

# POZYCJA POLSKICH NAUK ROLNICZYCH NA ARENIE MIĘDZYNARODOWEJ

OPRACOWANIE NA PODSTAWIE BAZ WEB OF SCIENCE, SCOPUS I CORDIS

Agnieszka Olechnicka, Adam Płoszaj



**EUROREG**

CENTRUM EUROPEJSKICH  
STUDIÓW REGIONALNYCH I LOKALNYCH  
UNIwersytet Warszawski



Opracowanie wykonane z inicjatywy, na zamówienie i przy współpracy Biura Promocji Nauki  
– stacji zagranicznej Polskiej Akademii Nauk w Brukseli.

Agnieszka Olechnicka: [a.olechnicka@uw.edu.pl](mailto:a.olechnicka@uw.edu.pl)

Adam Płoszaj: [aploszaj@gmail.com](mailto:aploszaj@gmail.com)

**Warszawa 2011**

## SPIS TREŚCI

|                                                                                                    |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| WSTĘP                                                                                              | 4  |
| I. SZEROKA DZIEDZINA NAUKI ROLNICZE NA PODSTAWIE SCOPUS                                            | 5  |
| II. SZEROKA DZIEDZINA NAUKI ROLNICZE NA PODSTAWIE WEB OF SCIENCE                                   | 7  |
| III. WĄSKIE DZIEDZINY NAUK ROLNICZYCH NA PODSTAWIE WEB OF SCIENCE                                  | 13 |
| EKONOMIKA ROLNICTWA I POLITYKA ROLNA [AGRICULTURAL ECONOMICS & POLICY]                             | 13 |
| INŻYNIERIA ROLNICTWA [AGRICULTURAL ENGINEERING]                                                    | 17 |
| ROLNICTWO, NAUKI O MLECZARSTWIE I ZWIERZĘTACH HODOWLANÝCH<br>[AGRICULTURE, DAIRY & ANIMAL SCIENCE] | 21 |
| NAUKI ROLNICZE INTERDYSCYPLINARNE [AGRICULTURE MULTIDISCIPLINARY]                                  | 25 |
| AGRONOMIA [AGRONOMY]                                                                               | 29 |
| RYBOŁÓWSTWO [FISHERIES]                                                                            | 33 |
| LEŚNICTWO [FORESTRY]                                                                               | 37 |
| NAUKI O ŻYWNÓŚCI I TECHNOLOGIA ŻYWNÓŚCI [FOOD SCIENCE & TECHNOLOGY]                                | 41 |
| OGRODNICTWO [HORTICULTURE]                                                                         | 45 |
| GLEBOZNAWSTWO [SOIL SCIENCE]                                                                       | 49 |
| WETERYNARIA [VETERINARY SCIENCES]                                                                  | 53 |
| IV. PROJEKTY BADAWCZE 6. I 7. PROGRAMU RAMOWEGO W ZAKRESIE NAUK ROLNICZYCH                         | 57 |

## WSTĘP

Celem opracowania jest przedstawienie, głównie na podstawie danych bibliometrycznych, dorobku polskich nauk rolniczych w porównaniu z wybranymi krajami świata, w szczególności państwami należącymi do OECD oraz kilkoma innymi nienależącymi do tej organizacji, ale tworzącymi istotny punkt odniesienia (Białoruś, Bułgaria, Chiny, Litwa, Łotwa, Rosja, Rumunia, Ukraina). Wykorzystano dwie bazy bibliometryczne: Web of Science (WoS) oraz SCOPUS. W części obejmującej projekty badawcze Programów Ramowych UE posłużono się danymi z bazy CORDIS. Choć wykorzystane bazy bibliometryczne mają dość dużą część wspólną, to jednak obejmują nieco inny zbiór czasopism naukowych, a ich odmienne konstrukcje dają różniące się możliwości analityczne. Powoduje to, że analizy z wykorzystaniem obu baz wzajemnie się uzupełniają, zarazem jednak poszczególne wyniki analiz nie zawsze są łatwo porównywalne. Ten problem występuje szczególnie przy podziale na dziedziny badań. W przypadku SCOPUS analizy są możliwe jedynie dla dziedzin dość szerokich, podczas gdy WoS pozwala na analizy zarówno dziedzin szerokich, jak i wąskich.

Zakres dziedzinowy opracowania wyznaczono szeroko. Z puli dostępnej w analizowanych bazach uwzględniono przede wszystkim te dziedziny, które wprost dotyczą nauk rolniczych lub wąskich specjalności w tym zakresie. Dane z bazy CORDIS umożliwiły prezentację udziału polskich zespołów badawczych w 6. i 7. Programie Ramowym Unii Europejskiej, z zakresu nauk rolniczych<sup>1</sup>.

Opracowanie otwiera prezentacja liczby artykułów indeksowanych w bazie SCOPUS, w latach 1980-2010, w szerokiej dziedzinie nauki rolniczej (strony: 5-6). Następnie przedstawiono pozycję Polski, w grupie 42 państw (OECD + 8 dodatkowych), według bazy WoS (strony: 7-12). Kolejna część opracowania przedstawia dane o 11 wąskich dziedzinach nauk rolniczych według WoS (strony: 13-56). W tej części za podstawowy przedział czasowy przyjęto lata 2001-2010. Jednakże z uwagi na ograniczenia bazy w zakresie maksymalnej liczby artykułów, dla których może zostać podana liczba cytowań (do 10 tys. rekordów dla danego zbioru), w przypadku niektórych wąskich dziedzin ten przedział musiał zostać skrócony. Podane w tej części dane pokazują stan bazy WoS na koniec listopada 2011 r. Ostatnie strony opracowania przedstawiają udział polskich zespołów w projektach 6. i 7. Programu Ramowego UE w zakresie nauk rolniczych (strony: 57-59).

W celu prezentacji liczby publikacji i cytowań danego kraju wykorzystano metodę tzw. zliczania całkowitego (*whole counting* albo *integer counting*). Metoda polega na tym, że każdą publikację i każde jej cytowanie zalicza się z taką samą jednostkową wagą każdemu z krajów, w których afiliowani są autorzy publikacji. W związku z tym przez „liczbę artykułów danego kraju” należy w opracowaniu rozumieć liczbę artykułów, których przynajmniej jeden ze współautorów zadeklarował afiliację w tym kraju. W konsekwencji suma takich zaliczeń dla wszystkich uwzględnionych w bazie danych krajów może znacząco przekraczać liczbę samych artykułów. Wyjaśnia to również, dlaczego liczba publikacji i cytowań Wielkiej Brytanii nie jest możliwa do obliczenia na zasadzie prostej sumy artykułów afiliowanych w Anglii, Walii i Szkocji. Dla Wielkiej Brytanii liczyłyby się bowiem wielokrotnie wspólne publikacje jej trzech części składowych. Opisana „nadwyżka” zaliczonych artykułów i cytowań jest wynikiem międzynarodowej współpracy naukowej i charakteryzuje jej intensywność. Współpraca ta z reguły podnosi cytowalność artykułów<sup>2</sup>.

Wskaźniki bibliometryczne są powszechnie stosowanym instrumentem oceny dorobku naukowego, jednak ich konstrukcja i interpretacja jest obwarowana licznymi ograniczeniami. W szczególności należy pamiętać, że efekty pracy naukowej przyjmują różnorodną formę i nie ograniczają się do samych publikacji, że skłonność do publikowania silnie różnicuje poszczególne dziedziny nauki, a bazy bibliometryczne cechuje nadreprezentacja czasopism anglojęzycznych<sup>3</sup>. Bardzo trudno jest też ocenić osiągnięcia nauki w kategoriach ich znaczenia, doniosłości czy jakości. Wiele szczegółowych kwestii dyskusyjnych wiąże się z interpretacją liczby cytowań i mierników pochodnych<sup>4</sup>. Stąd wyniki każdego opracowania opartego na bibliometrii powinny być wykorzystywane z rozwagą i traktowane jako ważny, ale nie jedyny i przesądzający element oceny osiągnięć w danej dziedzinie nauki.

W opracowaniu podaje się coraz powszechniej stosowany wskaźnik zwany indeksem Hirscha (*h-index*), który pozwala na pomiar całego dorobku publikacyjnego jedną liczbą uwzględniającą zarówno ilość, jak i cytowania publikacji. Indeks Hirscha *h* jest liczbą artykułów, które uzyskały liczbę cytowań równą lub większą od *h*. Wskaźnik ten ilustruje zdolność naukowca (także grupy naukowców, instytutu lub kraju) do systematycznego publikowania prac, które są dobrze cytowane.

<sup>1</sup> Informacje o projektach 7. PR dotyczą wyników konkursów zakończonych i wprowadzonych do bazy CORDIS przed październikiem 2010 r.

<sup>2</sup> Por. A.K. Wróblewski (2002), *Bibliometryczna trylogia*, Zagadnienia Naukoznawstwa nr 1-2; A.K. Wróblewski (2005), *Nauka w Polsce według rankingów bibliometrycznych*, Nauka nr 2.

<sup>3</sup> J. Hoekman, K. Frenken, F. van Oort (2008), *Collaboration networks as carriers of knowledge spillovers: Evidence from EU27 regions*, series KITEs Working Papers nr 222, Centre for Knowledge, Internationalization and Technology Studies, Universita' Bocconi, Milano, Italy.

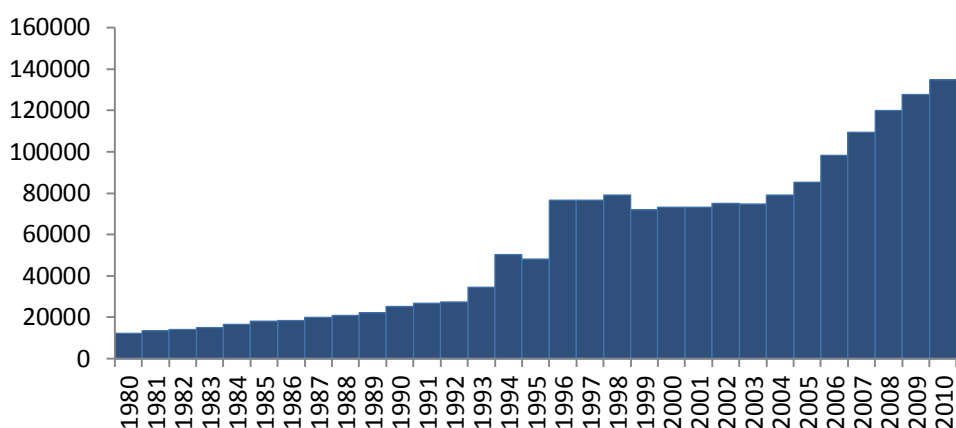
<sup>4</sup> P. Nowak (2008), *Bibliometria. Webometria. Podstawy, wybrane zastosowania*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań.

## I. SZEROKA DZIEDZINA NAUKI ROLNICZE NA PODSTAWIE SCOPUS

Liczba artykułów z zakresu nauk rolniczych indeksowanych w bazie SCOPUS systematycznie rośnie od 12 156 w 1980 roku do 134 879 w roku 2010 (wzrost 11-krotny, rys. 1). Skokowe wzrosty liczby artykułów między kolejnymi latami (np. 1995-1996) są w znacznej mierze wynikiem włączania do bazy nowych czasopism. W tych latach rosła również, ale zdecydowanie szybciej, liczba artykułów z polską afiliacją\*, z 65 w roku 1980 do 2211 w 2010 r. (wzrost 34-krotny) (rys. 1). W analizowanym okresie wzrósł odpowiednio (ponad trzykrotnie) udział polskich artykułów w ogólnej ich liczbie. W latach 1980-1995 wskaźnik ten wahał się w przedziale 0,5%-0,7%, następnie wzrastał i w roku 2010 osiągnął poziom ponad 1,6%.

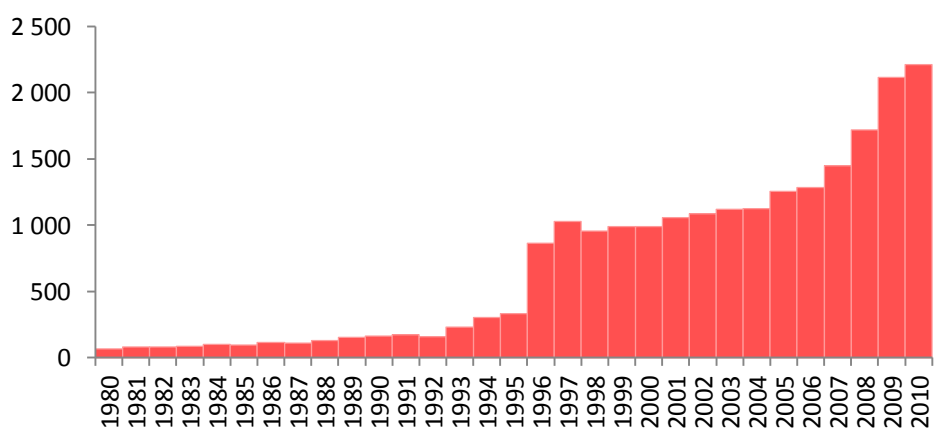
\*„Artykuł z polską afiliacją” oznacza artykuł, którego przynajmniej jeden autor użył afiliacji instytucji zlokalizowanej w Polsce. Określenia „artykuł z polską afiliacją” i „polski artykuł” są stosowane w tekście wymiennie.

### 1. Liczba wszystkich artykułów z zakresu nauk rolniczych w bazie SCOPUS



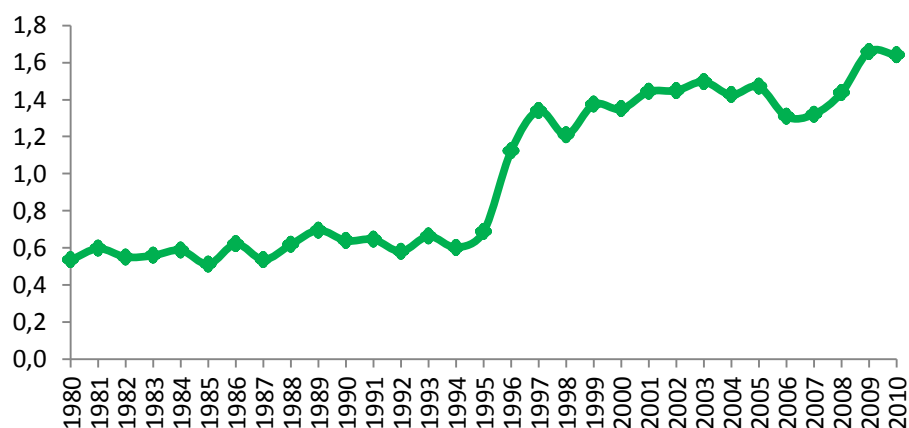
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy SCOPUS.

### 2. Liczba polskich artykułów z zakresu nauk rolniczych w bazie SCOPUS



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy SCOPUS.

### 3. Odsetek polskich artykułów z zakresu nauk rolniczych w bazie SCOPUS



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy SCOPUS.

