

ROZWÓJ WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO  
RÓŻNICE REGIONALNE I PODREGIONALNE

TENDENCJE W BADANIACH ŚRODOWISKOWYCH ASPEKTÓW  
ROZWOJU REGIONALNEGO – ANALIZA BIBLIOMETRYCZNA

MARCIN ŻEMIGAŁA

Seria ROZWÓJ WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO. RÓŻNICE REGIONALNE I PODREGIONALNE prezentuje analizy pomocnicze i dokumenty robocze wykonane w związku z pracami badawczymi prowadzonymi w ramach projektu „Zrównoważony rozwój województwa mazowieckiego w nowym układzie jednostek NUTS2 i NUTS3. Poziom metropolitalny, regionalny i podregionalny”.

Projekt był realizowany w latach 2019-2020 przez Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego, Szkołę Główną Handlową oraz Politechnikę Warszawską i finansowany przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju.

ISBN 978-83-967581-6-3

DOI 10.32062/20230404

Politechnika Warszawska  
Centrum Zarządzania Innowacjami i Transferem Technologii  
Warszawa, 2023

## SPIS TREŚCI

1. ZAŁOŻENIA I CELE ANALIZY .....	4
2. WYNIKI ANALIZY .....	5
2.1. DYNAMIKA BADAŃ NAUKOWYCH NAD ŚRODOWISKOWYMI ASPEKTAMI ROZWOJU REGIONALNEGO .....	5
2.2. OBSZARY NAUKOWE W BADANIACH NAD ŚRODOWISKOWYMI ASPEKTAMI ROZWOJU REGIONALNEGO .....	6
2.3. OŚRODKI NAUKOWE I BADAWCZE WIODĄCE W BADANIACH NAD ŚRODOWISKOWYMI ASPEKTAMI ROZWOJU REGIONALNEGO .....	7
2.4. KRAJE WIODĄCE W BADANIACH NAD ŚRODOWISKOWYMI ASPEKTAMI ROZWOJU REGIONALNEGO .....	8
2.5. WIODĄCE TEMATY W BADANIACH NAD ŚRODOWISKOWYMI ASPEKTAMI ROZWOJU REGIONALNEGO .....	9
3. PODSUMOWANIE .....	17
O AUTORZE .....	<b>19</b>

## TENDENCJE W BADANIACH ŚRODOWISKOWYCH ASPEKTÓW ROZWOJU REGIONALNEGO – ANALIZA BIBLIOMETRYCZNA

MARCIN ŻEMIGAŁA<sup>1</sup>

### 1. ZAŁOŻENIA I CELE ANALIZY

Próbując określić główne tendencje w badaniach światowych dotyczących środowiskowych aspektów rozwoju regionalnego przeprowadzono analizę bibliometryczną wykorzystując bazę Scopus. Wyszukiwania dokonano za pomocą frazy [„regional development”] AND [„environ\*” OR „sustainab\*”]. Wyszukiwanie prowadzono w polach „Title” i „Keywords”, co zapewniło relatywnie mało zanieczyszczony zbiór danych, w którym znalazły się rekordy ściśle dotyczące eksplorowanego obszaru. Przeprowadzając wyszukiwanie 10.02.2020 otrzymano zwrot 1867 rekordów. Następnie taki pierwotny zbiór danych oczyszczono ze względu na dwa kryteria: typ dokumentu (w zbiorze uwzględniono jedynie publikacje naukowe, czyli artykuły, w tym artykuły konferencyjne i przeglądowe) oraz zakres dat (wyłączono rocznik 2020 jako jeszcze nie w pełni domknięty). Zauważono także, że pierwsze 2 rekordy zanotowano w 1937 roku, następnie prawdopodobnie za sprawą między innymi zawirowań wojennych nastąpiła długa przerwa w badaniach naukowych trwająca aż do 1976. Z uwagi na tak duży okres bez żadnych rekordów poprzedzony jedynie pojedynczym artykułem postanowiono wyłączyć ze zbioru lata 1937 – 1975. Tym sposobem otrzymano oczyszczony zbiór danych liczący 1765 rekordów odnoszących się do artykułów naukowych z lat 1976 – 2019.

Rozpoczynając analizę tak określonego zbioru danych postawiono 5 pytań badawczych:

- PB1. W jaki sposób na przestrzeni lat kształtowała się dynamika badań naukowych nad środowiskowymi aspektami rozwoju regionalnego?
- PB2. Wokół jakich obszarów nauki koncentrują się badania naukowe nad środowiskowymi aspektami rozwoju regionalnego?
- PB3. Jakie ośrodki naukowe i badawcze są wiodące jeżeli chodzi o badania naukowe nad środowiskowymi aspektami rozwoju regionalnego?
- PB4. Które kraje są najistotniejsze jeżeli chodzi o badania naukowe nad środowiskowymi aspektami rozwoju regionalnego?
- PB5. Czego dotyczą badania naukowe nad środowiskowymi aspektami rozwoju regionalnego odznaczające się największą uwagą środowisk naukowych?

Zgodnie z ich porządkiem przeprowadzono następnie 5 analiz cząstkowych na oczyszczonym zbiorze danych.

---

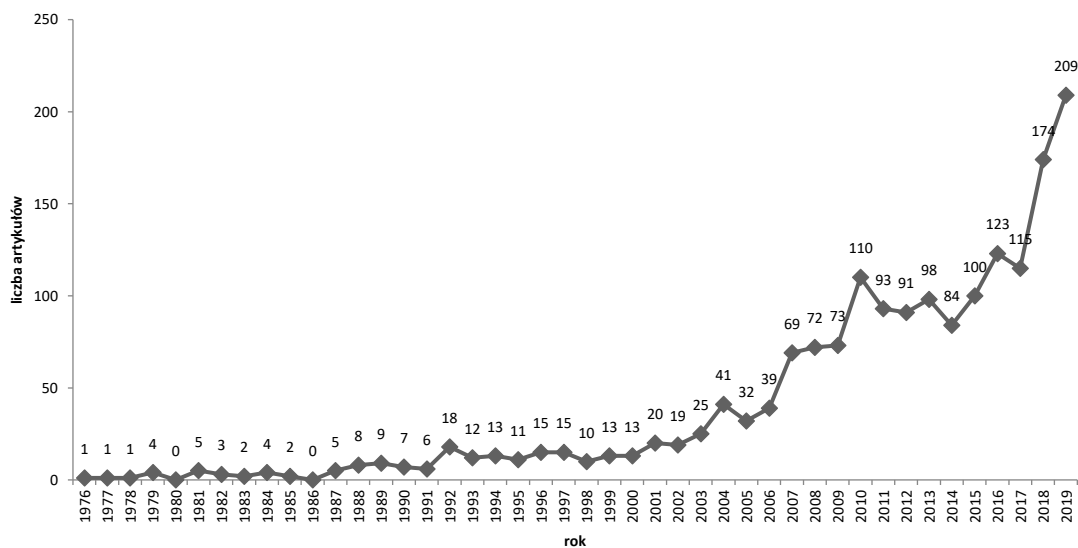
<sup>1</sup> Wydział Zarządzania, Uniwersytet Warszawski

