocenę, z kolei w łódzkim podwyższył. Jak wynika z analizy, w regionach o względnie wysokim kapitale intelektualnym największą barierę rozwoju stanowi osiągnięcie równowagi pomiędzy rangą wartości kapitału ludzkiego i strukturalnego otoczenia a zasobami strukturalnymi koordynacji.

Do kategorii regionów znajdujących się w stagnacji rozwoju kapitału intelektualnego przedsiębiorstw zaklasyfikowane zostało województwo wielkopolskie (-0,08242), natomiast do opóźnionych w rozwoju – kujawsko-pomorskie (-0,18645). Pomimo niskiej oceny wartości kapitałów intelektualnych w tych regionach, wpływ cząstkowych aktywów na ich wartość w 2009 r. można porównać z relacjami występującymi w województwach o względnie wysokim kapitale intelektualnym. Niższa wartość kapitału ludzkiego i strukturalnego otoczenia oraz wyższa strukturalnego koordynacji Wielkopolski (odpowiada podkarpackiemu) korespondowała z wyższą wartością kapitału ludzkiego i strukturalnego otoczenia oraz niższą strukturalnego koordynacji w województwie kujawsko-pomorskim (odpowiada łódzkiemu).

Niski poziom zasobów kapitału intelektualnego przedsiębiorstw w 2009 r. osiągnęły województwa: pomorskie (-0,19763), świętokrzyskie (-0,38559), lubelskie (-0,91709), opolskie (-1,03637), lubuskie (-1,07583), podlaskie (-1,07989), warmińsko-mazurskie (-1,61083) i zachodniopomorskie (-1,63146). Wartości zasobów ludzkich, strukturalnych koordynacji i strukturalnych otoczenia w tych regionach osiągnęły wartości niższe od krytycznej (wartość krytyczna: 0). Wyjątkiem są województwa: pomorskie i świętokrzyskie, otwierające ranking regionów o niskim kapitale intelektualnym. W pomorskim wartość wyższą od krytycznej osiągnął kapitał strukturalny koordynacji, natomiast w świętokrzyskim strukturalny otoczenia. Naj-

Tabela 2. Zestawienie wartości kapitałów częstkowych, wartości syntetycznego wskaźnika kapitału intelektualnego przedsiębiorstw oraz wielkości PKB na 1 mieszkańca wg klas regionów i województw w Polsce

Województwo	Kapitał ludzki	Kapitał strukturalny koordynacji	Kapitał strukturalny otoczenia	Syntetyczny wskaźnik kapitału intelektualnego	Produkt krajowy brutto <i>per capita</i>
Regiony o wysokim kapitale intelektualnym przedsiębiorstw					
Mazowieckie	1,18826	1,18853	1,44584	3,82263	52770
Śląskie	0,39982	0,78971	0,45766	1,64718	36126
Dolnośląskie	0,48717	0,38377	0,43956	1,31049	35989
Małopolskie	-0,17418	0,43039	0,34968	0,60589	28878
Region o względnie wysokim kapitale intelektualnym przedsiębiorstw					
Podkarpackie	-0,08251	0,76880	-0,21973	0,46656	23101
Łódzkie	0,40266	-0,21014	0,15827	0,35080	31140
Region znajdujący się w stagnacji rozwoju kapitału intelektualnego przedsiębiorstw					
Wielkopolskie	0,06634	-0,16159	0,01283	-0,08242	34934
Regiony opóźnione w rozwoju kapitału intelektualnego przedsiębiorstw					
Kujawsko-pomorskie	-0,11539	0,09173	-0,16279	-0,18645	28926
Regiony o niskim poziomie kapitału intelektualnego przedsiębiorstw					
Pomorskie	-0,22336	0,12512	-0,09939	-0,19763	31754
Świętokrzyskie	-0,11223	-0,31376	0,04041	-0,38559	26763
Lubelskie	-0,04992	-0,15690	-0,71027	-0,91709	23219
Opolskie	-0,38893	-0,51819	-0,12925	-1,03637	28379
Lubuskie	-0,03864	-0,79940	-0,23779	-1,07583	28709
Podlaskie	-0,41847	-0,43825	-0,22316	-1,07989	24434
Warmińsko-mazurskie	-0,39349	-0,54778	-0,66955	-1,61083	24814
Zachodniopomorskie	-0,54713	-0,63201	-0,45232	-1,63146	30357

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego.

większą barierę w tworzeniu aktywów niematerialnych w przypadku województw: lubelskiego, opolskiego, lubuskiego, podlaskiego, zachodniopomorskiego i warmińsko-mazurskiego, stanowił kapitał strukturalny koordynacji, który w największym stopniu obniżył wartość syntetycznego wskaźnika kapitału intelektualnego w regionach.