**TABELA 1. Artykuły z zakresu nauk rolniczych w bazie SCOPUS**

| rok  | Liczba wszystkich artykułów | Liczba polskich artykułów | Odsetek polskich artykułów |
|------|-----------------------------|---------------------------|----------------------------|
| 1980 | 12156                       | 65                        | 0,53                       |
| 1981 | 13425                       | 80                        | 0,60                       |
| 1982 | 14180                       | 78                        | 0,55                       |
| 1983 | 15038                       | 84                        | 0,56                       |
| 1984 | 16532                       | 97                        | 0,59                       |
| 1985 | 17977                       | 92                        | 0,51                       |
| 1986 | 18528                       | 115                       | 0,62                       |
| 1987 | 19962                       | 107                       | 0,54                       |
| 1988 | 20877                       | 129                       | 0,62                       |
| 1989 | 22017                       | 153                       | 0,69                       |
| 1990 | 25378                       | 162                       | 0,64                       |
| 1991 | 26817                       | 173                       | 0,65                       |
| 1992 | 27386                       | 159                       | 0,58                       |
| 1993 | 34554                       | 229                       | 0,66                       |
| 1994 | 50171                       | 302                       | 0,60                       |
| 1995 | 48056                       | 330                       | 0,69                       |
| 1996 | 76671                       | 861                       | 1,12                       |
| 1997 | 76461                       | 1025                      | 1,34                       |
| 1998 | 79108                       | 957                       | 1,21                       |
| 1999 | 71979                       | 989                       | 1,37                       |
| 2000 | 73252                       | 988                       | 1,35                       |
| 2001 | 73193                       | 1056                      | 1,44                       |
| 2002 | 75055                       | 1087                      | 1,45                       |
| 2003 | 74773                       | 1119                      | 1,50                       |
| 2004 | 78996                       | 1126                      | 1,43                       |
| 2005 | 85384                       | 1255                      | 1,47                       |
| 2006 | 98173                       | 1285                      | 1,31                       |
| 2007 | 109509                      | 1446                      | 1,32                       |
| 2008 | 119830                      | 1720                      | 1,44                       |
| 2009 | 127616                      | 2116                      | 1,66                       |
| 2010 | 134879                      | 2211                      | 1,64                       |

Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy SCOPUS.

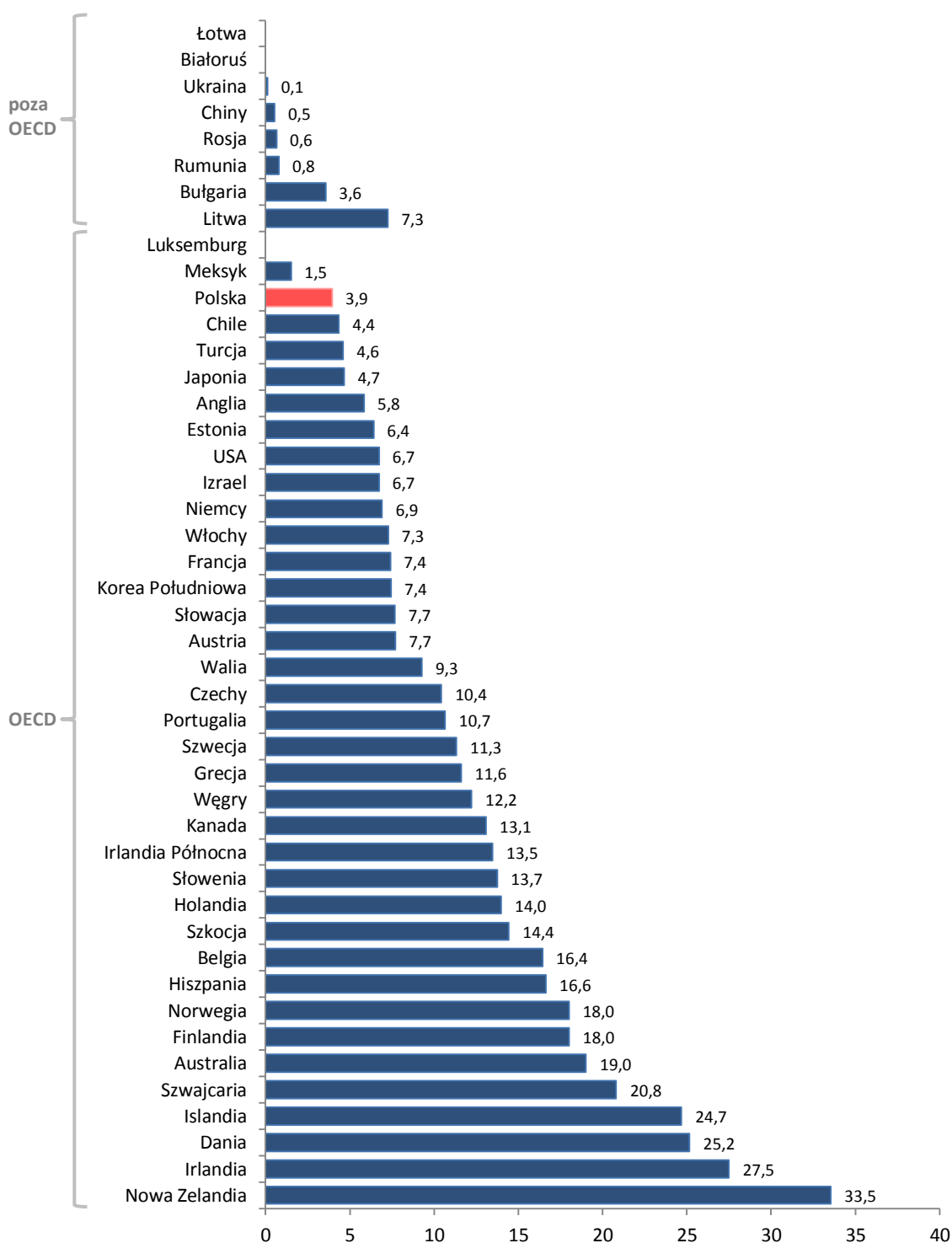
## II. SZEROKA DZIEDZINA NAUKI ROLNICZE NA PODSTAWIE WEB OF SCIENCE

TABELA 2. Dane ogólne

| [1]       | [2] Kraj           | [3] liczba artykułów (2001-2005) | [4] liczba artykułów (2006-2010) | [5] liczba artykułów na 100 tys. mieszkańców (2006-2010) | [6] zmiana liczby artykułów [4]/[3] x 100 | [7] średnia liczba cytowań jednego artykułu (2006-2010) | [8] względna średnia liczba cytowań jednego artykułu (2001-2005; OECD = 100) | [9] względna średnia liczba cytowań jednego artykułu (2006-2010; OECD = 100) | [10] zmiana względnej średniej liczby cytowań [9]/[8] x 100 |
|-----------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| OECD      | Anglia             | 3541                             | 3636                             | 5,8                                                      | 102,7                                     | 5,2                                                     | 128,0                                                                        | 132,0                                                                        | 103,1                                                       |
|           | Australia          | 3251                             | 4235                             | 19,0                                                     | 130,3                                     | 3,7                                                     | 101,8                                                                        | 94,6                                                                         | 93,0                                                        |
|           | Austria            | 489                              | 647                              | 7,7                                                      | 132,3                                     | 4,1                                                     | 88,1                                                                         | 104,8                                                                        | 118,9                                                       |
|           | Belgia             | 1208                             | 1760                             | 16,4                                                     | 145,7                                     | 5,2                                                     | 116,5                                                                        | 133,1                                                                        | 114,2                                                       |
|           | Chile              | 350                              | 745                              | 4,4                                                      | 212,9                                     | 2,6                                                     | 38,8                                                                         | 65,7                                                                         | 95,5                                                        |
|           | Czechy             | 607                              | 1095                             | 10,4                                                     | 180,4                                     | 2,1                                                     | 68,8                                                                         | 53,1                                                                         | 137,0                                                       |
|           | Dania              | 1282                             | 1396                             | 25,2                                                     | 108,9                                     | 5,1                                                     | 130,2                                                                        | 129,4                                                                        | 99,4                                                        |
|           | Estonia            | 36                               | 86                               | 6,4                                                      | 238,9                                     | 2,6                                                     | 64,1                                                                         | 66,9                                                                         | 104,4                                                       |
|           | Finlandia          | 832                              | 966                              | 18,0                                                     | 116,1                                     | 5,0                                                     | 151,4                                                                        | 127,5                                                                        | 84,2                                                        |
|           | Francja            | 3875                             | 4647                             | 7,4                                                      | 119,9                                     | 4,2                                                     | 107,0                                                                        | 108,0                                                                        | 100,9                                                       |
|           | Grecja             | 969                              | 1319                             | 11,6                                                     | 136,1                                     | 4,0                                                     | 85,8                                                                         | 102,7                                                                        | 119,6                                                       |
|           | Hiszpania          | 4810                             | 7660                             | 16,6                                                     | 159,3                                     | 4,1                                                     | 92,0                                                                         | 105,0                                                                        | 114,1                                                       |
|           | Holandia           | 1924                             | 2321                             | 14,0                                                     | 120,6                                     | 5,0                                                     | 130,3                                                                        | 126,8                                                                        | 97,3                                                        |
|           | Irlandia           | 896                              | 1229                             | 27,5                                                     | 137,2                                     | 4,7                                                     | 114,1                                                                        | 119,9                                                                        | 105,1                                                       |
|           | Irlandia Płn.      | 267                              | 241                              | 13,5                                                     | 90,3                                      | 4,6                                                     | 126,0                                                                        | 116,3                                                                        | 92,3                                                        |
|           | Islandia           | 46                               | 79                               | 24,7                                                     | 171,7                                     | 3,7                                                     | 199,9                                                                        | 93,5                                                                         | 46,8                                                        |
|           | Izrael             | 530                              | 499                              | 6,7                                                      | 94,2                                      | 3,7                                                     | 123,8                                                                        | 94,5                                                                         | 76,4                                                        |
|           | Japonia            | 5752                             | 5905                             | 4,7                                                      | 102,7                                     | 2,6                                                     | 65,4                                                                         | 65,6                                                                         | 100,2                                                       |
|           | Kanada             | 3356                             | 4448                             | 13,1                                                     | 132,5                                     | 4,6                                                     | 97,8                                                                         | 116,6                                                                        | 119,2                                                       |
|           | Korea Płd.         | 1570                             | 3585                             | 7,4                                                      | 228,3                                     | 2,7                                                     | 66,9                                                                         | 67,5                                                                         | 100,9                                                       |
|           | Luksemburg         | -                                | -                                | -                                                        | -                                         | -                                                       | -                                                                            | -                                                                            | -                                                           |
|           | Meksyk             | 1207                             | 1719                             | 1,5                                                      | 142,4                                     | 2,5                                                     | 46,8                                                                         | 62,7                                                                         | 134,0                                                       |
|           | Niemcy             | 4913                             | 5693                             | 6,9                                                      | 115,9                                     | 3,7                                                     | 87,1                                                                         | 93,2                                                                         | 106,9                                                       |
|           | Norwegia           | 673                              | 879                              | 18,0                                                     | 130,6                                     | 4,4                                                     | 132,5                                                                        | 112,6                                                                        | 85,0                                                        |
|           | Nowa Zelandia      | 1270                             | 1465                             | 33,5                                                     | 115,4                                     | 3,8                                                     | 92,0                                                                         | 97,4                                                                         | 105,9                                                       |
|           | Polska             | 811                              | 1509                             | 3,9                                                      | 186,1                                     | 2,5                                                     | 59,9                                                                         | 64,9                                                                         | 108,2                                                       |
|           | Portugalia         | 620                              | 1138                             | 10,7                                                     | 183,5                                     | 4,2                                                     | 101,5                                                                        | 108,1                                                                        | 106,5                                                       |
|           | Słowacja           | 165                              | 419                              | 7,7                                                      | 253,9                                     | 2,3                                                     | 37,4                                                                         | 58,5                                                                         | 156,7                                                       |
|           | Słowenia           | 168                              | 279                              | 13,7                                                     | 166,1                                     | 3,0                                                     | 67,6                                                                         | 76,6                                                                         | 113,2                                                       |
|           | Szkocja            | 821                              | 754                              | 14,4                                                     | 91,8                                      | 5,3                                                     | 148,6                                                                        | 134,6                                                                        | 90,6                                                        |
|           | Szwajcaria         | 962                              | 1595                             | 20,8                                                     | 165,8                                     | 4,3                                                     | 137,3                                                                        | 108,8                                                                        | 79,3                                                        |
|           | Szwecja            | 966                              | 1062                             | 11,3                                                     | 109,9                                     | 5,0                                                     | 130,9                                                                        | 127,3                                                                        | 97,2                                                        |
|           | Turcja             | 1714                             | 3352                             | 4,6                                                      | 195,6                                     | 2,8                                                     | 45,1                                                                         | 70,2                                                                         | 155,6                                                       |
|           | USA                | 19660                            | 20878                            | 6,7                                                      | 106,2                                     | 4,3                                                     | 111,8                                                                        | 108,2                                                                        | 96,8                                                        |
|           | Walia              | 259                              | 279                              | 9,3                                                      | 107,7                                     | 4,9                                                     | 119,0                                                                        | 125,7                                                                        | 105,6                                                       |
|           | Węgry              | 698                              | 1221                             | 12,2                                                     | 174,9                                     | 2,0                                                     | 33,4                                                                         | 50,9                                                                         | 152,3                                                       |
|           | Włochy             | 2899                             | 4405                             | 7,3                                                      | 151,9                                     | 4,0                                                     | 99,4                                                                         | 102,8                                                                        | 103,4                                                       |
|           | <i>Ogółem OECD</i> | 73397                            | 93146                            | 7,5                                                      | 126,9                                     | 3,9                                                     | 100,0                                                                        | 100,0                                                                        | 100,0                                                       |
| Poza OECD | Białoruś           | -                                | -                                | -                                                        | -                                         | -                                                       | -                                                                            | -                                                                            | -                                                           |
|           | Bułgaria           | 96                               | 267                              | 3,6                                                      | 278,1                                     | 1,3                                                     | 64,9                                                                         | 32,9                                                                         | 50,7                                                        |
|           | Chiny              | 1895                             | 7208                             | 0,5                                                      | 380,4                                     | 3,1                                                     | 64,6                                                                         | 78,1                                                                         | 121,0                                                       |
|           | Litwa              | 64                               | 241                              | 7,3                                                      | 376,6                                     | 1,3                                                     | 60,3                                                                         | 32,4                                                                         | 53,8                                                        |
|           | Łotwa              | -                                | -                                | -                                                        | -                                         | -                                                       | -                                                                            | -                                                                            | -                                                           |
|           | Rosja              | 900                              | 929                              | 0,6                                                      | 103,2                                     | 1,1                                                     | 20,2                                                                         | 28,5                                                                         | 141,3                                                       |
|           | Rumunia            | 41                               | 171                              | 0,8                                                      | 417,1                                     | 1,8                                                     | 69,7                                                                         | 44,8                                                                         | 64,3                                                        |
|           | Ukraina            | 56                               | 54                               | 0,1                                                      | 96,4                                      | 1,7                                                     | 65,8                                                                         | 42,9                                                                         | 65,2                                                        |

Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy Web of Science.