## 2. WYNIKI ANALIZY

### 2.1. DYNAMIKA BADAŃ NAUKOWYCH NAD ŚRODOWISKOWYMI ASPEKTAMI ROZWOJU REGIONALNEGO

Eksplorując zbiór danych w poszukiwaniu odpowiedzi na PB1 okazało się, że ogólna tendencja jest rosnąca, z roku na rok publikowano coraz więcej artykułów dotyczących badań nad aspektami środowiskowymi rozwoju regionalnego. Zdarzały się pewne okresy spadkowe (por. rys. 1) jednak nie zaburzały one ogólnej tendencji. Zauważono, że w okresie początkowym dominowały raczej pojedyncze artykuły rocznie, to okres zakorzeniania się badań o analizowanej tematyce. Dopiero w 1992 roku zanotowano po raz pierwszy dwucyfrową liczbę opublikowanych artykułów (18). W kolejnych latach nie zanotowano już spadku do wyników jednocyfrowych. Natomiast najbardziej dynamiczny rozwój badań nad aspektami środowiskowymi rozwoju regionalnego to lata najbliższe, w 2010 roku po raz pierwszy zanotowano wynik trzycyfrowy, następnie przez kilka lat notowano spadki, jednak były one nieznaczne, a od 2015 roku wyniki trzycyfrowe cały czas rosną.

Rys. 1. Dynamika badań nad środowiskowymi aspektami rozwoju regionalnego w latach 1976 – 2019



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z bazy Scopus.

W analizie chronologicznej okazuje się, że aspekty środowiskowe są obecne w badaniach dotyczących rozwoju regionalnego już od dawna a ostatnie lata (od 2015) cechują się dużym zainteresowaniem tego typu problematyką wśród badaczy. Tendencja tego zainteresowania przejawiająca się w publikowaniu wyników badań w liczących się tytułach, notowanych w bazie Scopus, jest rosnąca i nie widać żadnych sygnałów, żeby ten wzrost został odwrócony czy nawet zahamowany.

## 2.2. OBSZARY NAUKOWE W BADANIACH NAD ŚRODOWISKOWYMI ASPEKTAMI ROZWOJU REGIONALNEGO

Analizując zbiór danych pod kątem poszukiwania odpowiedzi na PB2 zanotowano 22 różne obszary nauki (korzystano z wbudowanej w bazie Scopus taksonomii nauk) (por. tabela 1). Jako wiodące wyłoniły się nauki o środowisku, nauki społeczne i nauki o ziemi i planetach, co jest raczej typowe ze względu na analizowany zakres badań. Następnie jako istotne uplasowały się inżynieria, energia i nauki o zarządzaniu. Dwa pierwsze z nich dotyczą niezwykle istotnych współcześnie kwestii technicznych dotyczących rozwoju regionalnego i rozwoju zrównoważonego. Cieszy natomiast wysoka pozycja nauk o zarządzaniu, które mogą stać się spoiwem innych obszarów działań w regionach. Pozostałe obszary badań naukowych osiągnęły małe i bardzo małe odsetki artykułów w zbiorze danych i uznane zostały za małoistotne lub nieistotne. Badania dotyczące kwestii środowiskowych w rozwoju regionalnym są w ich ramach prowadzone rzadko.

Tabela 1. Badania nad środowiskowymi aspektami rozwoju regionalnego w perspektywie dyscyplin naukowych

Lp.	Obszar nauki	Ranga obszaru nauki	Liczba artykułów	Udział procentowy
1	nauki o środowisku	Wiodące, duży, kilkudziesięcioprocentowy udział.	850	48,16%
2	nauki społeczne		821	46,52%
3	nauki o ziemi i planetach		358	20,28%
4	inżynieria	Istotne, średni, kilkunastoprocentowy udział.	246	13,94%
5	energia		230	13,03%
6	biznes, zarządzanie i rachunkowość		223	12,63%
7	agronomia i nauki biologiczne	Mało istotne, mały, najwyżej kilkuprocentowy udział.	127	7,20%
8	ekonomia, ekonometria i finanse		126	7,14%
9	nauki komputerowe		111	6,29%
10	decyzje		98	5,55%
11	materiałoznawstwo	Nieistotne, znikomy, najwyżej około jednoprocenowy udział.	29	1,64%
12	nauki humanistyczne i sztuki		25	1,42%
13	matematyka		25	1,42%
14	medycyna		22	1,25%
15	inżynieria chemiczna		21	1,19%

16	fizyka i astronomia		16	0,91%
17	psychologia		16	0,91%
18	biochemia, genetyka i biologia molekularna		14	0,79%
19	chemia		6	0,34%
20	nauki o zdrowiu		4	0,23%
21	immunologia i mikrobiologia		1	0,06%
22	farmakologia, toksykologia i farmacja		1	0,06%

Wyjaśnienie: w kolumnie [udział procentowy] 100%=1765

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z bazy Scopus.

### 2.3. OŚRODKI NAUKOWE I BADAWCZE WIODĄCE W BADANIACH NAD ŚRODOWISKOWYMI ASPEKTAMI ROZWOJU REGIONALNEGO

W przypadku PB3 czyli wiodących ośrodków naukowych zajmujących się badaniami dotyczącymi kwestii środowiskowych w rozwoju regionalnym wzięto pod uwagę tylko te ośrodki, które afiliowały co najmniej 10 artykułów znajdujących się w zbiorze danych. Zidentyfikowano 14 takich ośrodków (zob. tabela 2). Okazuje się, że w tej klasyfikacji znajduje się aż 6 ośrodków chińskich w tym na pierwszych trzech miejscach pod względem sumarycznej liczby afiliowanych artykułów. Nie zanotowano żadnego innego podobnego przypadku koncentracji, pozostałe kraje są reprezentowane przez maksymalnie 2 ośrodki, jak jest w przypadku Holandii i Austrii. Można zatem stwierdzić, że ośrodki chińskie silnie promują tę tematykę badawczą, żywo się nią interesują i są produktywne co pokazują bezwzględne liczby artykułów. Najwyższy wynik w ujęciu liczby artykułów zanotowano w Chinese Academy of Science i kilku jednostek jej podległych (np. Institute of Geographical Sciences and Natural Resources Research Chinese Academy of Sciences, University of Chinese Academy of Sciences, Research Center for Eco-Environmental Sciences Chinese Academy of Sciences czy Nanjing Institute of Geography and Limnology Chinese Academy of Sciences). Podchodząc do ośrodków naukowych z perspektywy jakościowej, uwzględniając cytowania afiliowanych przez nie artykułów to klasyfikacja ulega pewnym znaczącym modyfikacjom. Wciąż na czele pozostaje Chinese Academy of Science z sumarycznym indeksem cytowań na poziomie 782 lecz na drugim i trzecim miejscu pojawiają się już oba ośrodki holenderskie. Warto też zaznaczyć, że spośród 12 artykułów afiliowanych przez Wageningen University and Research Centre każdy był cytowany, jeżeli chodzi natomiast o Free University Amsterdam to z 10 cytowanych było 9. Okazuje się więc, że mimo dużo mniejszej liczby artykułów ośrodki te mają wiodącą pozycję jeżeli chodzi o oddźwięk prowadzonych przez nie badań.