Żadne z województw nie zostało zaklasyfikowane do regionu o średnim poziomie rozwoju kapitału intelektualnego przedsiębiorstw.

3. Zróżnicowanie struktury kapitału intelektualnego przedsiębiorstw w regionach Polski

Kapitał ludzki w modelowym ujęciu zasobów regionu kreowany jest przez wiedzę, wykształcenie, umiejętności i zdolności posiadane przez ludzi, również ich przedsiębiorcze postawy oraz aktywność w ustawicznym kształceniu [Węziak-Białowolska 2010, s. 48–49]. Zasoby te warunkuje również wiedza, doświadczenie zawodowe pracowników [Plawgo, Kornecki 2010, s. 87], a także poziom zatrudnienia w przemyśle i usługach rynkowych [Zielińska-Głębocka, Brodzicki 2008, s. 137–147].

W roku 2009 najwyższy potencjał zasobów ludzkich przedsiębiorstw posiadały regiony o wysokim i względnie wysokim kapitale intelektualnym ogółem: Mazowieckie, Dolnośląskie, Łódzkie oraz Śląskie (tab. 3). Jedynie województwo małopolskie (o wysokim poziomie kapitału intelektualnego) oraz podkarpackie (o względnie wysokim poziomie kapitału intelektualnego) uplasowały się na niskiej pozycji w rankingu województw, odpowiednio na 11 i 8 miejscu. Ponadto niską wartość, lecz wyższą od krytycznej (wartość krytyczna – zero), uzyskały zasoby ludzkie w województwie wielkopolskim, charakteryzującym się stagnacją rozwoju kapitału intelektualnego.

Najniższa wartość zasobów ludzkich przedsiębiorstw w 2009 r. wystąpiła w województwach: pomorskim, opolskim, warmińsko-mazurskim, podlaskim oraz zachodniopomorskim, o niskim kapitale intelektualnym przedsiębiorstw ogółem.

Inny charakter wiedzy tworzy kapitał strukturalny organizacji, który kreowany jest przez wszystkie efekty działań intelektualnych jej członków, tworząc własność przedsiębiorstwa [Kobyłko, Morawski 2006, s. 233]. Do tej kategorii zasobów zaliczone zostały istotne rezultaty aktywności intelektualnej: inwestycje, innowacje oraz zasoby wiedzy chronionej, tworzące kapitał strukturalny koordynacji. Wysokimi kompetencjami w kreowaniu tych wartości wykazały się w roku 2009 wszystkie przedsiębiorstwa z regionów o wysokim i jedno o względnie wysokim kapitale intelektualnym województw: mazowieckiego, śląskiego, podkarpackiego, małopolskiego i dolnośląskiego (tab. 4). Również stosunkowo wysoki wynik uzyskała ocena zasobów strukturalnych koordynacji województwa pomorskiego, które należy do grupy regionów o niskim kapitale intelektualnym z uwagi na mierną ocenę zasobów ludzkich i strukturalnych otoczenia. Rozwój zasobów strukturalnych koor-

Tabela 3. Ranking województw wg oceny poziomu rozwoju zasobów ludzkich i klasy kapitału intelektualnego przedsiębiorstw

Region	Wartość oceny kapitału ludzkiego	Klasa kapitału intelektualnego przedsiębiorstw w regionie
Mazowieckie	1,18826	wysoki poziom
Dolnośląskie	0,48717	wysoki poziom
Łódzkie	0,40266	względnie wysoki poziom
Śląskie	0,39982	wysoki poziom
Wielkopolskie	0,06634	stagnacja rozwoju
Lubuskie	-0,03864	niski poziom
Lubelskie	-0,04992	niski poziom
Podkarpackie	-0,08251	względnie wysoki poziom
Świętokrzyskie	-0,11223	niski poziom
Kujawsko-pomorskie	-0,11539	opóźnienie w rozwoju
Małopolskie	-0,17418	wysoki poziom
Pomorskie	-0,22336	niski poziom
Opolskie	-0,38893	niski poziom
Warmińsko-mazurskie	-0,39349	niski poziom
Podlaskie	-0,41847	niski poziom
Zachodniopomorskie	-0,54713	niski poziom

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego.

dynacji i ludzkich jest procesem, opierającym się na zróżnicowanych uwarunkowaniach oraz wymagającym odmiennego nakładu czasu. Meredyk podkreśla przy tym, że znaczące zmiany w jakości zasobów ludzkich wymagają 2–3-krotnie dłuższego okresu niż w przypadku np. inwestycji w środki trwałe [Meredyk 2007, s. 29–30].