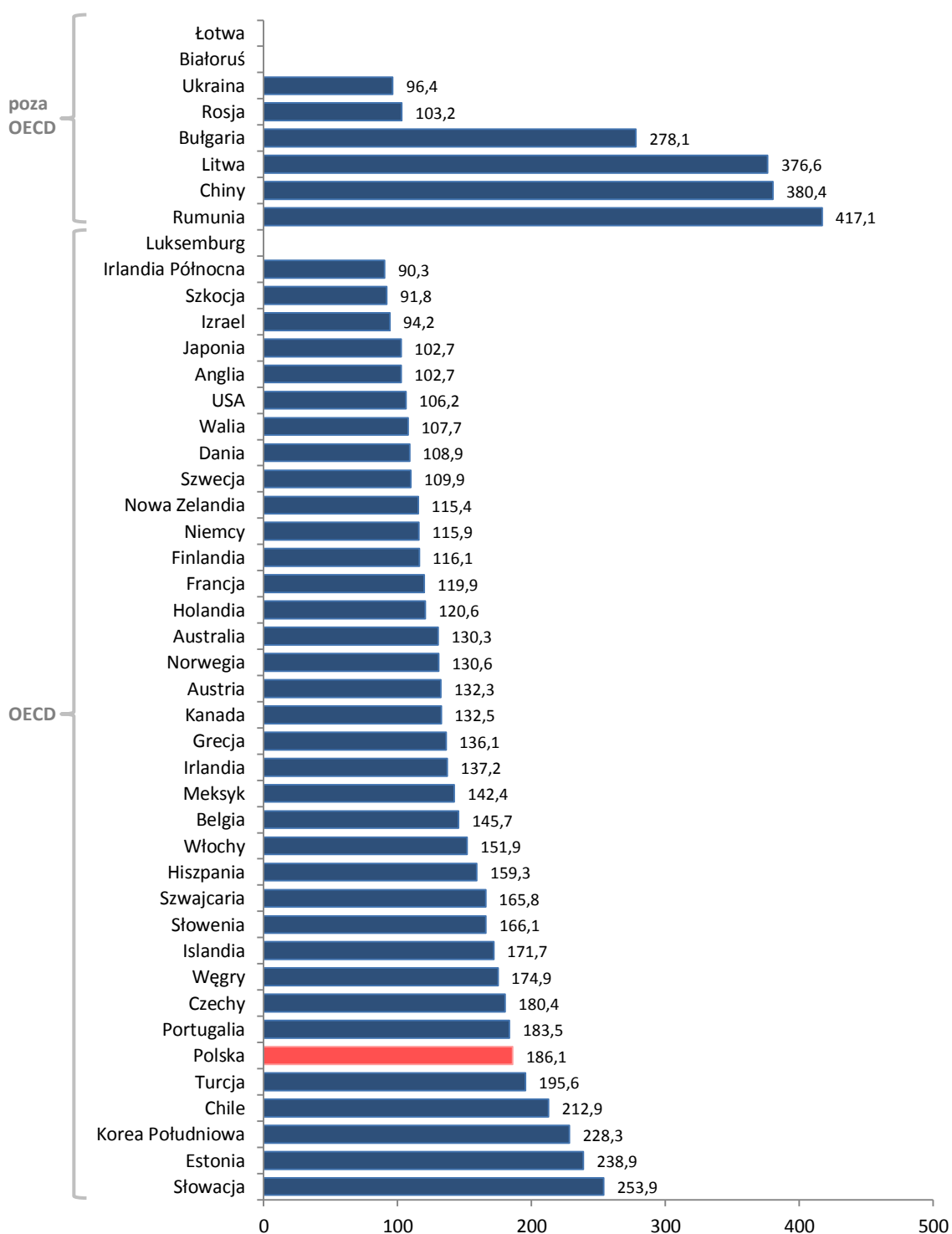
#### 4. Liczba artykułów na 100 tys. mieszkańców (2006-2010)



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy Web of Science.

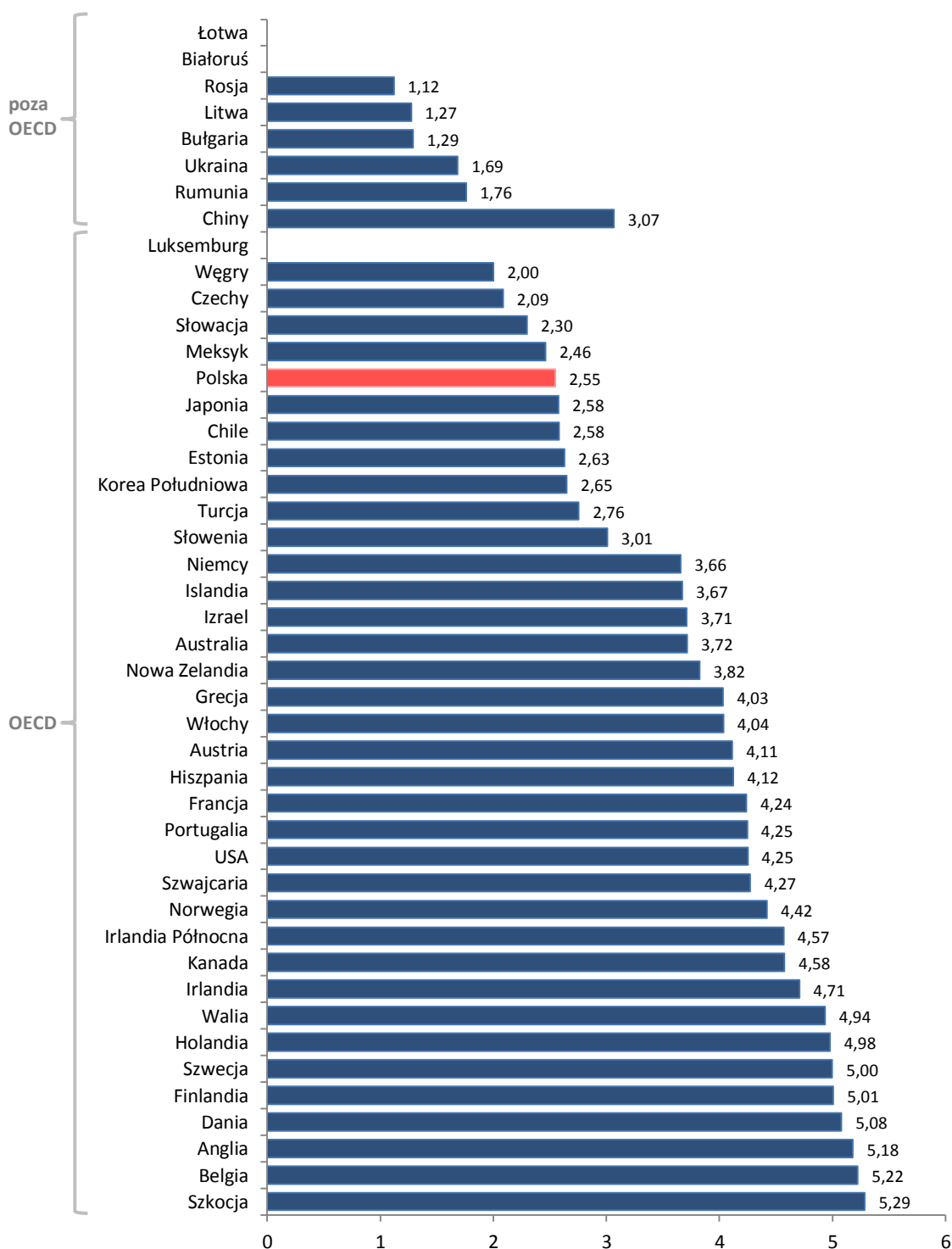


5. Zmiana liczby artykułów w okresach 2001-2005 i 2006-2010 (2001-2005 = 100)



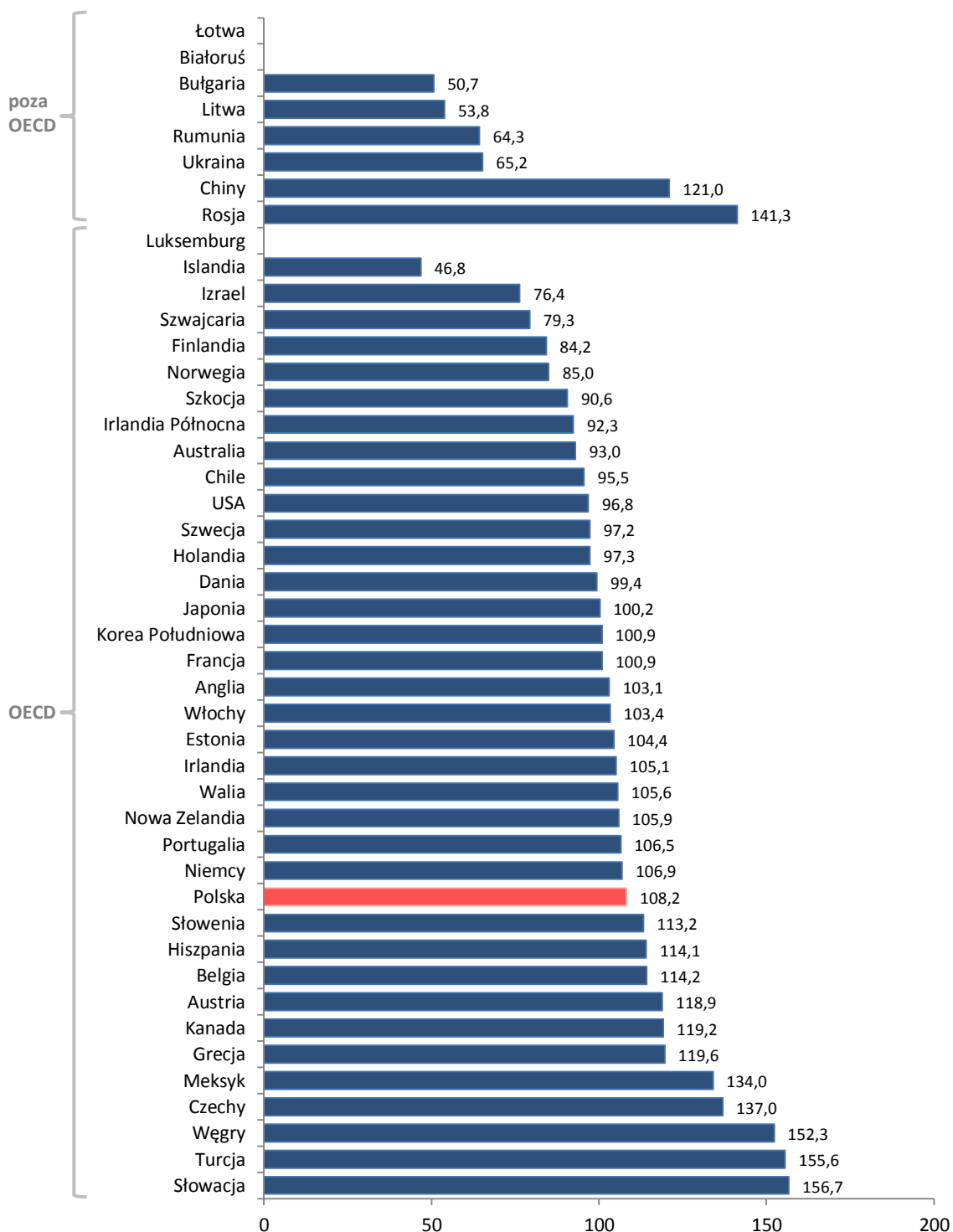
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy Web of Science.

## 6. Średnia liczba cytowań jednego artykułu w okresie 2006-2010



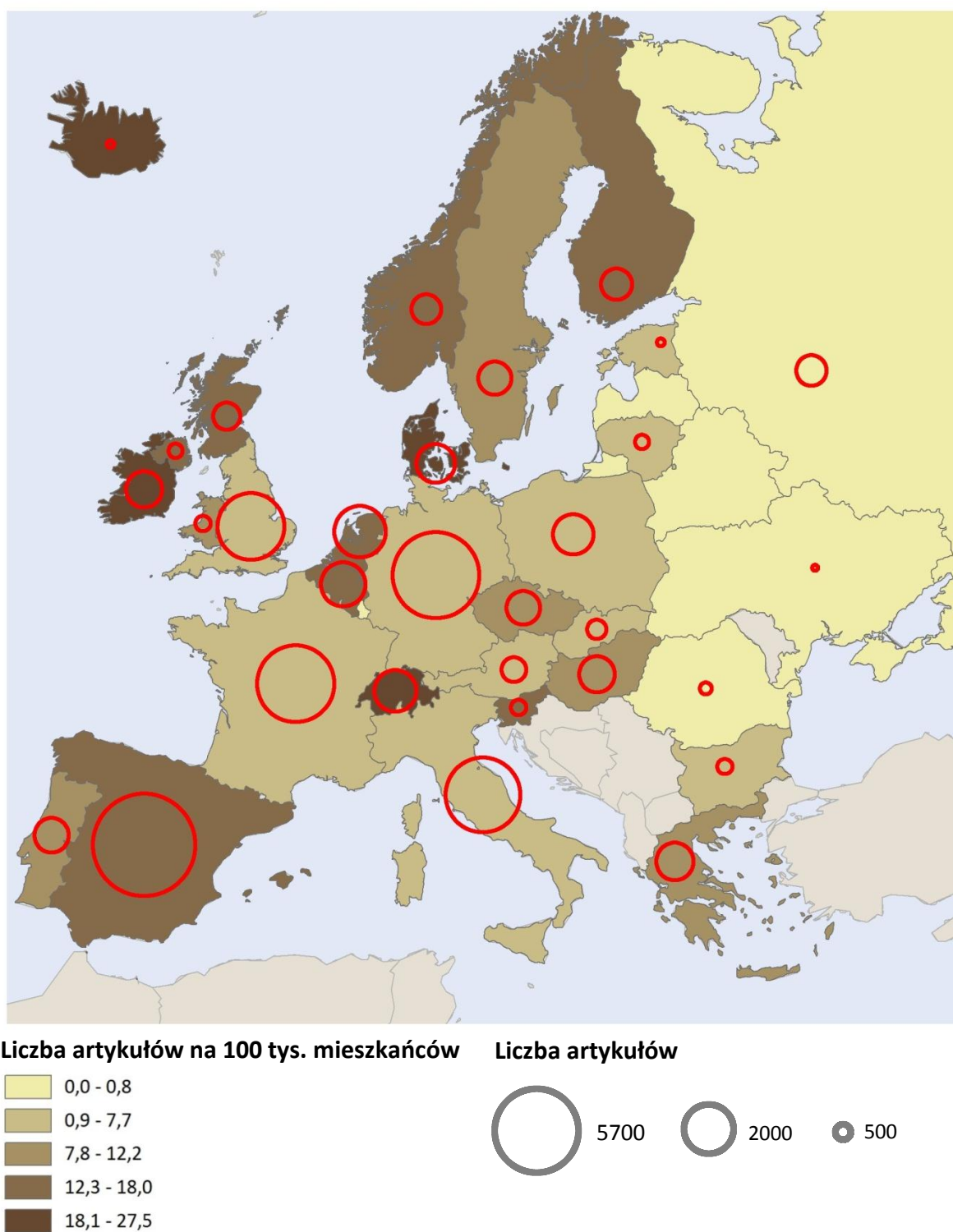
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy Web of Science.

**7. Zmiana względnej średniej liczby cytowań (OECD = 100)  
w okresach 2001-2005 i 2006-2010 (2001-2005 = 100)**



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy Web of Science.

MAPA 1. Liczba artykułów i liczba artykułów na 100 tys. mieszkańców (2006-2010)



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy Web of Science.