Tabela 2. Wiodące ośrodki naukowe zajmujące się aspektami środowiskowymi w rozwoju regionalnym

Lp.	Ośrodek naukowy	Kraj	Liczba afiliowanych artykułów	Sumaryczna liczba cytowań afiliowanych artykułów
1	Chinese Academy of Science	Chiny	95	782
2	Beijing Normal University	Chiny	28	253
3	Peking University	Chiny	20	168
4	Bucharest University of Economic Studies	Rumunia	20	13
5	University of Bern	Szwajcaria	14	221
6	Wageningen University and Research Centre	Holandia	12	456
7	University of Natural Resources and Life Sciences Vienna	Austria	12	77
8	China University of Geosciences Beijing	Chiny	11	28
9	University of Innsbruck	Austria	11	44
10	Free University Amsterdam	Holandia	10	260
11	North China Electric Power University	Chiny	10	209
12	Russian Academy of Sciences	Rosja	10	15
13	University of Ljubljana	Słowenia	10	32
14	Nanjing University	Chiny	10	104

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z bazy Scopus.

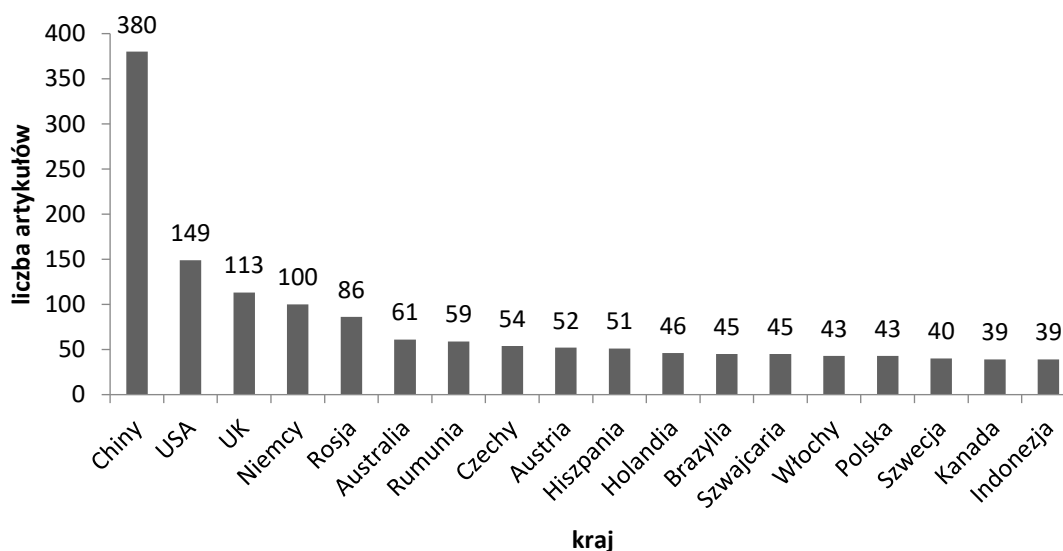
#### 2.4. KRAJE WIODĄCE W BADANIACH NAD ŚRODOWISKOWYMI ASPEKTAMI ROZWOJU REGIONALNEGO

Analizując zbiór danych w poszukiwaniu odpowiedzi na PB4 czyli, które kraje są najistotniejsze to zanotowano 18 państw, z których łączna liczba artykułów stanowiła co najmniej 2% całego zbioru danych (zob. rys. 2). Także i w takim ujęciu na pierwszym miejscu są Chiny, artykuły afiliowane przez ośrodki chińskie to 21,3% całego zbioru danych. Żaden inny kraj nawet nie zbliżył się do tego wyniku. Na kolejnych miejscach odsetki procentowe są już dużo niższe, w przypadku USA jest to 8,44%, Wielkiej Brytanii 6,4% a Niemiec 5,67%. W pozostałych przypadkach nie przekroczono pułapu 5%. Można więc stwierdzić, że najwięcej badań prowadzi się a ich wyniki publikuje w zdecydowanie w Chinach, które pozostawiają daleko w tyle nie tylko Stany Zjednoczone Ameryki Północnej ale i wszystkie kraje europejskie. Jednak w USA prowadzi się wiele badań nad



środowiskowymi aspektami rozwoju regionalnego, zaś w Europie najwięcej jest ich w Wielkiej Brytanii i Niemczech. Pocięszający jest także fakt, że wśród tych 18 państw znajduje się Polska z wynikiem 43 artykułów co procentowo daje udział na poziomie 2,44%. Warto zaznaczyć, że choć nie jest to wynik z czołówki klasyfikacji to jednak w sąsiedztwie znajdują się takie rozwinięte kraje jak Szwecja i Kanada (które są nieco niżej) oraz Włochy z takim samym jak Polska wynikiem.

Rys. 2. Kraje z największą liczbą artykułów dotyczących środowiskowych aspektów rozwoju regionalnego



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z bazy Scopus.

## 2.5. WIODĄCE TEMATY W BADANIACH NAD ŚRODOWISKOWYMI ASPEKTAMI ROZWOJU REGIONALNEGO

Jeżeli natomiast chodzi o PB5 czyli artykuły, badania, które odznaczają się największą uwagą środowisk naukowych to przeprowadzono analizę cytowań. Okazuje się, że większość badań zanotowanych w zbiorze danych było niecytowanych w ogóle lub indeks ich cytowań był incydentalny, niski (zob. tabela 3). Łącznie artykułów o żadnym i incydentalnym znaczeniu (w świetle cytowań) dla rozwoju badań nad środowiskowymi aspektami rozwoju regionalnego było w analizowanym zbiorze ponad 76%. Najbardziej interesujące, najbardziej doceniane przez środowiska naukowe, z największym znaczeniem dla rozwoju badań są artykuły o wysokich indeksach cytowań. Okazało się, że takich artykułów z cytowaniami na poziomie co najmniej 100 w zbiorze danych zanotowano 20. Przeprowadzono następnie analizę treści, które w nich były poruszane.

Tabela 3. Indeksy cytowań artykułów dotyczących środowiskowych aspektów rozwoju regionalnego

Znaczenie dla rozwoju badań	Żadne	Incydentalne	Niewielkie	Istotne	Bardzo istotne
Przedziały cytowań	0	<1-9>	<10-99>	<100-299>	≥ 300
Liczba artykułów	578	765	402	17	3

Udział procentowy	32,75%	43,34%	22,78%	0,96%	0,17%
-------------------	--------	--------	--------	-------	-------

Wyjaśnienie: 100%=1765.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z bazy Scopus.