Najmniej wyposażone w zasoby innowacji, inwestycji oraz wiedzy chronionej były przedsiębiorstwa z województw: podlaskiego, opolskiego, warmińsko-mazurskiego, zachodniopomorskiego i lubuskiego, regionów o niskim poziomie rozwoju kapitału intelektualnego przedsiębiorstw (tab. 4).

W przypadku kapitału strukturalnego otoczenia istotne zasoby niematerialne przedsiębiorstw tworzą czynniki sprawcze konkurencyjności: inwestycje publiczne [Gawlikowska-Hueckel 2008, s. 46] oraz zasoby lokalnych jednostek samorządowych. Aktywa te tworzone są na skutek czynności intelektualnych (nabywanie nowej wiedzy, inwencja) i prowadzą do wykreowania cennych relacji z innymi [Sopińska 2010, s. 101]. Pozwalają m.in. pozyskać kapitał zagraniczny oraz zbudować relacje ekonomiczne związane ze zdolnością regulowania bieżących zobowiązań, jak również ocenić efektywność działania przedsiębiorstw.

Tabela 4. Ranking województw wg oceny poziomu rozwoju kapitału strukturalnego koordynacji i klasy kapitału intelektualnego przedsiębiorstw

Region	Wartość oceny kapitału strukturalnego koordynacji	Klasa kapitału intelektualnego przedsiębiorstw w regionie
Mazowieckie	1,18853	wysoki
Śląskie	0,78971	wysoki
Podkarpackie	0,76880	względnie wysoki
Małopolskie	0,43039	wysoki
Dolnośląskie	0,38377	wysoki
Pomorskie	0,12512	niski
Kujawsko-pomorskie	0,09173	opóźnienie w rozwoju
Lubelskie	-0,15690	niski
Wielkopolskie	-0,16159	stagnacja rozwoju
Łódzkie	-0,21014	względnie wysoki
Świętokrzyskie	-0,31376	niski
Podlaskie	-0,43825	niski
Opolskie	-0,51819	niski
Warmińsko-mazurskie	-0,54778	niski
Zachodniopomorskie	-0,63201	niski
Lubuskie	-0,79940	niski

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego.

Tabela 5. Ranking województw wg oceny poziomu rozwoju kapitału strukturalnego otoczenia i klasy kapitału intelektualnego przedsiębiorstw

Region	Wartość oceny kapitału strukturalnego otoczenia	Klasa kapitału intelektualnego regionu
Mazowieckie	1,44584	wysoki
Śląskie	0,45766	wysoki
Dolnośląskie	0,43956	wysoki
Małopolskie	0,34968	wysoki
Łódzkie	0,15827	względnie wysoki
Świętokrzyskie	0,04041	niski
Wielkopolskie	0,01283	stagnacja rozwoju
Pomorskie	-0,09939	niski
Opolskie	-0,12925	niski
Kujawsko-pomorskie	-0,16279	opóźnienie w rozwoju
Podkarpackie	-0,21973	względnie wysoki
Podlaskie	-0,22316	niski
Lubuskie	-0,23779	niski
Zachodniopomorskie	-0,45232	niski
Warmińsko-mazurskie	-0,66955	niski
Lubelskie	-0,71027	niski

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego.

W rankingu województw wg kapitału strukturalnego otoczenia przedsiębiorstw, podobnie jak w przypadku zasobów ludzkich i strukturalnych koordynacji, najwyższe pozycje zajmują regiony o wysokim kapitale intelektualnym: Mazowieckie, Śląskie, Dolnośląskie i Małopolskie (tab. 5). Najniższe wartości w rankingu odpowiadają województwom o niskim poziomie jego rozwoju: podlaskiemu, lubuskemu, zachodniopomorskiemu, warmińsko-mazurskiemu oraz lubelskiemu.

Przedstawione wyniki analizy danych ze statystyki publicznej umożliwiły zaobserwowanie pewnej prawidłowości w rozwoju kapitału intelektualnego. Jeden z kapitałów: strukturalny lub ludzki, stanowi kluczowy zasób budujący konkurencyjność zasobów niematerialnych przedsiębiorstw w regionach o wysokim, względnie wysokim poziomie kapitału intelektualnego oraz znajdujących się w stagnacji oraz opóźnionych jego rozwoju. Wskazane zasoby w sposób przeciwstawny oddziaływają na wartość zasobów niematerialnych w regionach. Z kolei wśród regionów o niskim kapitale intelektualnym przedsiębiorstw wszystkie wartości zasobów niematerialnych osiągnęły wartości niższe od krytycznej. Jedynie w województwie pomorskim wartość wyższą od krytycznej osiągnął kapitał strukturalny koordynacji, natomiast w świętokrzyskim strukturalny otoczenia.