### III. WĄSKIE DZIEDZINY NAUK ROLNICZYCH NA PODSTAWIE WEB OF SCIENCE

#### EKONOMIKA ROLNICTWA I POLITYKA ROLNA [AGRICULTURAL ECONOMICS & POLICY]

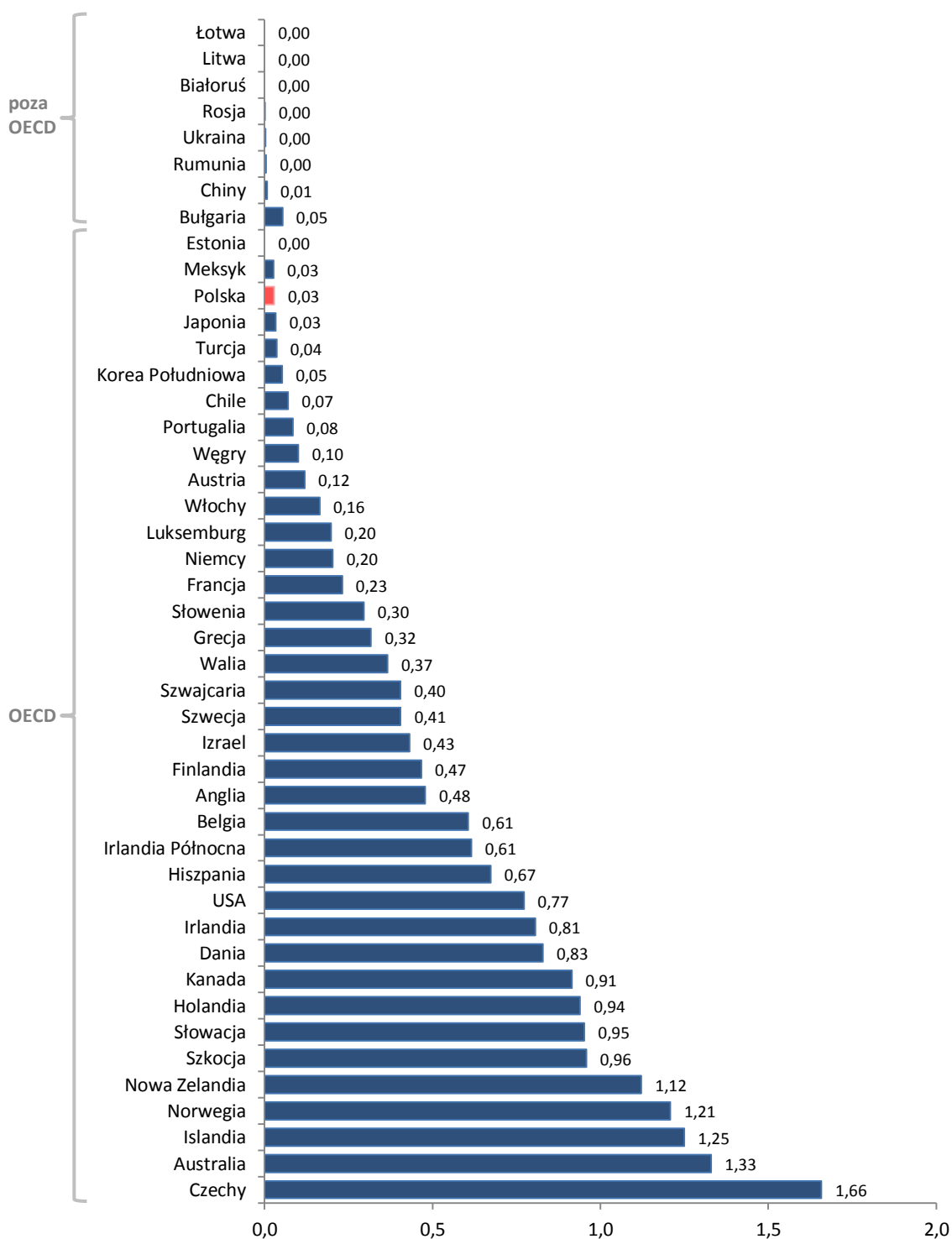
– wąska dziedzina na podstawie Web of Science

**TABELA 3. Dane ogólne**

|              | Kraj              | Liczba artykułów<br>(2001-2010) | Liczba artykułów<br>na 100 tys.<br>mieszkańców<br>(2001-2010) | Liczba cytowań<br>(2001-2010) | Średnia liczba<br>cytowań jednego<br>artykułu<br>(2001-2010) | Indeks Hirscha<br>(2001-2010) |
|--------------|-------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| OECD         | Anglia            | 298                             | 0,48                                                          | 2533                          | 8,5                                                          | 23                            |
|              | Australia         | 296                             | 1,33                                                          | 1884                          | 6,4                                                          | 20                            |
|              | Austria           | 10                              | 0,12                                                          | 51                            | 5,1                                                          | 4                             |
|              | Belgia            | 65                              | 0,61                                                          | 524                           | 8,1                                                          | 12                            |
|              | Chile             | 12                              | 0,07                                                          | 274                           | 22,8                                                         | 6                             |
|              | Czechy            | 174                             | 1,66                                                          | 363                           | 2,1                                                          | 7                             |
|              | Dania             | 46                              | 0,83                                                          | 373                           | 8,1                                                          | 9                             |
|              | Estonia           | 0                               | 0,00                                                          | 0                             | 0,0                                                          | 0                             |
|              | Finlandia         | 25                              | 0,47                                                          | 187                           | 7,5                                                          | 8                             |
|              | Francja           | 145                             | 0,23                                                          | 798                           | 5,5                                                          | 15                            |
|              | Grecja            | 36                              | 0,32                                                          | 205                           | 5,7                                                          | 8                             |
|              | Hiszpania         | 310                             | 0,67                                                          | 684                           | 2,2                                                          | 15                            |
|              | Holandia          | 156                             | 0,94                                                          | 1186                          | 7,6                                                          | 18                            |
|              | Irlandia          | 36                              | 0,81                                                          | 197                           | 5,5                                                          | 8                             |
|              | Irlandia Północna | 11                              | 0,61                                                          | 90                            | 8,2                                                          | 7                             |
|              | Islandia          | 4                               | 1,25                                                          | 10                            | 2,5                                                          | 2                             |
|              | Izrael            | 32                              | 0,43                                                          | 169                           | 5,3                                                          | 7                             |
|              | Japonia           | 42                              | 0,03                                                          | 147                           | 3,5                                                          | 7                             |
|              | Kanada            | 311                             | 0,91                                                          | 1474                          | 4,7                                                          | 18                            |
|              | Korea Południowa  | 25                              | 0,05                                                          | 64                            | 2,6                                                          | 5                             |
|              | Luksemburg        | 1                               | 0,20                                                          | 6                             | 6,0                                                          | 1                             |
|              | Meksyk            | 30                              | 0,03                                                          | 168                           | 5,6                                                          | 8                             |
|              | Niemcy            | 167                             | 0,20                                                          | 1187                          | 7,1                                                          | 17                            |
|              | Norwegia          | 59                              | 1,21                                                          | 510                           | 8,6                                                          | 14                            |
|              | Nowa Zelandia     | 49                              | 1,12                                                          | 323                           | 6,6                                                          | 10                            |
|              | Polska            | 11                              | 0,03                                                          | 32                            | 2,9                                                          | 2                             |
|              | Portugalia        | 9                               | 0,08                                                          | 29                            | 3,2                                                          | 3                             |
|              | Słowacja          | 52                              | 0,95                                                          | 106                           | 2,0                                                          | 5                             |
|              | Słowenia          | 6                               | 0,30                                                          | 8                             | 1,3                                                          | 2                             |
|              | Szkocja           | 50                              | 0,96                                                          | 433                           | 8,7                                                          | 13                            |
|              | Szwajcaria        | 31                              | 0,40                                                          | 166                           | 5,4                                                          | 8                             |
|              | Szwecja           | 38                              | 0,41                                                          | 197                           | 5,2                                                          | 8                             |
|              | Turcja            | 26                              | 0,04                                                          | 64                            | 2,5                                                          | 4                             |
|              | USA               | 2396                            | 0,77                                                          | 14572                         | 6,1                                                          | 39                            |
|              | Walia             | 11                              | 0,37                                                          | 62                            | 5,6                                                          | 4                             |
|              | Węgry             | 10                              | 0,10                                                          | 26                            | 2,6                                                          | 2                             |
|              | Włochy            | 99                              | 0,16                                                          | 588                           | 5,9                                                          | 12                            |
| Poza<br>OECD | Białoruś          | 0                               | 0,00                                                          | 0                             | 0,0                                                          | 0                             |
|              | Bułgaria          | 4                               | 0,05                                                          | 2                             | 0,5                                                          | 1                             |
|              | Chiny             | 89                              | 0,01                                                          | 459                           | 5,2                                                          | 12                            |
|              | Litwa             | 0                               | 0,00                                                          | 0                             | 0,0                                                          | 0                             |
|              | Łotwa             | 0                               | 0,00                                                          | 0                             | 0,0                                                          | 0                             |
|              | Rosja             | 2                               | 0,00                                                          | 6                             | 3,0                                                          | 1                             |
|              | Rumunia           | 1                               | 0,00                                                          | 2                             | 2,0                                                          | 1                             |
|              | Ukraina           | 1                               | 0,00                                                          | 0                             | 0,0                                                          | 0                             |

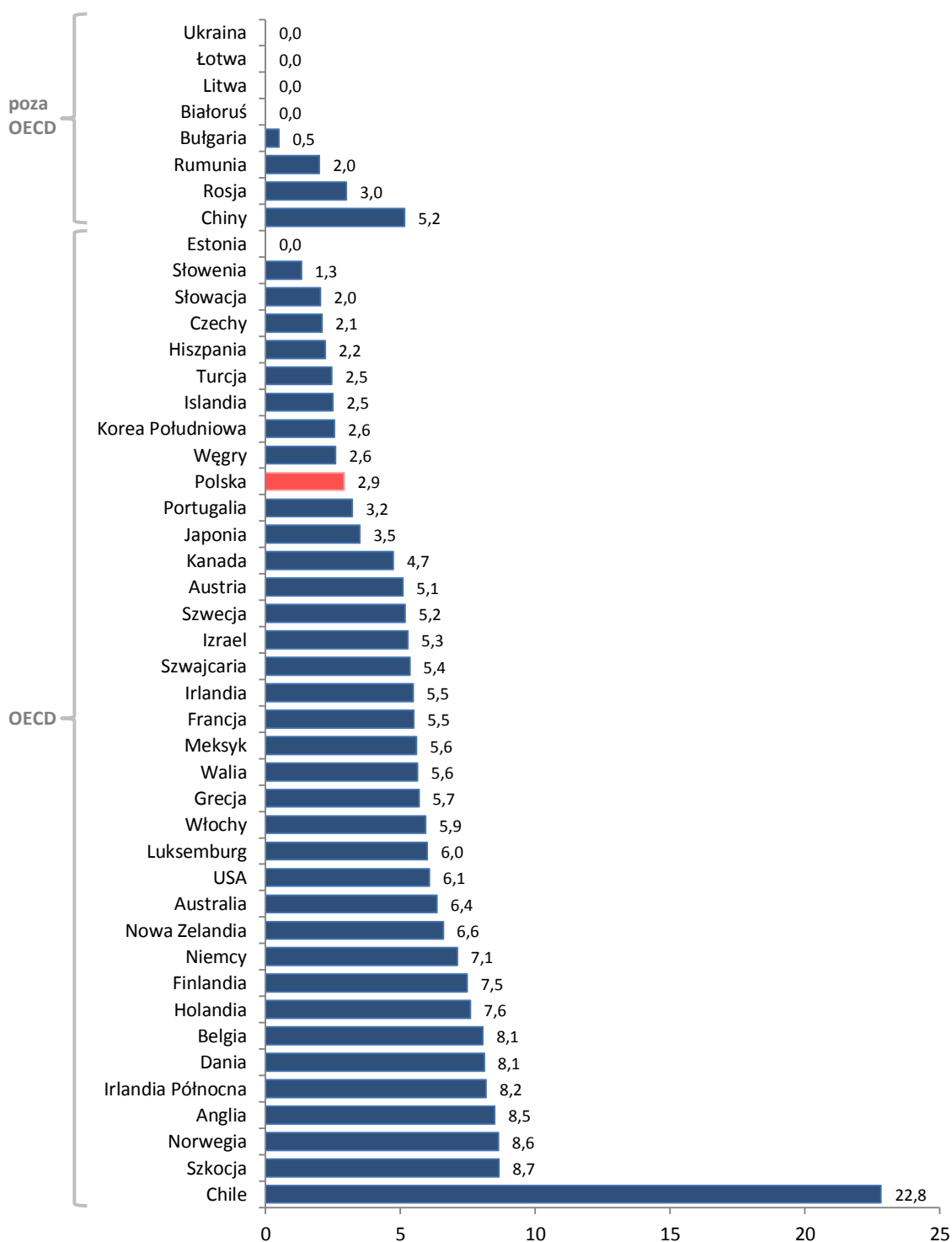
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy Web of Science.

8. Liczba artykułów na 100 tys. mieszkańców (2001-2010)



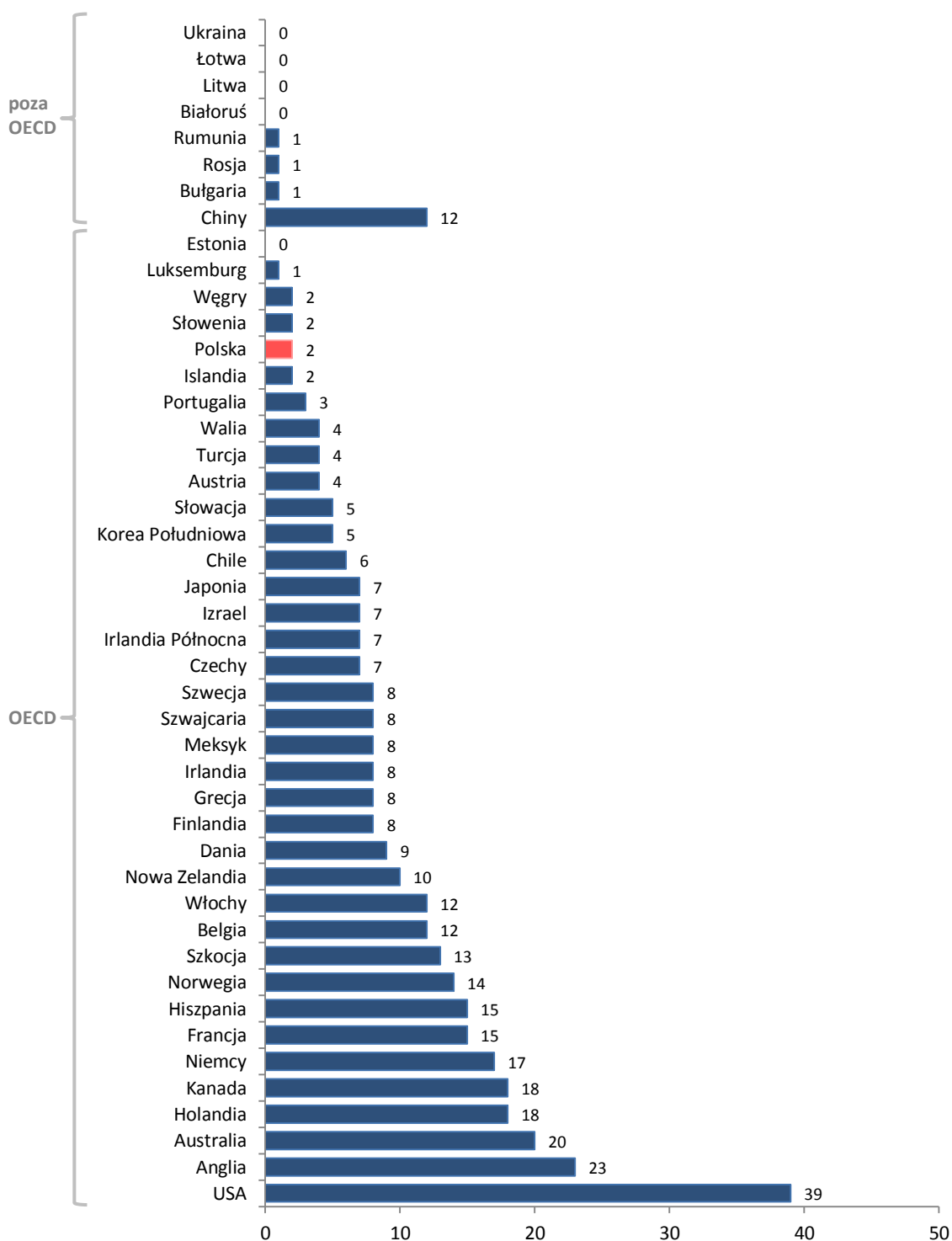
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy Web of Science.