Wśród najczęściej cytowanych badań (por. tabela 4) znajdują się zarówno takie, które w sposób bezpośredni odnoszą się do środowiskowych aspektów rozwoju regionalnego jak i takie, które tylko pośrednio dotyczą tej tematyki, obecne są badania zarówno empiryczne z wykorzystaniem różnych metodyk badawczych jak i artykuły teoretyczne czy też konceptualne. Wśród tych bezpośrednio związanych z analizowanym obszarem częstym punktem wspólnym jest analiza interesariuszy i teoria interesariuszy. Okazało się, że takie elementy ładu (governance) społecznego jak debaty, mediacje, konsultacje społeczne, różne formy uczestnictwa, otwarta komunikacja, które pozwalają na dzielenie się ze społeczeństwem władzą, pomagają budować zaufanie i wspólne zrozumienie spraw dotyczących zrównoważonego rozwoju wśród zróżnicowanego przecież zbioru interesariuszy funkcjonujących w całym systemie społeczno – ekologicznym. Wtedy społeczeństwo jest bardziej zmobilizowane do działania i samoorganizacji.

Lepiej sprawdzają się podejścia oparte na elastyczności, policentryczne i wielowarstwowe niż monolityczne. Ważne okazuje się z punktu widzenia zrównoważonego rozwoju i odporności systemu społeczno – ekologicznego podejście wspierające najbardziej zagrożone grupy. Takie działania zgodne z zasadami sprawiedliwości społecznej pozytywnie wpływają na możliwości zarządzania odpornością systemu i na samą jego odporność rozumianą jako miara zmian, jakie może przejść system przy jednoczesnym zachowaniu tych samych funkcji i struktury<sup>2</sup>. Zaangażowanie interesariuszy pozwala także opracować lepsze, bardziej zintegrowane modele numeryczne zrównoważonego rozwoju regionalnego. Włączenie w proces modelowania interesariuszy (np. z sektora rolniczego czy turystycznego lub publicznego – np. nauczycieli jak dokonano w analizowanym przez A. Walz i zespół przypadku modelu dla Davos) pozwala na wypełnienie luk w wiedzy pozyskanej z np. baz danych, lepszego dopasowania takich elementów metodologicznych jak konstrukcja pytań badawczych czy zakresu modelowania w taki sposób, aby model odzwierciedlał faktycznie istotne elementy dla lokalnej społeczności<sup>3</sup>.

Integracja podejścia ilościowego i jakościowego w modelowaniu zrównoważonego rozwoju regionalnego wydaje się właśnie z tych powodów słusznym posunięciem. Zastosowanie np. serii warsztatów i konsultacji z interesariuszami może wnieść wiele usprawnień do modelu. Badania nad modelowaniem środowiskowych aspektów rozwoju regionalnego może mieć także bardziej techniczną stronę, prowadzono np. tego typu badania dotyczące zapotrzebowania na wodę<sup>4</sup>. Teoria interesariuszy i uwzględnianie różnych potrzeb i oczekiwań grup społecznych wiąże się z trzema formami kapitału: społecznym, politycznym i kulturowym. Ich uwzględnienie w rozwoju regionalnych może

2 L. Lebel, J.M. Anderies, B. Campbell, C. Folke, S. Hatfield-Dodds, T.P. Hughes, J. Wilson, Governance and the Capacity to Manage Resilience in Regional Social-Ecological Systems, "Ecology and Society" 2006, vol. 11, issue 1, [online] URL:<http://www.ecologyandsociety.org/vol11/iss1/art19>.

3 A. Walz, C. Lardelli, H. Behrendt, A. Gret-Regamey, C. Lundstrom, S. Kytzia, P. Bebi, Participatory scenario analysis for integrated regional modeling, "Landscape and Urban Planning" 2007, Vol. 81, s. 114 – 131.

4 C. Qi, N.B. Chang, System dynamics modeling for municipal water demand estimation in an urban region under uncertain economic impacts, "Journal of Environmental Management" 2011, Vol. 92, s. 1628 – 1641.

przynieść dwustronne korzyści co wykazano analizując sektor turystyczny. Rozwój turystyki jako narzędzie rozwoju regionalnego jest uwarunkowany tymi trzema formami kapitału i czynnikami z nich wynikającymi. Z drugiej strony rozwój turystyki przyczynia się do budowania w regionie tych trzech rodzajów kapitałów. W tym sensie związek kapitału społecznego, politycznego i kulturowego jest symbiotyczny a rozwój turystyki spełnia szerszą rolę w rozwoju regionalnym niż tylko rozumianą w kategoriach ekonomicznych<sup>5</sup>. W analizowanych badaniach pojawiają się także wątki wpływów na różne grupy interesu (wpływy społeczne) czy na środowisko naturalne (wpływy środowiskowe).

Analizie poddawano np. australijskie regiony górnicze i wskazano między innymi na takie wpływy związane z wydobyciem węgla jak np. to że rozwój górnictwa przyczynił się do wzrostów cen mieszkań i braków w ich dostępności, trudności w pozyskaniu odpowiednich kadr dla górnictwa, pojawiły także problemy z utrzymaniem personelu w sektorach poza górniczych, wzrosła presja związana z takimi usługami jak opieka nad dziećmi czy opieka medyczna oraz szkolenia zawodowe. Z drugiej strony wzrosło zatrudnienie w regionie, zwiększyła się populacja a także poprawiło się zaopatrzenie w wodę i transport oraz rozwinął się biznes (głównie za sprawą zamówień z sektora górniczego) oraz potencjał kapitału ludzkiego. Pojawiały się także niekorzystne wpływy środowiskowe związane z koncentracją przemysłu górniczego takie jak zapylenie, hałas i wibracje, gorsze walory krajobrazowe a także wpływ na bioróżnorodność przez zakłócenie stosunków wodnych, zanieczyszczenie wód czy emisję gazów cieplarnianych i pogorszenie warunków dla rolnictwa. Zaobserwowano poczucie niedopasowania społecznego tych członków społeczności, którzy wcześniej zajmowali się czymś zupełnie innym (np. mleczarstwem czy winiarstwem). W procesie zarządzania takimi skumulowanymi wpływami warto rozważyć różne podejścia i perspektywy, zarówno te związane z planowaniem strategicznym, wymianą informacji, analizą interesariuszy i monitoringiem regionu<sup>6</sup>. Jednak okazuje się, że nie wszystkie analizy potwierdzają tzw. klątwę przemysłu wydobywczego związaną z jego negatywnymi oddziaływaniami i prezentują raczej pozytywny wpływ górnictwa w Australii na jakość życia społeczności (jeżeli chodzi o dochody, dostępność cenową mieszkań, dostępność komunikacyjną, wykształcenie i zatrudnienie)<sup>7</sup>. Widać tutaj także kolejny wspólny wątek, a mianowicie jakość życia, który rozważany bywa także w kontekście ładu społecznego (jak u L. Lebel'a i zespołu) uwarunkowań państwowych czy różnych polityk.

Analizowany był np. koncept ekwadorskiego „buen vivir” czyli dobrego życia w sensie bardziej kolektywnym niż w zachodnich gospodarkach i krajach, który został wprowadzony do ekwadorskiej konstytucji i akcentuje harmonię współżycia ludzkiego z naturą. W porównaniu do podejścia zachodniego opartego raczej na tradycyjnych modelach wzrostu i rozwoju koncept ekwadorski a szerzej południowy może wydawać się wręcz rewolucyjny ale odwołuje się do wielu lokalnie zakorzenionych zjawisk (np. ideał

---

5 J. Macbeth, D. Carson, J. Northcote, Social Capital, Tourism and Regional Development: SPCC as a Basis for Innovation and Sustainability, "Current Issues in Tourism" 2004, Vol. 7, Issue 6, s. 502 – 522.