Literatura

- Dudyc T. [2005], *Zarządzanie wartością przedsiębiorstwa*, PWE, Warszawa.
- Feltynowski M., Nowakowska A. [2009], *Ranking potencjału innowacyjnego polskich regionów z wykorzystaniem miar syntetycznych*, [w:] *Zdolności innowacyjne polskich regionów*, red. A. Nowakowska, Wyd. Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- Gawlikowska-Hueckel K. [2008], *Potencjał rozwojowy polskich województw w latach 1995–2005*, [w:] *Lokalizacja przemysłu a konkurencyjność polskich regionów (w kontekście integracji europejskiej)*, red. A. Zielińska-Głębocka, Wyd. Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.
- Haffer R. [2006], *Metody i narzędzia pomiaru zasobów wiedzy i oceny poziomu zarządzania wiedzą w przedsiębiorstwach*, [w:] *Zarządzanie wiedzą jako kluczowy czynnik międzynarodowej konkurencyjności przedsiębiorstwa*, red. M.J. Stankiewicz, TNOiK „Dom Organizatora”, Toruń.
- Kobyłko G., Morawski M. [2006], *Przedsiębiorstwo zorientowane na wiedzę*, Difin, Warszawa.
- Kotarba W. (red.) [2006], *Ochrona wiedzy a kapitał intelektualny organizacji*, PWE, Warszawa.
- Meredyk K. [2007], *Naturalna stopa wzrostu innowacyjności*, [w:] *Innowacje w rozwoju gospodarki i przedsiębiorstw: siły motoryczne i bariery*, red. E. Okoń-Horodyńska i A. Zachorowska-Mazurkiewicz, Instytut Wiedzy i Innowacji, Warszawa.
- Nowak E. [1990], *Metody taksonomiczne w klasyfikacji obiektów społeczno-gospodarczych*, PWE, Warszawa.
- Plawgo B., Kornecki J. [2010], *Wykształcenie pracowników a pozycja konkurencyjna przedsiębiorstw*, PARP, Warszawa.
- Sopińska A. [2010], *Wiedza jako strategiczny zasób przedsiębiorstwa. Analiza i pomiar kapitału intelektualnego*, wyd. II, Oficyna Wydawnicza Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa.
- Staniewski M.W. [2008], *Zarządzanie zasobami ludzkimi a zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwie*, VIZJA PRESS & IT, Warszawa.
- Strzała K., Przechlewski T. [2006], *Ekonometria inaczej*, Wyd. Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.

- Szalkiewicz W.K., Skonieczek A. [2009], *Dynamiczny wskaźnik innowacyjności. Metoda badania innowacyjności*, Olsztyńska Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania im. Prof. Tadeusza Kotarbińskiego, Olsztyn.
- Węziak-Białowolska D., *Model kapitału intelektualnego regionu. Koncepcja pomiaru i jej zastosowanie*, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa.
- Zielińska-Głębocka A., Brodzicki T. [2008], *Specjalizacja i lokalizacja przemysłu i usług w polskich województwach w latach 1995–2005*, [w:] *Lokalizacja przemysłu a konkurencyjność polskich regionów (w kontekście integracji europejskiej)*, red. A. Zielińska-Głębocka, Wyd. Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.

REGIONAL DIFFERENTIATION OF ENTERPRISE INTELLECTUAL CAPITAL IN POLAND

Summary: Intellectual capital of enterprises is intangible assets: human, structural of coordination and structural of environment. On the basis of CSO statistics data, the measurement of their values was carried out in all Polish regions. The high value of intellectual capital of enterprises in Poland was reached by the following regions: Masovian (mazowieckie), Silesian (śląskie), Lower Silesian (dolnośląskie) and Lesser Poland (małopolskie), and relatively high by Subcarpathian (podkarpackie) and Łódź (łódzkie). The stagnation in the development of intellectual capital was observed in Greater Poland (wielkopolskie); in turn, delay in development was observed in Kuyavian-Pomeranian (kujawsko-pomorskie). Other regions reached a low level of development of intangible resources. None of the regions reached the average level of development of the intellectual capital of enterprises.

Keywords: enterprise intellectual capital, regional differentiation, regions.