9. Średnia liczba cytowań jednego artykułu (2001-2010)



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy Web of Science.

## 10. Indeks Hirscha (2001-2010)



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy Web of Science.



# INŻYNIERIA ROLNICTWA [AGRICULTURAL ENGINEERING]

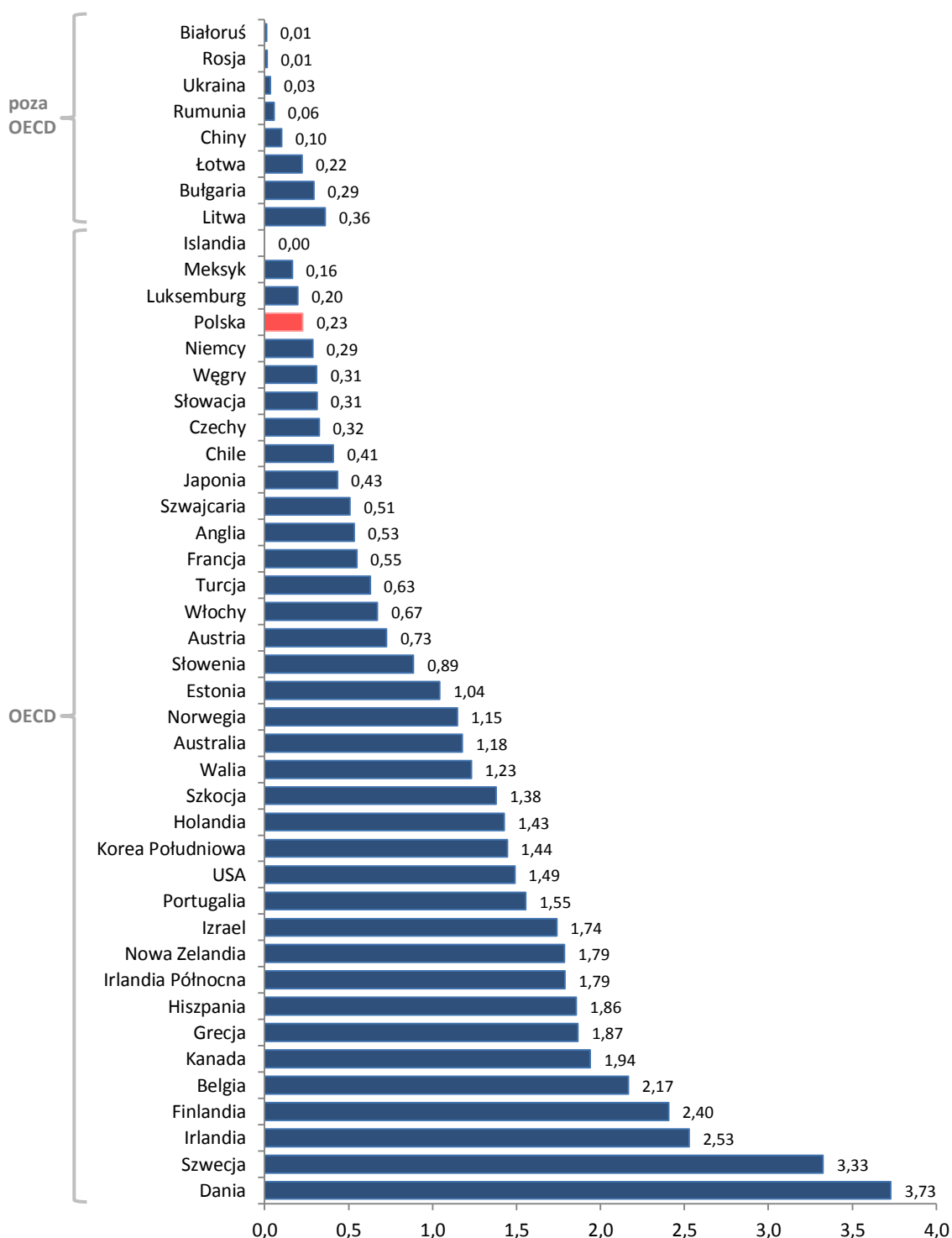
– wąska dziedzina na podstawie Web of Science

**TABELA 4. Dane ogólne**

|              | Kraj              | Liczba artykułów<br>(2001-2010) | Liczba artykułów<br>na 100 tys.<br>mieszkańców<br>(2001-2010) | Liczba cytowań<br>(2001-2010) | Średnia liczba<br>cytowań jednego<br>artykułu<br>(2001-2010) | Indeks Hirscha<br>(2001-2010) |
|--------------|-------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| OECD         | Anglia            | 332                             | 0,53                                                          | 3525                          | 10,6                                                         | 29                            |
|              | Australia         | 262                             | 1,18                                                          | 1934                          | 7,4                                                          | 21                            |
|              | Austria           | 61                              | 0,73                                                          | 1080                          | 17,7                                                         | 19                            |
|              | Belgia            | 232                             | 2,17                                                          | 1883                          | 8,1                                                          | 21                            |
|              | Chile             | 70                              | 0,41                                                          | 358                           | 5,1                                                          | 9                             |
|              | Czechy            | 34                              | 0,32                                                          | 214                           | 6,3                                                          | 8                             |
|              | Dania             | 207                             | 3,73                                                          | 2178                          | 10,5                                                         | 23                            |
|              | Estonia           | 14                              | 1,04                                                          | 109                           | 7,8                                                          | 6                             |
|              | Finlandia         | 129                             | 2,40                                                          | 1125                          | 8,7                                                          | 17                            |
|              | Francja           | 344                             | 0,55                                                          | 3471                          | 10,1                                                         | 28                            |
|              | Grecja            | 212                             | 1,87                                                          | 2846                          | 13,4                                                         | 27                            |
|              | Hiszpania         | 855                             | 1,86                                                          | 9787                          | 11,5                                                         | 42                            |
|              | Holandia          | 237                             | 1,43                                                          | 3375                          | 14,2                                                         | 27                            |
|              | Irlandia          | 113                             | 2,53                                                          | 1389                          | 12,3                                                         | 19                            |
|              | Irlandia Północna | 32                              | 1,79                                                          | 725                           | 22,7                                                         | 16                            |
|              | Islandia          | 0                               | 0,00                                                          | 0                             | 0,0                                                          | 0                             |
|              | Izrael            | 129                             | 1,74                                                          | 835                           | 6,5                                                          | 14                            |
|              | Japonia           | 548                             | 0,43                                                          | 5338                          | 9,7                                                          | 33                            |
|              | Kanada            | 660                             | 1,94                                                          | 6693                          | 10,1                                                         | 37                            |
|              | Korea Południowa  | 696                             | 1,44                                                          | 4559                          | 6,6                                                          | 31                            |
|              | Luksemburg        | 1                               | 0,20                                                          | 9                             | 9,0                                                          | 1                             |
|              | Meksyk            | 186                             | 0,16                                                          | 1420                          | 7,6                                                          | 19                            |
|              | Niemcy            | 236                             | 0,29                                                          | 2350                          | 10,0                                                         | 23                            |
|              | Norwegia          | 56                              | 1,15                                                          | 535                           | 9,6                                                          | 14                            |
|              | Nowa Zelandia     | 78                              | 1,79                                                          | 529                           | 6,8                                                          | 14                            |
|              | Polska            | 87                              | 0,23                                                          | 602                           | 6,9                                                          | 13                            |
|              | Portugalia        | 166                             | 1,55                                                          | 1438                          | 8,7                                                          | 18                            |
|              | Słowacja          | 17                              | 0,31                                                          | 142                           | 8,4                                                          | 6                             |
|              | Słowenia          | 18                              | 0,89                                                          | 117                           | 6,5                                                          | 6                             |
|              | Szkocja           | 72                              | 1,38                                                          | 664                           | 9,2                                                          | 14                            |
|              | Szwajcaria        | 39                              | 0,51                                                          | 518                           | 13,3                                                         | 14                            |
|              | Szwecja           | 312                             | 3,33                                                          | 4401                          | 14,1                                                         | 31                            |
|              | Turcja            | 457                             | 0,63                                                          | 6786                          | 14,9                                                         | 39                            |
|              | USA               | 4623                            | 1,49                                                          | 37209                         | 8,1                                                          | 62                            |
|              | Walia             | 37                              | 1,23                                                          | 357                           | 9,7                                                          | 10                            |
|              | Węgry             | 31                              | 0,31                                                          | 390                           | 12,6                                                         | 10                            |
|              | Włochy            | 407                             | 0,67                                                          | 3607                          | 8,9                                                          | 28                            |
| Poza<br>OECD | Białoruś          | 1                               | 0,01                                                          | 4                             | 4,0                                                          | 1                             |
|              | Bułgaria          | 22                              | 0,29                                                          | 243                           | 11,1                                                         | 8                             |
|              | Chiny             | 1355                            | 0,10                                                          | 11645                         | 8,6                                                          | 35                            |
|              | Litwa             | 12                              | 0,36                                                          | 82                            | 6,8                                                          | 5                             |
|              | Łotwa             | 5                               | 0,22                                                          | 93                            | 18,6                                                         | 5                             |
|              | Rosja             | 21                              | 0,01                                                          | 202                           | 9,6                                                          | 10                            |
|              | Rumunia           | 12                              | 0,06                                                          | 86                            | 7,2                                                          | 7                             |
|              | Ukraina           | 15                              | 0,03                                                          | 108                           | 7,2                                                          | 6                             |

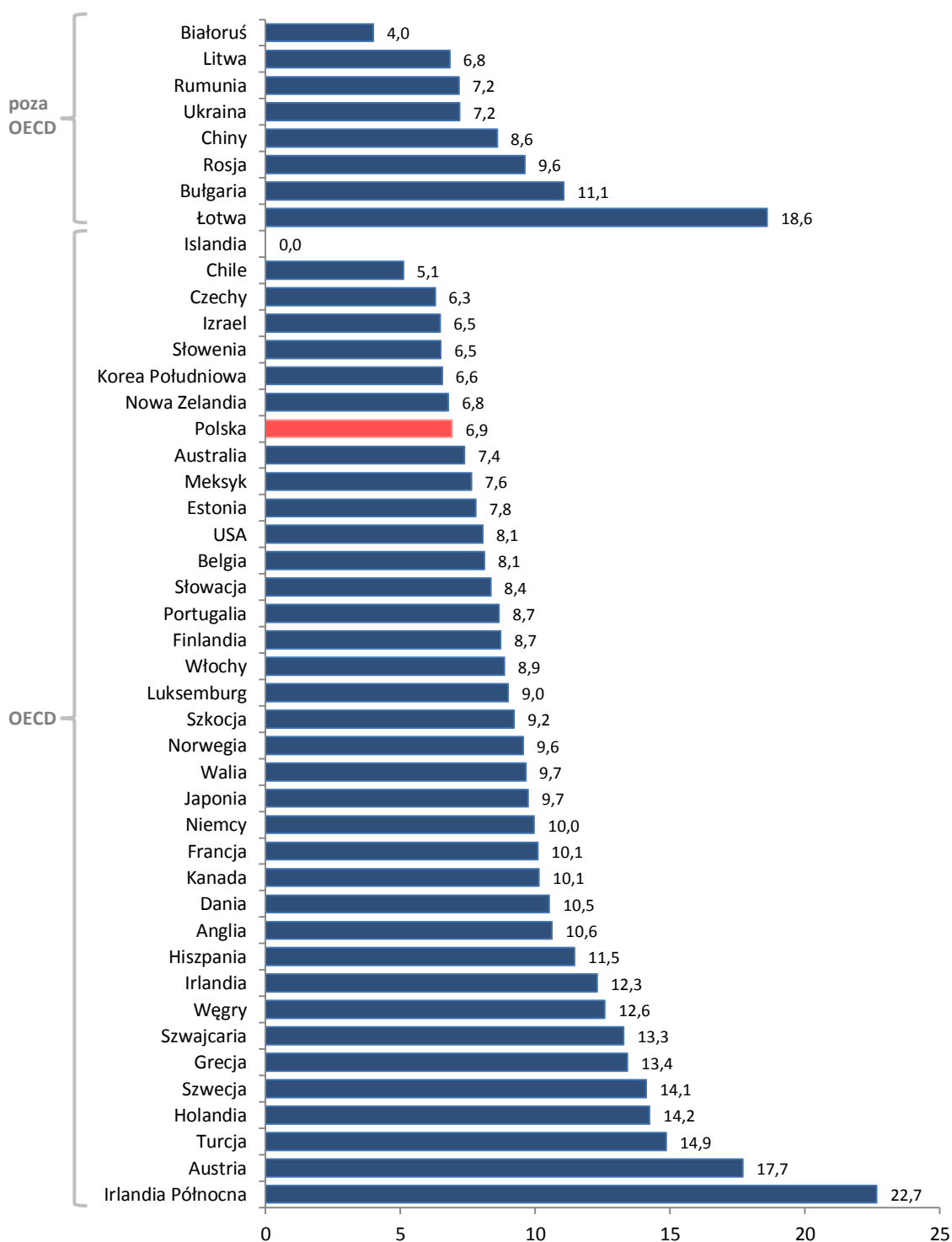
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy Web of Science.