6 D.M. Franks, D. Brereton, C.J. Moran, Managing the cumulative impacts of coal mining on regional communities and environments in Australia, "Impact Assessment and Project Appraisal" 2010, Vol. 28, Issue 4, s. 299 – 312.

7 S.A. Hajkowicz, S. Heyenga, K. Moffat, The relationship between mining and socio-economic well being in Australia's regions, "Research Policy" 2011, Vol. 36, s. 30 -38.

życia rdzennych i dawnych ludów czy plemion)<sup>8</sup>. Z drugiej strony w świecie zachodnim koncepcja zrównoważonego rozwoju także wydawała się początkowo niektórym grupom wewnętrznie niespójna, niespójna także z różnymi innymi uwarunkowaniami otoczenia, np. dotychczasowym gospodarowaniem zasobami i postulatami tradycyjnej ekonomii, była także przez wiele lat traktowana raczej jako zbiór postulatów niż koncepcja stosowana w praktyce. Długo się zakorzeniała i stawała faktycznie wdrażaną w życie koncepcją.

Pozostając w nurcie interesariuszy, jakości życia i wpływów społecznych czy środowiskowych, a także spójności społeczeństw warto przytoczyć analizy łańcuchów dostaw w przemyśle żywnościowym i ich wpływ na zrównoważony rozwój regionów i społeczności tych regionów. Konfrontowano ze sobą dwa podejścia do łańcuchów dostaw w przemyśle żywnościowym. Podejście tradycyjne, które dążąc do efektywności ekonomicznej powoduje zwiększenie dystansu i osłabienie relacji w łańcuchu dostaw pomiędzy poszczególnymi ogniwami gdzie dominuje anonimowość i formalizm (tzw. rozłączenie); znika w dużej mierze lokalny charakter produktów co sprawia, że konsument może czuć się pozbawiony tożsamości i korzeni (tzw. odkorzenie) gdyż żywność jest czymś więcej niż dostarczaniem kalorii; dodatkowo widać oderwanie łańcucha dostaw w przemyśle żywnościowym od innych łańcuchów dostaw, z którymi pierwotnie był powiązany, np. edukacji, czasu wolnego czy opieki zdrowotnej (tzw. rozplątanie). Z drugiej strony odpowiedzią na te zjawiska jest podejście alternatywne, gdzie różni interesariusze są połączeni, powstają różne sieci regionalne wewnątrz lub między sektorowe, które stają się kapitałem społecznym regionu i nadają siły rozwojowej regionalnej gospodarce (tzw. ponowne połączenie). Dodatkowo zaczyna się próbować w regionie zmniejszyć dystans między ogniwami w żywnościowym łańcuchu dostaw co zmniejsza wpływy środowiskowe, zwiększa integrację społeczną i powoduje, że sam region może stać się mniej zunifikowany a bardziej specyficzny, unikalny (tzw. zakorzenie). W alternatywnym podejściu łączy się też różne łańcuchy dostaw ze sobą (tzw. splątanie) bez ich sztucznej separacji co ma miejsce w tworzonych strategiach żywnościowych synergicznie traktujących kwestie np. edukacji, ekologii czy opieki zdrowotnej i żywności<sup>9</sup>. Istotne wpływy środowiskowe są analizowane w różnych kontekstach, także politycznych, np. polityki energetycznej czy zmian klimatu. Już 10 lat temu A.While, A.E.G. Jonas i D. Gibbs stwierdzali, że może się okazać, że polityka dotycząca emisji dwutlenku węgla realnie przemodeluje zastosowanie koncepcji zrównoważonego rozwoju w miastach i regionach. Zmiana może polegać na odejściu od raczej słabych, opartych na dyskusjach i debatach podejściach do zrównoważonego rozwoju do bardziej stanowczych, wymagających i konkretnych aspektów związanych z wdrożeniem wymagań polityki niskoemisyjnej, które może stać się realnym priorytetem działania. Ważne staje się wyzwanie opracowania i wdrożenia strategii niskoemisyjnych w skali regionów i miast, które wpłyną na kształt relacji administracja państwowa – obywatel, polityk rozwoju gospodarczego czy np. gospodarki przestrzennej<sup>10</sup>. To co w tej chwili jest w Polsce, także na Mazowszu czymś nowym, przez

8 C. Walsh, Development as Buen Vivir: Institutional arrangements and (de)colonial entanglements, "Development" 2010, Vol. 53, Issue 1, s. 15 – 21.

9 J.S.C. Wiskerke, On Places Lost and Places Regained: Reflections on the Alternative Food Geography and Sustainable Regional Development, "International Planning Studies" 2009, Vol. 14, Issue 4, s. 369 – 387.

10 A.While, A.E.G. Jonas, D. Gibbs, From sustainable development to carbon control: eco-state restructuring and the politics of urban and regional development, "Transactions - Institute of British Geographers" 2010, Vol. 35, Issue 1, s. 76-93.

niektórych postrzeganym jako nierealne było już sygnalizowane w lata temu w poważnych opracowaniach naukowych. Środowiskowe aspekty od strony technicznej były także badane. Analizą poddano np. różne rodzaje materiałów budowlanych i prowadząc Analizę Oceny Cyklu Życia (Life Cycle Assessment: LCA) porównano materiały tradycyjne i ekologiczne. Okazuje się, że można znacznie ograniczyć środowiskowe wpływy generowane przez materiały budowlane na różnych etapach ich cyklu życia, ograniczając wykorzystanie materiałów tradycyjnych bazujących na zasobach nieodnawialnych o ograniczonej dostępności a promując wykorzystanie materiałów wytworzonych z zastosowaniem tzw. BAT (Best Available Techniques – Najlepsze Dostępne Techniki), ekoinnowacji i zasad symbiozy przemysłowej (wykorzystanie strumieni materiałowych będących odpadami w innych procesach) optymalnie przy lokalnej dostępności<sup>11</sup>. Analizy te są bardzo interesujące w perspektywie takich obszarów zrównoważonego rozwoju regionalnego jak zrównoważone budownictwo, eko – design czy zarządzanie odpadami i recykling a także architektura miejska rozwijająca się z uwzględnieniem aspektów środowiskowych czy koncepcja green city/smart city.

Inne techniczne badania dotyczące wpływów środowiskowych analizowały 5 różnych paliw w typie bio diesla. Okazało się, że ich wykorzystanie ma liczne korzyści dla zrównoważonego rozwoju, np. niesie ze sobą mniejsze emisje gazów cieplarnianych w wyniku spalania, niższy jest poziom hałasu, notuje się pozytywny wpływ na rolnictwo w regionie i mniejszą zależność od ropy i paliw ropopochodnych<sup>12</sup>. Te badania dodatkowo są istotne z punktu widzenia takich elementów zrównoważonego rozwoju jak zrównoważony transport i polityki transportowe. Kontynuując temat związany z energią i energetyką zaproponowano także model ułatwiający ocenę wpływów związanych z lokalizacją projektów energii odnawialnej na lokalny zrównoważony rozwój. Model zakłada, że należy ocenić wpływy takich projektów pod względem trzech wymiarów zrównoważonego rozwoju więc ekonomicznym, społecznym i środowiskowym.

Ponadto ważna jest percepcja lokalnych interesariuszy ich kompleksowa sieć powiązań między nimi. To właśnie akceptacja lub odrzucenie projektu przez lokalne środowiska przesądza często o jego powodzeniu lub porażce. Dlatego też model zakłada przeprowadzenie analizy interesariuszy a także powiązanie kwestii zrównoważonego rozwoju i rozwoju endogennego, który ma podnieść poziom jakości życia lokalnej społeczności przez bazowanie na jego wewnętrznych zasobach z poszanowaniem tradycji i wartości. Główny nacisk w modelu jest na wpływy społeczne i ekonomiczne projektów odnawialnej energii, np. ilość i jakość pracy, opłacalność ekonomiczna związana z rekompensatami i opłatami za dzierżawę, kwestie związane z migracjami, efektywność energetyczna regionu, zwiększenie potencjału kapitału społecznego przez edukację<sup>13</sup>. Model sam w sobie wydaje się być interesujący jednak jednym z jego mankamentów jest zbyt pozytywne podejście w analizach. Brakuje tutaj elementów krytycznych,

11 I.Z. Bribian, A.V Capilla, A.A. Uson, Life cycle assessment of building materials: Comparative analysis of energy and environmental impacts and evaluation of the eco-efficiency improvement potential, "Building and Environment" 2011, nr 46, s. 1133 – 1140.

12 I.M.R. Fattah, H.H. Masjuki, A.M. Liaquat, R. Ramli, M.A. Kalam, V.N. Riazuddin, Impact of various biodiesel fuels obtained from edible and non-edible oils on engine exhaust gas and noise emissions, "Renewable and Sustainable Energy Reviews" 2013, Vol, 18, s. 552 – 567.

13 P. Rio, M. Burgillo, Assessing the impact of renewable energy deployment on local sustainability: Towards a theoretical framework, "Renewable and Sustainable Energy Reviews" 2008, Vol. 12, s. 1325 – 1344.

negatywnych wpływów projektów energii odnawialnej. Nie znaczy to jednak, że nie można go wykorzystać w praktyce, po pewnych modyfikacjach. Dlaczego tego nie zrobił skoro jest opracowane narzędzie, które zostało docenione przez świat nauki? Ci sami autorzy prowadzili badania empiryczne oparte na sformułowanym modelu, niestety nie wszystkie jego elementy składowe udało się zaobserwować<sup>14</sup>.

Jeżeli natomiast chodzi o badania pośrednio dotyczące środowiskowych aspektów rozwoju regionalnego to także zaobserwowano kilka wątków. Podobnie pojawiały się analizy dotyczące kwestii polityki, np. polityki innowacyjnej, gdzie podejmowano ten temat w różnych kontekstach zarówno oddolnych i odgórnych, zarówno uwarunkowań popytowych i podażowych i całego kompleksowego zbioru różnych czynników i zjawisk raczej odnoszących się ogólnie do rozwoju regionalnego<sup>15</sup>. Pojawiły się badania dotyczące rozwoju miast, jak np., te analizujące rozwój przemysłowego regionu Wenzhou w Chinach. Tzw. model Wenzhou w początkowej wersji przypominający klasyczny model dzielnic przemysłowych Marshalla z małymi, rodzinnymi przedsiębiorstwami skoncentrowanymi terytorialnie i wykorzystującymi zewnętrzny efekt skali, po latach przeszedł znaczną modyfikację.

Wypracowana została współczesna wersja zwana jako nowy model Wenzhou, która cechuje się większą liczbą korporacji czy przedsiębiorstw wieloregionalnych, także procesy pracy są bardziej zglobalizowane, pojawiają się globalne łańcuchy dostaw w miejsce dominujących pierwotnie regionalnych. W całym regionie pojawiły się centra np. guzików („botton capital), butów (shoes capital), produktów elektrycznych (electrical products city). Jednak okazuje się, że wiele firm ma problemy z nowoczesnymi technologiami i możliwościami ich wykorzystania, braki widać także w umiejętnościach zarządzania a otoczenie wydaje się raczej zamknięte i mało podatne na integrację z globalną gospodarką<sup>16</sup>. W tym klasycznym studium przypadku rozwoju regionu aspekty środowiskowe są widoczne jedynie pośrednio, raczej widać kwestie związane z otoczeniem politycznym i analizą interesariuszy. Natomiast badania J. Haas’a i Y. Ban dotyczą kwestii rozwoju urbanizacji i usług ekosystemowych w Chinach<sup>17</sup>. Zaś analizy R. A. Beauregard’a choć często cytowane pochodzą z 1989 i prezentują dziś już raczej tło historyczne dla planowania przestrzennego i miejskiej zabudowy w USA i konsekwencji dla rozwoju regionalnego<sup>18</sup>.

Innym tematem podejmowanym w tej grupie badań pośrednio związanych z kwestiami środowiskowymi była rola parków naukowych w aspekcie relacji przemysł – nauka (na podstawie dwóch przypadków: duńskiego i brytyjskiego). Klasyczne parki naukowe oparte na zasadzie „od innowacji do wdrożenia” spełniają swoją rolę jeżeli chodzi o innowacje już

---

14 P. Rio, M. Burgillo, An empirical analysis of the impact of renewable energy deployment on local sustainability, “Renewable and Sustainable Energy Reviews” 2009, Vol. 13, s. 1314 – 1325.

15 J. Howells, Innovation and regional economic development: A matter of perspective?, “Research Policy” 2005, Nr 34, s. 1220 – 1234.

16 Y.D. Wei, W. Li, C. Wang, Restructuring Industrial Districts, Scaling Up Regional Development: A Study of the Wenzhou Model, China, “Economic Geography” 2007, Vol. 83, Issue 4, s. 421 – 444.

17 J. Haas, Y. Ban, Urban growth and environmental impacts in Jing-Jin-Ji, the Yangtze, River Delta and the Pearl River Delta, “International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation” 2014, Vol. 30, Issue 1, s. 42 – 55.

18 R.A. Beauregard, Between modernity and postmodernity: the ambiguous position of US planning, “Environment & Planning D: Society & Space” 1989, Vol. 7, Issue 4, s. 381 – 395.

opracowane, sprawdzają się w ostatnich fazach innowacji podczas gdy okazuje się, że nie przyczyniają się znacznie do pobudzenia przedsiębiorczości w regionie. Ta może być pobudzana przez uniwersytety przedsiębiorcze – uznane przez autorów za pewną nową formę parków naukowych<sup>19</sup>. Wśród analizowanych najczęściej cytowanych badań pojawiały się też teksty biologiczne czy geograficzne jak te F. Boberg’a i J.H. Christensen’a dotyczące modelowania klimatycznego<sup>20</sup> czy C. Sheppard’a i zespołu o zrównoważonym rozwoju siedlisk morskich Zatoki Perskiej<sup>21</sup>.