## 11. Liczba artykułów na 100 tys. mieszkańców (2001-2010)



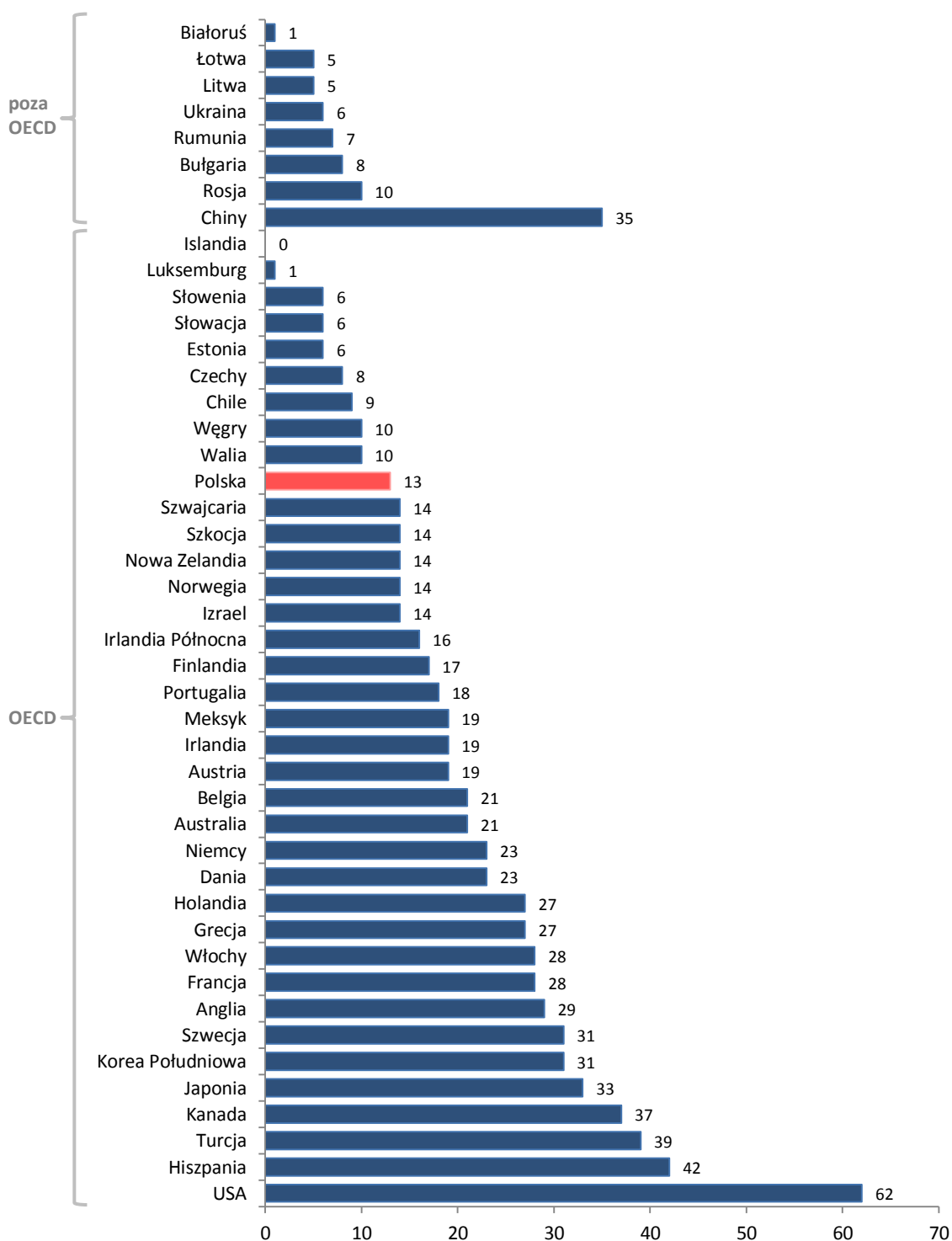
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy Web of Science.

## 12. Średnia liczba cytowań jednego artykułu (2001-2010)



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy Web of Science.

## 13. Indeks Hirscha (2001-2010)



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy Web of Science.

**ROLNICTWO, NAUKI O MLECZARSTWIE I ZWIERZĘTACH HODOWLANYCH**  
**[AGRICULTURE, DAIRY & ANIMAL SCIENCE]**  
– wąska dziedzina na podstawie Web of Science

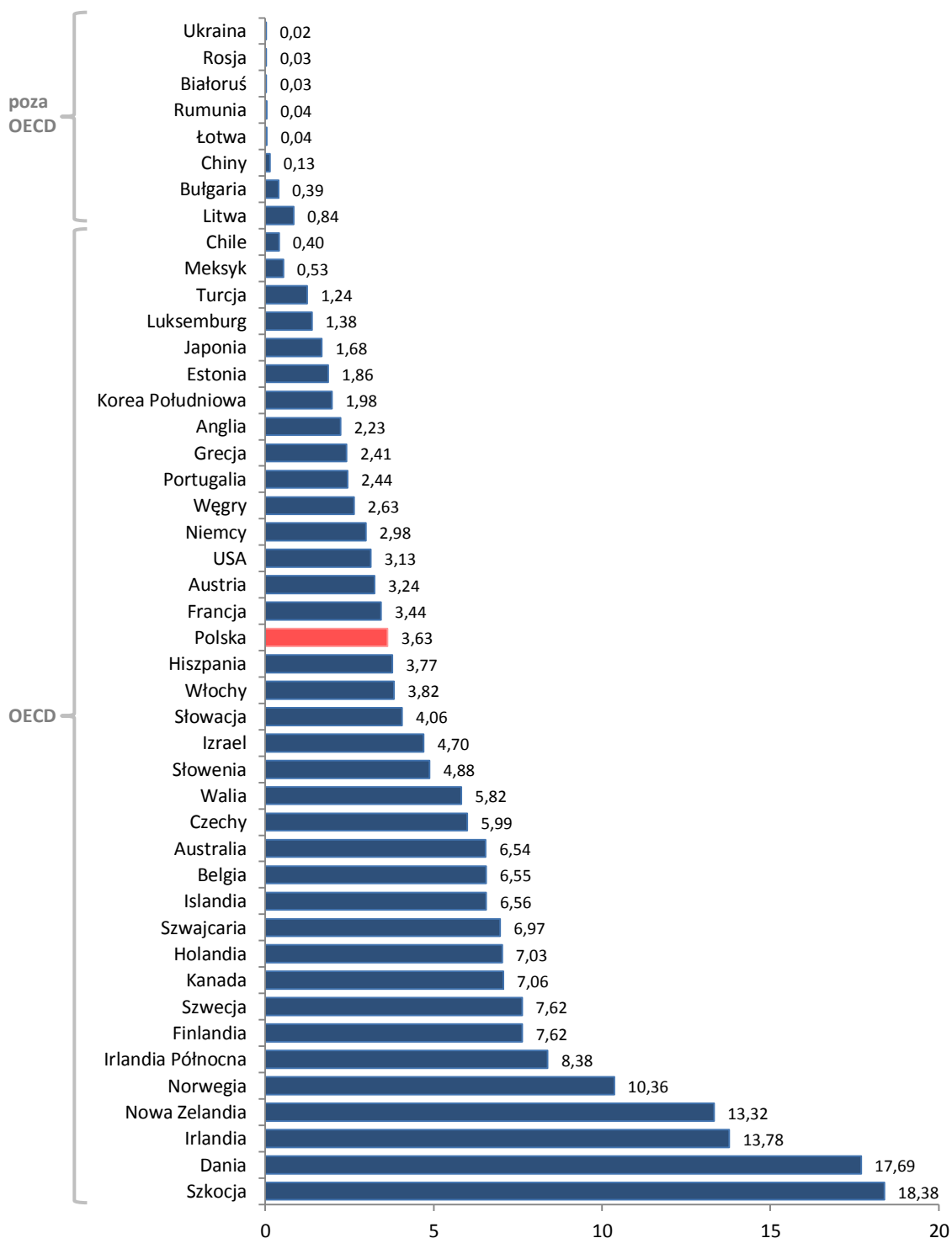
**TABELA 5. Dane ogólne**

|              | Kraj              | Liczba artykułów<br>(2001-2009) | Liczba artykułów<br>na 100 tys.<br>mieszkańców<br>(2001-2009) | Liczba cytowań<br>(2001-2009) | Średnia liczba<br>cytowań jednego<br>artykułu<br>(2001-2009) | Indeks Hirscha<br>(2001-2009) |
|--------------|-------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| OECD         | Anglia            | 1388                            | 2,23                                                          | 16227                         | 11,7                                                         | 49                            |
|              | Australia         | 1457                            | 6,54                                                          | 11568                         | 7,9                                                          | 40                            |
|              | Austria           | 272                             | 3,24                                                          | 2426                          | 8,9                                                          | 22                            |
|              | Belgia            | 702                             | 6,55                                                          | 6593                          | 9,4                                                          | 32                            |
|              | Chile             | 69                              | 0,40                                                          | 388                           | 5,6                                                          | 11                            |
|              | Czechy            | 629                             | 5,99                                                          | 2900                          | 4,6                                                          | 18                            |
|              | Dania             | 982                             | 17,69                                                         | 9691                          | 9,9                                                          | 36                            |
|              | Estonia           | 25                              | 1,86                                                          | 190                           | 7,6                                                          | 9                             |
|              | Finlandia         | 409                             | 7,62                                                          | 4563                          | 11,2                                                         | 30                            |
|              | Francja           | 2159                            | 3,44                                                          | 21596                         | 10,0                                                         | 47                            |
|              | Grecja            | 274                             | 2,41                                                          | 1901                          | 6,9                                                          | 20                            |
|              | Hiszpania         | 1737                            | 3,77                                                          | 15608                         | 9,0                                                          | 40                            |
|              | Holandia          | 1168                            | 7,03                                                          | 13757                         | 11,8                                                         | 42                            |
|              | Irlandia          | 616                             | 13,78                                                         | 7068                          | 11,5                                                         | 36                            |
|              | Irlandia Północna | 150                             | 8,38                                                          | 1109                          | 7,4                                                          | 16                            |
|              | Islandia          | 21                              | 6,56                                                          | 156                           | 7,4                                                          | 8                             |
|              | Izrael            | 349                             | 4,70                                                          | 3893                          | 11,2                                                         | 28                            |
|              | Japonia           | 2126                            | 1,68                                                          | 12280                         | 5,8                                                          | 34                            |
|              | Kanada            | 2403                            | 7,06                                                          | 24426                         | 10,2                                                         | 50                            |
|              | Korea Południowa  | 954                             | 1,98                                                          | 4393                          | 4,6                                                          | 21                            |
|              | Luksemburg        | 7                               | 1,38                                                          | 41                            | 5,9                                                          | 3                             |
|              | Meksyk            | 605                             | 0,53                                                          | 2348                          | 3,9                                                          | 20                            |
|              | Niemcy            | 2453                            | 2,98                                                          | 16749                         | 6,8                                                          | 40                            |
|              | Norwegia          | 506                             | 10,36                                                         | 4501                          | 8,9                                                          | 30                            |
|              | Nowa Zelandia     | 582                             | 13,32                                                         | 5929                          | 10,2                                                         | 34                            |
|              | Polska            | 1390                            | 3,63                                                          | 4764                          | 3,4                                                          | 23                            |
|              | Portugalia        | 260                             | 2,44                                                          | 2113                          | 8,1                                                          | 21                            |
|              | Słowacja          | 222                             | 4,06                                                          | 851                           | 3,8                                                          | 13                            |
|              | Słowenia          | 99                              | 4,88                                                          | 522                           | 5,3                                                          | 13                            |
|              | Szkocja           | 960                             | 18,38                                                         | 11221                         | 11,7                                                         | 40                            |
|              | Szwajcaria        | 534                             | 6,97                                                          | 5089                          | 9,5                                                          | 30                            |
|              | Szwecja           | 715                             | 7,62                                                          | 7075                          | 9,9                                                          | 33                            |
|              | Turcja            | 904                             | 1,24                                                          | 3713                          | 4,1                                                          | 22                            |
|              | USA               | 9716                            | 3,13                                                          | 102767                        | 10,6                                                         | 70                            |
|              | Walia             | 175                             | 5,82                                                          | 2138                          | 12,2                                                         | 23                            |
|              | Węgry             | 263                             | 2,63                                                          | 1488                          | 5,7                                                          | 20                            |
|              | Włochy            | 2316                            | 3,82                                                          | 10940                         | 4,7                                                          | 34                            |
| Poza<br>OECD | Białoruś          | 3                               | 0,03                                                          | 18                            | 6,0                                                          | 2                             |
|              | Bułgaria          | 29                              | 0,39                                                          | 98                            | 3,4                                                          | 5                             |
|              | Chiny             | 1762                            | 0,13                                                          | 8459                          | 4,8                                                          | 28                            |
|              | Litwa             | 28                              | 0,84                                                          | 109                           | 3,9                                                          | 6                             |
|              | Łotwa             | 1                               | 0,04                                                          | 3                             | 3,0                                                          | 1                             |
|              | Rosja             | 41                              | 0,03                                                          | 340                           | 8,3                                                          | 11                            |
|              | Rumunia           | 8                               | 0,04                                                          | 103                           | 12,9                                                         | 6                             |
|              | Ukraina           | 9                               | 0,02                                                          | 100                           | 11,1                                                         | 6                             |

Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy Web of Science.

## ROLNICTWO, NAUKI O MLECZARSTWIE I ZWIERZĘTACH HODOWLANYCH [AGRICULTURE, DAIRY & ANIMAL SCIENCE]

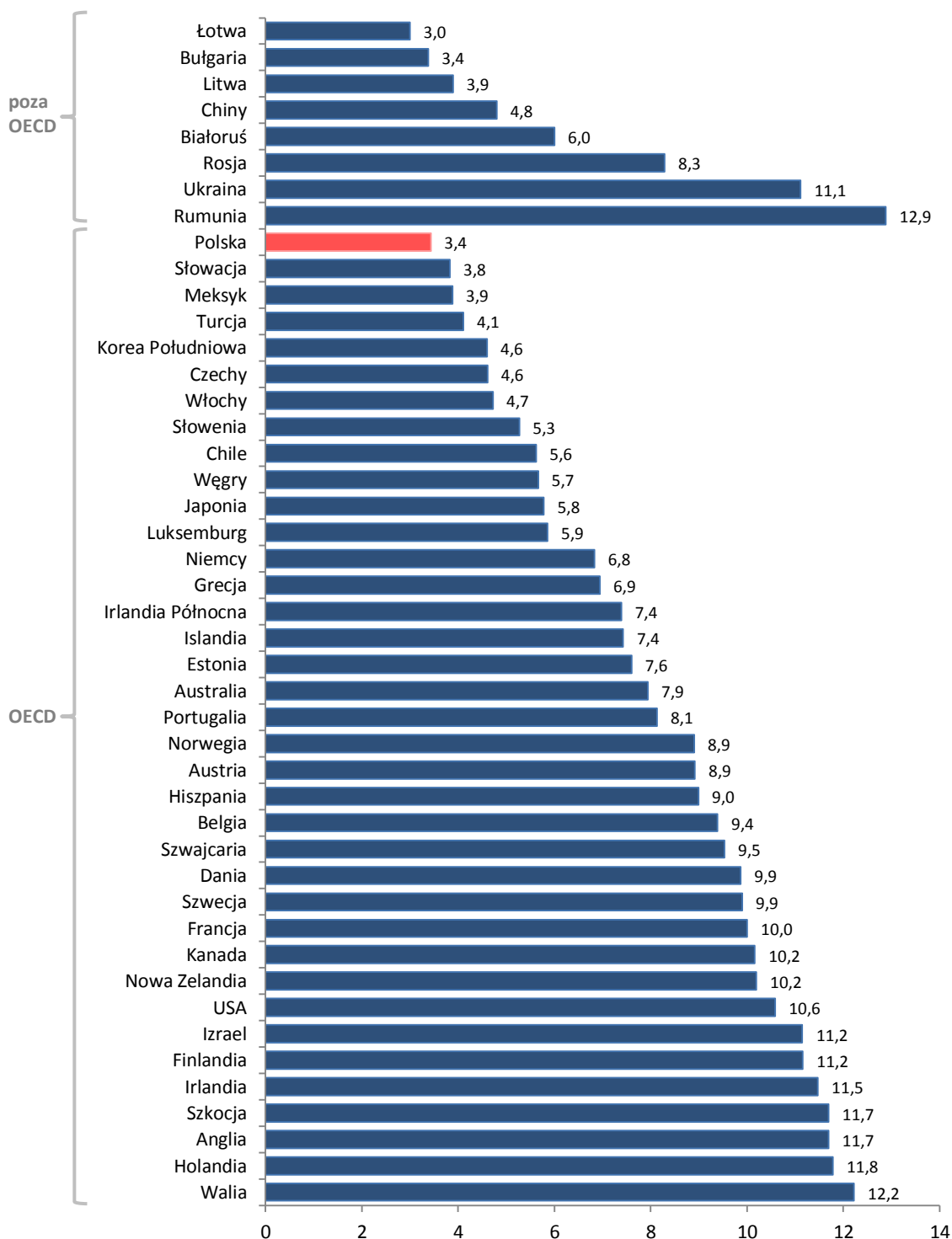
### 14. Liczba artykułów na 100 tys. mieszkańców (2001-2009)



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy Web of Science.