Podsumowując analizy treści to wśród najczęściej pojawiających się wątków tematycznych wśród najbardziej docenionych badań znajduje się analiza interesariuszy i zaangażowania interesariuszy, kwestie ładu społeczno – ekonomicznego i ekologicznego, także w ujęciu polityki państwa i różnych polityk sektorowych np. polityki innowacyjnej czy energetycznej. Często podejmowany jest temat wpływów społecznych i środowiskowych (np. związanych ze zmianami klimatu) oraz jakości życia społeczeństw.

Tabela 4. Analizy z indeksem cytowań na poziomie co najmniej 100

Lp.	Liczba cytowań	Autorzy	[B]	Główne obszary tematyczne
1	626	L. Lebel i zespół	E	Teoria interesariuszy, uwarunkowania polityczne i państwowe, sprawiedliwość społeczna, system społeczno – ekologiczny, zarządzanie odpornością
2	505	I.Z. Bribian, A.V Capilla, A.A. Uson	E	LCA, wpływy społeczne i środowiskowe, eko-innowacje, eko-design, zrównoważone budownictwo, recycling, odpady
3	319	C. Sheppard i zespół	E	Podejście biologiczne do zrównoważonego rozwoju regionalnego
4	245	A.While, A.E.G. Jonas, D. Gibbs	K	uwarunkowania polityczne i państwowe, polityka zrównoważonego rozwoju regionalnego, polityka niskoemisyjna, energetyka/energia
5	146	J. Howells	K	uwarunkowania polityczne i państwowe, polityka innowacyjna, regionalny rozwój gospodarczy
6	145	C. Walsh	K	Filozofia zrównoważonego rozwoju, polityka zrównoważonego rozwoju regionalnego, uwarunkowania polityczne i państwowe, jakość życia
7	138	J.S.C. Wiskerke	K	Zintegrowane zarządzanie żywnościowym łańcuchem wartości, teoria interesariuszy, jakość życia, wpływy społeczne i środowiskowe

19 F. Hansson, K. Husted, J. Vestergaard, Second generation science parks: from structural holes jockeys to social capital catalysts of the knowledge society, "Technovation" 2005, Vol. 25, s. 1039 – 1049.

20 F. Boberg, J.H. Christensen, Overestimation of Mediterranean summer temperature projections due to model deficiencies, "Nature Climate Change" 2012, Vol. 2, s. 433 – 436.

21 C. Sheppard, M. Al-Husiani, F. Al-Jamali, F. Al-Yamani, R. Baldwin, J. Bishop, F. Benzioni, E. Dutrieux, N.K. Dulvy, S.R.V. Durvasula, D.A. Jones, R. Loughland, D. Medio, M. Nithyanandan, G.M. Pilling, I. Polikarpov, A.R.G. Price, S. Purkis, B. Riegl, M. Saburova, K.S. Namin, O. Taylor, S. Wilson, K. Zainal, The Gulf: A young sea in decline, "Marine Pollution Bulletin" 2010, Vol. 60, Issue 1, s. 13 – 38.

8	138	F. Boberg, J.H. Christensen	E	Zmiany klimatu, modelowanie
9	131	R.A. Beauregard	K	planowanie przestrzenne, rozwój miast
10	125	Y.D. Wei, W. Li i C. Wang	E	Rozwój regionalny, model rozwoju regionalnego, rozwój miast
11	121	P. Rio i M. Burgillo	C	Zrównoważony rozwój regionalny, modelowanie, energetyka/energia i energia odnawialna, teoria interesariuszy, jakość życia, wpływy środowiskowe
12	118	D.M. Franks, D. Brereton, C.J. Moran	E	wpływy społeczne i środowiskowe, ocena wpływu, zrównoważony rozwój regionalny, jakość życia
13	118	I.M.R. Fattah i zespół	E	Zmiany klimatu, emisja gazów cieplarnianych, alternatywne paliwa, wpływy społeczne i środowiskowe, energia/energetyka
14	114	P. Rio i M. Burgillo	E	Zrównoważony rozwój regionalny, modelowanie, energetyka/energia i energia odnawialna, teoria interesariuszy, jakość życia, wpływy środowiskowe
15	111	A. Walz i zespół	E	Modelowanie zrównoważonego rozwoju regionalnego, zaangażowanie interesariuszy, teoria interesariuszy
16	108	C. Qi, N.B. Chang	E	Modelowanie zrównoważonego rozwoju regionalnego, zarządzanie zasobami naturalnymi, zarządzanie zasobami wody
17	107	J. Macbeth, D. Carson, J. Northcote	K	Zrównoważona turystyka, zrównoważony rozwój regionalny, teoria interesariuszy
18	106	J. Haas i Y. Ban	E	Geoinformatyka, urbanizacja, usługi ekosystemowe
19	102	F. Hansson, K. Husted, J. Vestergaard	E	Parki naukowe, instytucje otoczenia biznesu, uniwersytet przedsiębiorczy, rozwój miast
20	100	S.A. Hajkowicz, S. Heyenga, K. Moffat	E	Wpływ społeczny, jakość życia

Wyjaśnienie: kolumna [B] – Charakter: konceptualny (K), empiryczny (E)

Źródło: opracowanie własne.



### 3. PODSUMOWANIE

Podsumowując analizy bibliometryczne środowiskowych aspektów w rozwoju regionalnym okazało się, że liczba artykułów z tego zakresu wykazuje tendencję rosnącą w czasie (PB1). Z roku na rok badań jest więcej i nic nie wskazuje na to, żeby ten trend uległ osłabieniu nie mówiąc już o odwróceniu. Więcej, widać że tendencja silnie rośnie a biorąc pod uwagę czynniki otoczenia związane ze zmianami klimatu, można z dużym prawdopodobieństwem przypuszczać, że takich badań w przyszłości będzie jeszcze więcej i że kontekst środowiskowy stanie się jednym z bardzo istotnych nurtów badań jeżeli chodzi o rozwój regionalny. Najsilniej badania są prowadzone w trzech dyscyplinach typowych dla zrównoważonego rozwoju regionalnego: nauki o środowisku, nauki społeczne i nauki o ziemi i planetach. Istotne okazały się także trzy inne obszary a mianowicie inżynieria, energia i nauki o zarządzaniu (PB2). Te obszary tematyczne są widoczne jeżeli chodzi o analizę treści najbardziej cenionych publikacji (PB5), gdzie najczęściej pojawiające się wątki badawcze to między innymi analiza interesariuszy i zaangażowanie interesariuszy, ład społeczno – ekonomiczny i ekologiczny, uwarunkowania polityczne, polityka innowacyjna, energetyczna, wpływy społeczne i środowiskowe, także związane ze zmianami klimatu oraz jakość życia. Jeżeli natomiast chodzi o wiodące ośrodki naukowe (PB3) to najwyższe uznanie należy się Chinese Academy of Science w której to przypadku ilość i jakość idą w parze (zarówno największej afiliowanych artykułów jak i najwyższy sumaryczny indeks cytowań). Warto podkreślić, że w klasyfikacji ośrodków (zob. tabela 2) znalazło się aż 6 ośrodków chińskich. Jeżeli chodzi o ośrodki europejskie to bardzo dobre wyniki w perspektywie jakościowej (cytowania) uzyskały dwa ośrodki holenderskie: Wageningen University and Research Centre i Free University Amsterdam. Zauważalny jest brak w tej klasyfikacji ośrodków z USA i z Wielkiej Brytanii. W ujęciu krajów (PB4) najbardziej produktywnie są Chiny, na kolejnych miejscach lecz z dużo słabszymi wynikami znajdują się USA, Wielka Brytania i Niemcy.

#### Bibliografia

- R.A. Beauregard, *Between modernity and postmodernity: the ambiguous position of US planning*, "Environment & Planning D: Society & Space" 1989, Vol. 7, Issue 4, s. 381 – 395.
- F. Boberg, J.H. Christensen, *Overestimation of Mediterranean summer temperature projections due to model deficiencies*, "Nature Climate Change" 2012, Vol. 2, s. 433 – 436.
- I.Z. Bribian, A.V Capilla, A.A. Uson, *Life cycle assessment of building materials: Comparative analysis of energy and environmental impacts and evaluation of the eco-efficiency improvement potential*, "Building and Environment" 2011, nr 46, s. 1133 – 1140.
- I.M.R. Fattah, H.H. Masjuki, A.M. Liaquat, R. Ramli, M.A. Kalam, V.N. Riazuddin, *Impact of various biodiesel fuels obtained from edible and non-edible oils on engine exhaust gas and noise emissions*, "Renewable and Sustainable Energy Reviews" 2013, Vol, 18, s. 552 – 567.
- D.M. Franks, D. Brereton, C.J. Moran, *Managing the cumulative impacts of coal mining on regional communities and environments in Australia*, "Impact Assessment and Project Appraisal" 2010, Vol. 28, Issue 4, s. 299 – 312.
- J. Haas, Y. Ban, *Urban growth and environmental impacts in Jing-Jin-Ji, the Yangtze, River Delta and the Pearl River Delta*, "International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation" 2014, Vol. 30, Issue 1, s. 42 – 55.
- S.A. Hajkowicz, S. Heyenga, K. Moffat, *The relationship between mining and socio-economic well being in Australia's regions*, "Research Policy" 2011, Vol. 36, s. 30 -38.

- F. Hansson, K. Husted, J. Vestergaard, Second generation science parks: from structural holes jockeys to social capital catalysts of the knowledge society, "Technovation" 2005, Vol. 25, s. 1039 – 1049.
- J. Howells, Innovation and regional economic development: A matter of perspective?, "Research Policy" 2005, Nr 34, s. 1220 – 1234.
- L. Lebel, J.M. Anderies, B. Campbell, C. Folke, S. Hatfield-Dodds, T.P. Hughes, J. Wilson, Governance and the Capacity to Manage Resilience in Regional Social-Ecological Systems, "Ecology and Society" 2006, vol. 11, issue 1, [online] URL:<http://www.ecologyandsociety.org/vol11/iss1/art19>.
- J. Macbeth, D. Carson, J. Northcote, Social Capital, Tourism and Regional Development: SPCC as a Basis for Innovation and Sustainability, "Current Issues in Tourism" 2004, Vol. 7, Issue 6, s. 502 – 522.
- P. Rio, M. Burgillo, Assessing the impact of renewable energy deployment on local sustainability: Towards a theoretical framework, "Renewable and Sustainable Energy Reviews" 2008, Vol. 12, s. 1325 – 1344.
- P. Rio, M. Burgillo, An empirical analysis of the impact of renewable energy deployment on local sustainability, "Renewable and Sustainable Energy Reviews" 2009, Vol. 13, s. 1314 – 1325.
- C. Sheppard, M. Al-Husiani, F. Al-Jamali, F. Al-Yamani, R. Baldwin, J. Bishop, F. Benzoni, E. Dutrieux, N.K. Dulvy, S.R.V. Durvasula, D.A. Jones, R. Loughland, D. Medio, M. Nithyanandan, G.M. Pilling, I. Polikarpov, A.R.G. Price, S. Purkis, B. Riegl, M. Saburova, K.S. Namin, O. Taylor, S. Wilson, K. Zainal, The Gulf: A young sea in decline, "Marine Pollution Bulletin" 2010, Vol. 60, Issue 1, s. 13 – 38.
- C. Qi, N.B. Chang, System dynamics modeling for municipal water demand estimation in an urban region under uncertain economic impacts, "Journal of Environmental Management" 2011, Vol. 92, s. 1628 – 1641.
- C. Walsh, Development as Buen Vivir: Institutional arrangements and (de)colonial entanglements, "Development" 2010, Vol. 53, Issue 1, s. 15 – 21.
- A. Walz, C. Lardelli, H. Behrendt, A. Gret-Regamey, C. Lundstrom, S. Kytzia, P. Bebi, Participatory scenario analysis for integrated regional modeling, "Landscape and Urban Planning" 2007, Vol. 81, s. 114 – 131.
- Y.D. Wei, W. Li, C. Wang, Restructuring Industrial Districts, Scaling Up Regional Development: A Study of the Wenzhou Model, China, "Economic Geography" 2007, Vol. 83, Issue 4, s. 421 – 444.
- A. While, A.E.G. Jonas, D. Gibbs, From sustainable development to carbon control: eco-state restructuring and the politics of urban and regional development, "Transactions - Institute of British Geographers" 2010, Vol. 35, Issue 1, s. 76-93.
- J.S.C. Wiskerke, On Places Lost and Places Regained: Reflections on the Alternative Food Geography and Sustainable Regional Development, "International Planning Studies" 2009, Vol. 14, Issue 4, s. 369 – 387.

## O AUTORZE

Marcin Żemigła

Absolwent Wydziału Organizacji i Zarządzania Politechniki Łódzkiej (2002). Doktorat (Wydział Organizacji i Zarządzania Politechniki Łódzkiej, 2006) i habilitacja (Wydział Zarządzania, Uniwersytet Warszawski, 2014) z nauk ekonomicznych w zakresie nauk o zarządzaniu. Adiunkt na Wydziale Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego oraz specjalista ds. badań i analiz w Dziale Badań i Analiz Centrum Zarządzania Innowacjami i Transferem Technologii Politechniki Warszawskiej. Był ekspertem Narodowego Centrum Nauki, jest ekspertem Narodowego Centrum Badań i Rozwoju, Polskiego Komitetu Normalizacyjnego. Realizował badania i wykonywał ekspertyzy na zlecenie między innymi Światowej Organizacji Własności Intelektualnej, Ministerstwa Środowiska, Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Dla sektora biznesu wykonał ponad 80 ekspertyz. Prowadził badania naukowe w Korei Południowej (Chonnam National University, Kyungpook National University), Wielkiej Brytanii (University of Northumbria at Newcastle) i Słowenii (University of Ljubljana). Zawodowo zajmuje się głównie społeczną odpowiedzialnością biznesu, zarządzaniem środowiskowym i zrównoważonym rozwojem.

ISBN 978-83-967581-6-3  
DOI 10.32062/20230404

Politechnika Warszawska  
Centrum Zarządzania Innowacjami i Transferem Technologii