## ROLNICTWO, NAUKI O MLECZARSTWIE I ZWIERZĘTACH HODOWLANYCH [AGRICULTURE, DAIRY & ANIMAL SCIENCE]

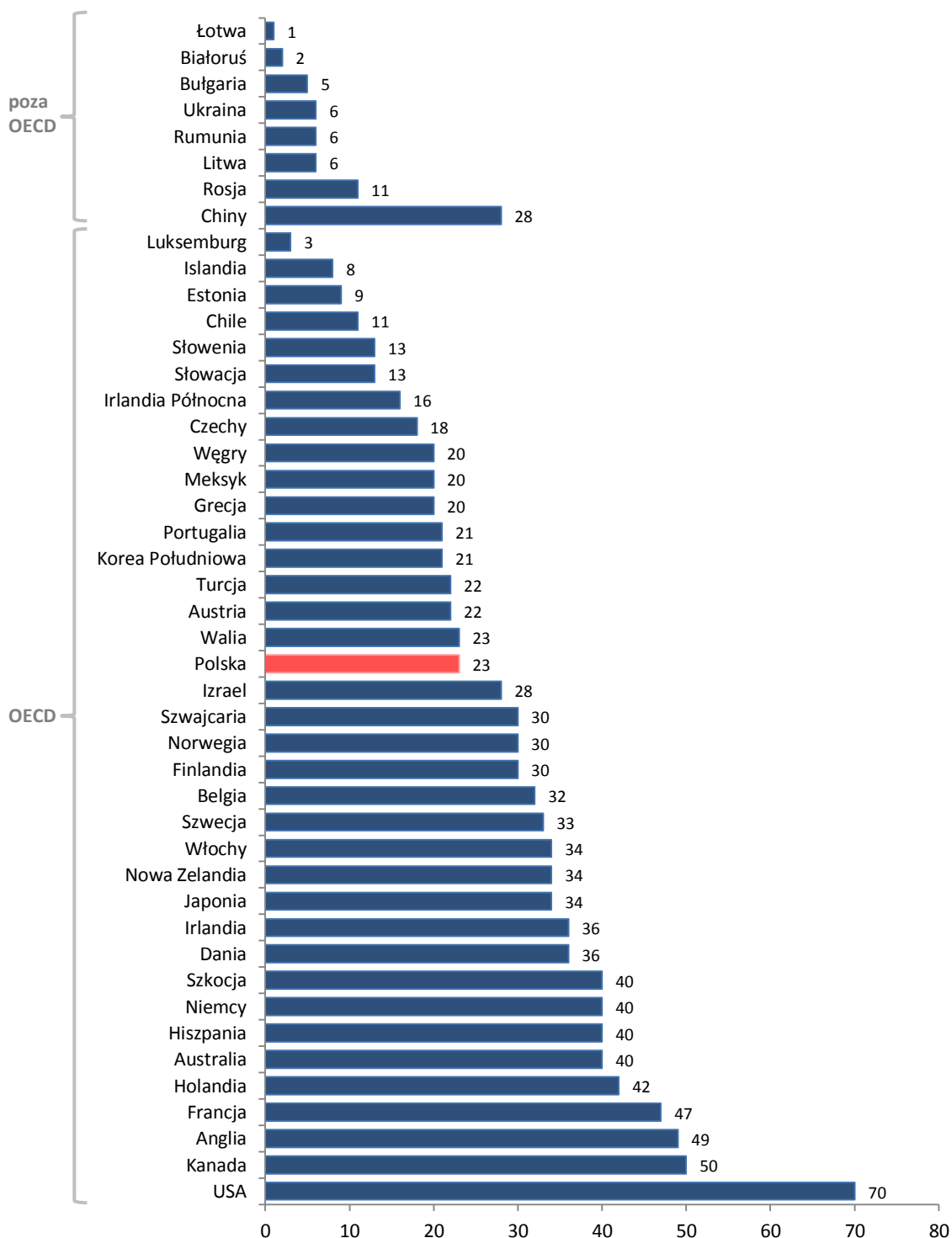
### 15. Średnia liczba cytowań jednego artykułu (2001-2009)



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy Web of Science.

## ROLNICTWO, NAUKI O MLECZARSTWIE I ZWIERZĘTACH HODOWLANYCH [AGRICULTURE, DAIRY & ANIMAL SCIENCE]

### 16. Indeks Hirscha (2001-2009)



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy Web of Science.



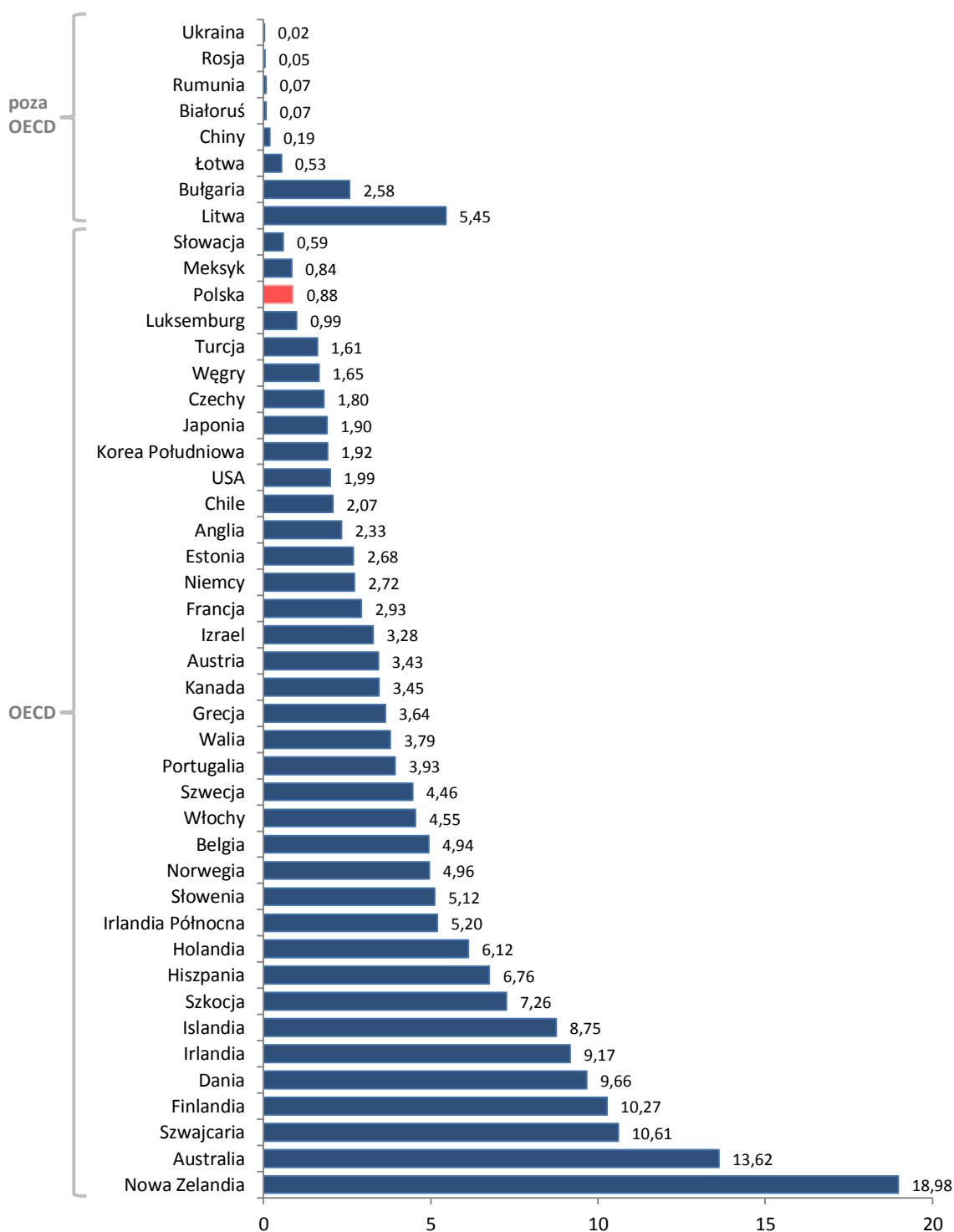
**NAUKI ROLNICZE INTERDYSCYPLINARNE [AGRICULTURE MULTIDISCIPLINARY]**  
 – wąska dziedzina na podstawie Web of Science

**TABELA 6. Dane ogólne**

|              | Kraj              | Liczba artykułów<br>(2001-2010) | Liczba artykułów<br>na 100 tys.<br>mieszkańców<br>(2001-2010) | Liczba cytowań<br>(2001-2010) | Średnia liczba<br>cytowań jednego<br>artykułu<br>(2001-2010) | Indeks Hirscha<br>(2001-2010) |
|--------------|-------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| OECD         | Anglia            | 1448                            | 2,33                                                          | 18150                         | 12,5                                                         | 50                            |
|              | Australia         | 3032                            | 13,62                                                         | 24519                         | 8,1                                                          | 48                            |
|              | Austria           | 288                             | 3,43                                                          | 2776                          | 9,6                                                          | 30                            |
|              | Belgia            | 529                             | 4,94                                                          | 5957                          | 11,3                                                         | 32                            |
|              | Chile             | 354                             | 2,07                                                          | 1297                          | 3,7                                                          | 19                            |
|              | Czechy            | 189                             | 1,80                                                          | 1219                          | 6,5                                                          | 17                            |
|              | Dania             | 536                             | 9,66                                                          | 7070                          | 13,2                                                         | 37                            |
|              | Estonia           | 36                              | 2,68                                                          | 182                           | 5,1                                                          | 7                             |
|              | Finlandia         | 551                             | 10,27                                                         | 6910                          | 12,5                                                         | 40                            |
|              | Francja           | 1838                            | 2,93                                                          | 17771                         | 9,7                                                          | 48                            |
|              | Grecja            | 413                             | 3,64                                                          | 4697                          | 11,4                                                         | 32                            |
|              | Hiszpania         | 3113                            | 6,76                                                          | 34560                         | 11,1                                                         | 60                            |
|              | Holandia          | 1017                            | 6,12                                                          | 12272                         | 12,1                                                         | 46                            |
|              | Irlandia          | 410                             | 9,17                                                          | 3027                          | 7,4                                                          | 24                            |
|              | Irlandia Północna | 93                              | 5,20                                                          | 683                           | 7,3                                                          | 14                            |
|              | Islandia          | 28                              | 8,75                                                          | 150                           | 5,4                                                          | 7                             |
|              | Izrael            | 243                             | 3,28                                                          | 3289                          | 13,5                                                         | 29                            |
|              | Japonia           | 2398                            | 1,90                                                          | 18024                         | 7,5                                                          | 49                            |
|              | Kanada            | 1175                            | 3,45                                                          | 13549                         | 11,5                                                         | 46                            |
|              | Korea Południowa  | 923                             | 1,92                                                          | 8225                          | 8,9                                                          | 37                            |
|              | Luksemburg        | 5                               | 0,99                                                          | 72                            | 14,4                                                         | 3                             |
|              | Meksyk            | 953                             | 0,84                                                          | 4323                          | 4,5                                                          | 28                            |
|              | Niemcy            | 2238                            | 2,72                                                          | 20247                         | 9,1                                                          | 53                            |
|              | Norwegia          | 242                             | 4,96                                                          | 2672                          | 11,0                                                         | 25                            |
|              | Nowa Zelandia     | 829                             | 18,98                                                         | 5931                          | 7,2                                                          | 28                            |
|              | Polska            | 336                             | 0,88                                                          | 3500                          | 10,4                                                         | 27                            |
|              | Portugalia        | 420                             | 3,93                                                          | 5249                          | 12,5                                                         | 35                            |
|              | Słowacja          | 32                              | 0,59                                                          | 272                           | 8,5                                                          | 10                            |
|              | Słowenia          | 104                             | 5,12                                                          | 771                           | 7,4                                                          | 14                            |
|              | Szkocja           | 379                             | 7,26                                                          | 4476                          | 11,8                                                         | 30                            |
|              | Szwajcaria        | 813                             | 10,61                                                         | 5383                          | 6,6                                                          | 35                            |
|              | Szwecja           | 418                             | 4,46                                                          | 5571                          | 13,3                                                         | 32                            |
|              | Turcja            | 1169                            | 1,61                                                          | 3970                          | 3,4                                                          | 27                            |
|              | USA               | 6180                            | 1,99                                                          | 78304                         | 12,7                                                         | 84                            |
|              | Walia             | 114                             | 3,79                                                          | 1538                          | 13,5                                                         | 23                            |
|              | Węgry             | 165                             | 1,65                                                          | 1367                          | 8,3                                                          | 23                            |
|              | Włochy            | 2753                            | 4,55                                                          | 20830                         | 7,6                                                          | 52                            |
| Poza<br>OECD | Białoruś          | 7                               | 0,07                                                          | 1                             | 0,1                                                          | 1                             |
|              | Bułgaria          | 193                             | 2,58                                                          | 483                           | 2,5                                                          | 12                            |
|              | Chiny             | 2541                            | 0,19                                                          | 15468                         | 6,1                                                          | 39                            |
|              | Litwa             | 181                             | 5,45                                                          | 360                           | 2,0                                                          | 11                            |
|              | Łotwa             | 12                              | 0,53                                                          | 31                            | 2,6                                                          | 3                             |
|              | Rosja             | 65                              | 0,05                                                          | 469                           | 7,2                                                          | 13                            |
|              | Rumunia           | 15                              | 0,07                                                          | 129                           | 8,6                                                          | 6                             |
|              | Ukraina           | 11                              | 0,02                                                          | 84                            | 7,6                                                          | 5                             |

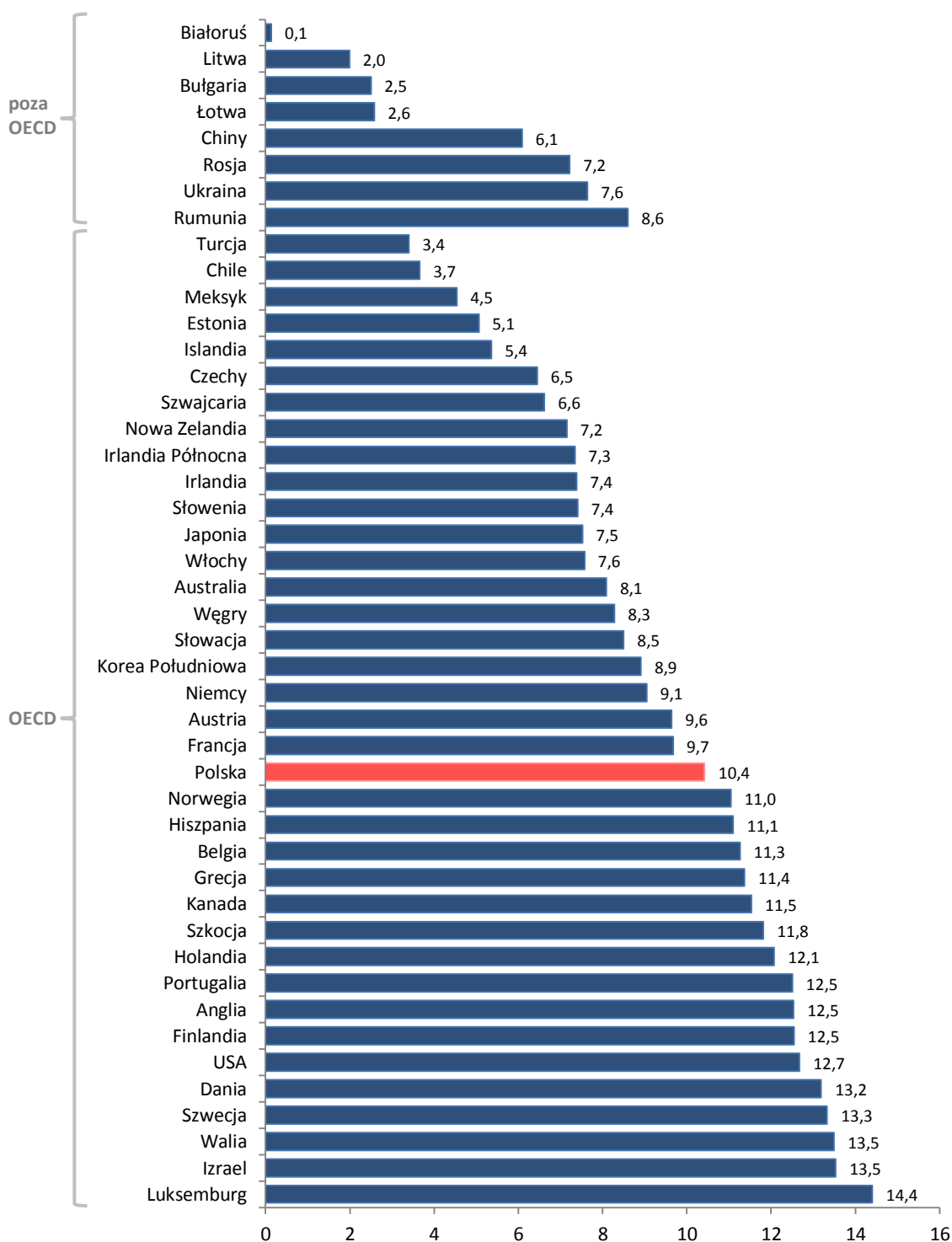
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy Web of Science.

17. Liczba artykułów na 100 tys. mieszkańców (2001-2010)



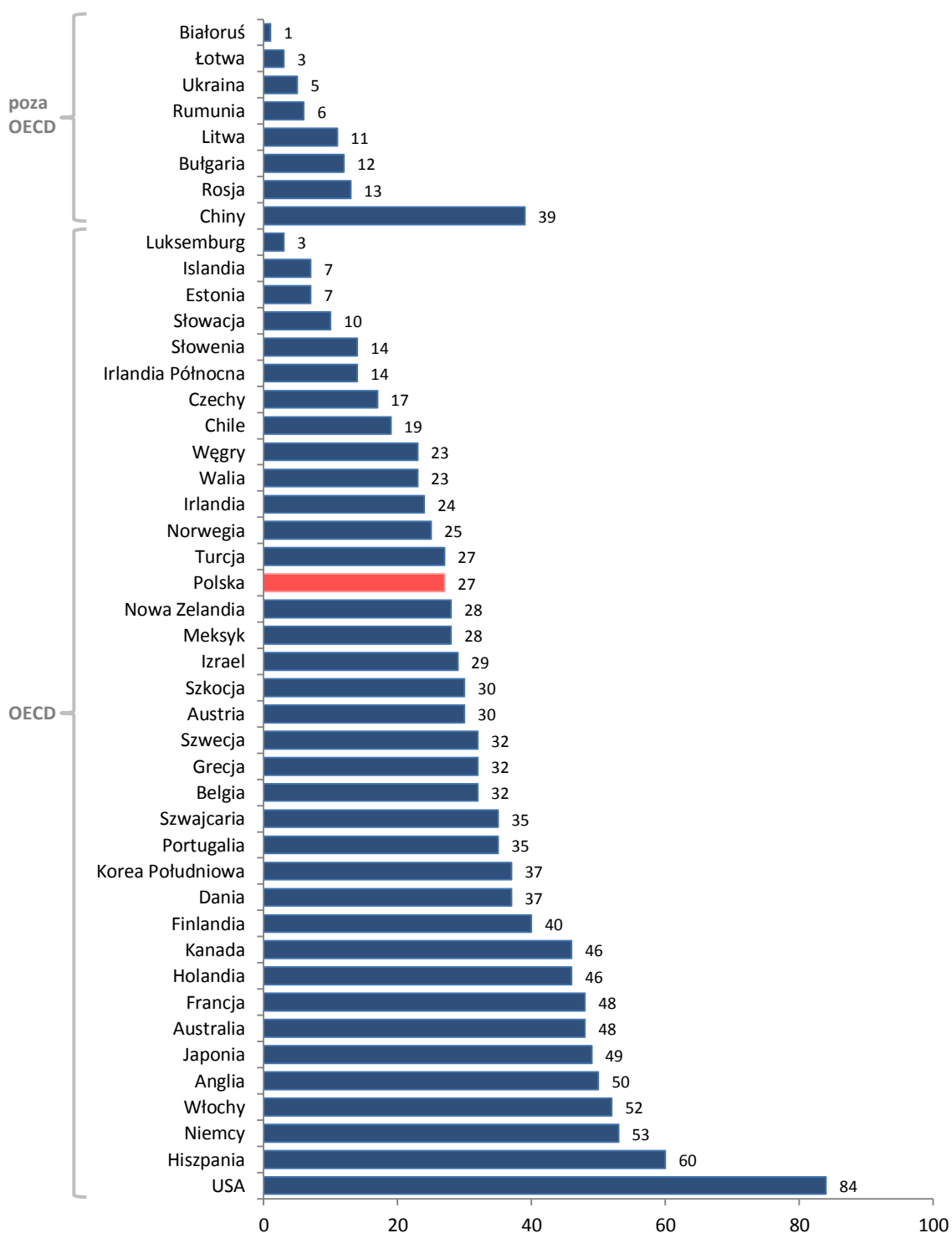
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy Web of Science.

18. Średnia liczba cytowań jednego artykułu (2001-2010)



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy Web of Science.

19. Indeks Hirscha (2001-2010)



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy Web of Science.

**AGRONOMIA [AGRONOMY]**

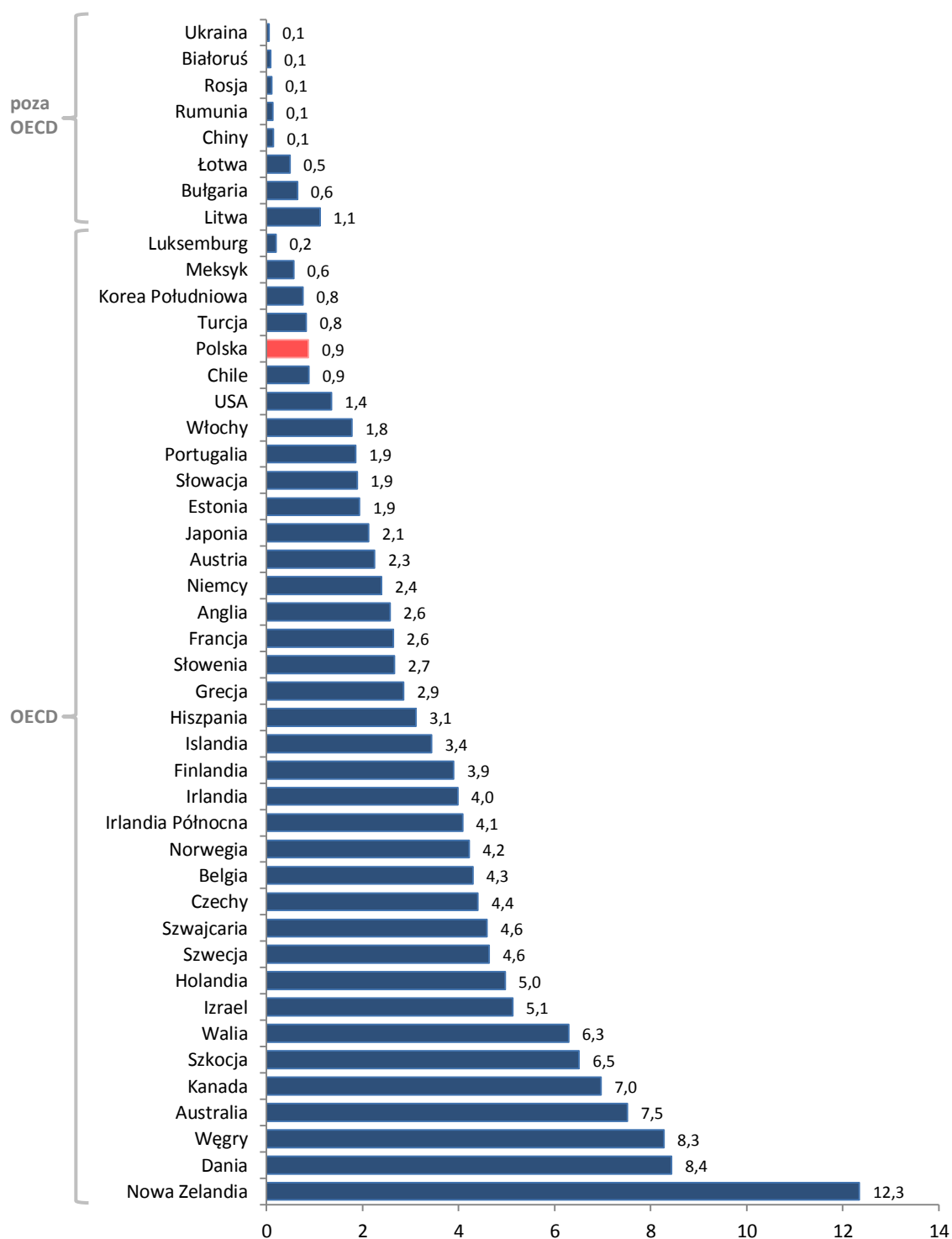
– wąska dziedzina na podstawie Web of Science

**TABELA 7. Dane ogólne**

|              | Kraj              | Liczba artykułów<br>(2001-2007) | Liczba artykułów<br>na 100 tys.<br>mieszkańców<br>(2001-2007) | Liczba cytowań<br>(2001-2007) | Średnia liczba<br>cytowań jednego<br>artykułu<br>(2001-2007) | Indeks Hirscha<br>(2001-2007) |
|--------------|-------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| OECD         | Anglia            | 1599                            | 2,57                                                          | 22413                         | 14,0                                                         | 55                            |
|              | Australia         | 1673                            | 7,51                                                          | 22381                         | 13,4                                                         | 49                            |
|              | Austria           | 189                             | 2,25                                                          | 3120                          | 16,5                                                         | 28                            |
|              | Belgia            | 460                             | 4,29                                                          | 7899                          | 17,2                                                         | 36                            |
|              | Chile             | 151                             | 0,88                                                          | 1391                          | 9,2                                                          | 20                            |
|              | Czechy            | 462                             | 4,40                                                          | 2364                          | 5,1                                                          | 19                            |
|              | Dania             | 468                             | 8,43                                                          | 7334                          | 15,7                                                         | 38                            |
|              | Estonia           | 26                              | 1,94                                                          | 223                           | 8,6                                                          | 10                            |
|              | Finlandia         | 209                             | 3,90                                                          | 4091                          | 19,6                                                         | 26                            |
|              | Francja           | 1655                            | 2,64                                                          | 26992                         | 16,3                                                         | 58                            |
|              | Grecja            | 324                             | 2,85                                                          | 3131                          | 9,7                                                          | 25                            |
|              | Hiszpania         | 1434                            | 3,11                                                          | 18340                         | 12,8                                                         | 43                            |
|              | Holandia          | 825                             | 4,97                                                          | 13550                         | 16,4                                                         | 47                            |
|              | Irlandia          | 178                             | 3,98                                                          | 2219                          | 12,5                                                         | 24                            |
|              | Irlandia Północna | 73                              | 4,08                                                          | 787                           | 10,8                                                         | 15                            |
|              | Islandia          | 11                              | 3,44                                                          | 759                           | 69,0                                                         | 7                             |
|              | Izrael            | 380                             | 5,12                                                          | 6035                          | 15,9                                                         | 37                            |
|              | Japonia           | 2689                            | 2,13                                                          | 22047                         | 8,2                                                          | 46                            |
|              | Kanada            | 2369                            | 6,96                                                          | 24419                         | 10,3                                                         | 53                            |
|              | Korea Południowa  | 364                             | 0,76                                                          | 4111                          | 11,3                                                         | 30                            |
|              | Luksemburg        | 1                               | 0,20                                                          | 15                            | 15,0                                                         | 1                             |
|              | Meksyk            | 639                             | 0,56                                                          | 6684                          | 10,5                                                         | 34                            |
|              | Niemcy            | 1971                            | 2,39                                                          | 28877                         | 14,7                                                         | 60                            |
|              | Norwegia          | 206                             | 4,22                                                          | 1791                          | 8,7                                                          | 20                            |
|              | Nowa Zelandia     | 539                             | 12,34                                                         | 5524                          | 10,3                                                         | 31                            |
|              | Polska            | 334                             | 0,87                                                          | 1983                          | 5,9                                                          | 19                            |
|              | Portugalia        | 198                             | 1,85                                                          | 2534                          | 12,8                                                         | 23                            |
|              | Słowacja          | 103                             | 1,89                                                          | 646                           | 6,3                                                          | 14                            |
|              | Słowenia          | 54                              | 2,66                                                          | 485                           | 9,0                                                          | 12                            |
|              | Szkocja           | 340                             | 6,51                                                          | 6312                          | 18,6                                                         | 36                            |
|              | Szwajcaria        | 352                             | 4,59                                                          | 7033                          | 20,0                                                         | 39                            |
|              | Szwecja           | 435                             | 4,64                                                          | 6465                          | 14,9                                                         | 33                            |
|              | Turcja            | 599                             | 0,82                                                          | 4585                          | 7,7                                                          | 28                            |
|              | USA               | 4192                            | 1,35                                                          | 12930                         | 3,1                                                          | 23                            |
|              | Walia             | 189                             | 6,29                                                          | 2693                          | 14,3                                                         | 26                            |
|              | Węgry             | 826                             | 8,27                                                          | 3805                          | 4,6                                                          | 27                            |
|              | Włochy            | 1078                            | 1,78                                                          | 16384                         | 15,2                                                         | 46                            |
| Poza<br>OECD | Białoruś          | 8                               | 0,08                                                          | 150                           | 18,8                                                         | 5                             |
|              | Bułgaria          | 48                              | 0,64                                                          | 324                           | 6,8                                                          | 10                            |
|              | Chiny             | 1953                            | 0,15                                                          | 24684                         | 12,6                                                         | 50                            |
|              | Litwa             | 37                              | 1,11                                                          | 152                           | 4,1                                                          | 7                             |
|              | Łotwa             | 11                              | 0,49                                                          | 138                           | 12,6                                                         | 8                             |
|              | Rosja             | 151                             | 0,11                                                          | 1439                          | 9,5                                                          | 22                            |
|              | Rumunia           | 27                              | 0,13                                                          | 210                           | 7,8                                                          | 9                             |
|              | Ukraina           | 23                              | 0,05                                                          | 118                           | 5,1                                                          | 6                             |

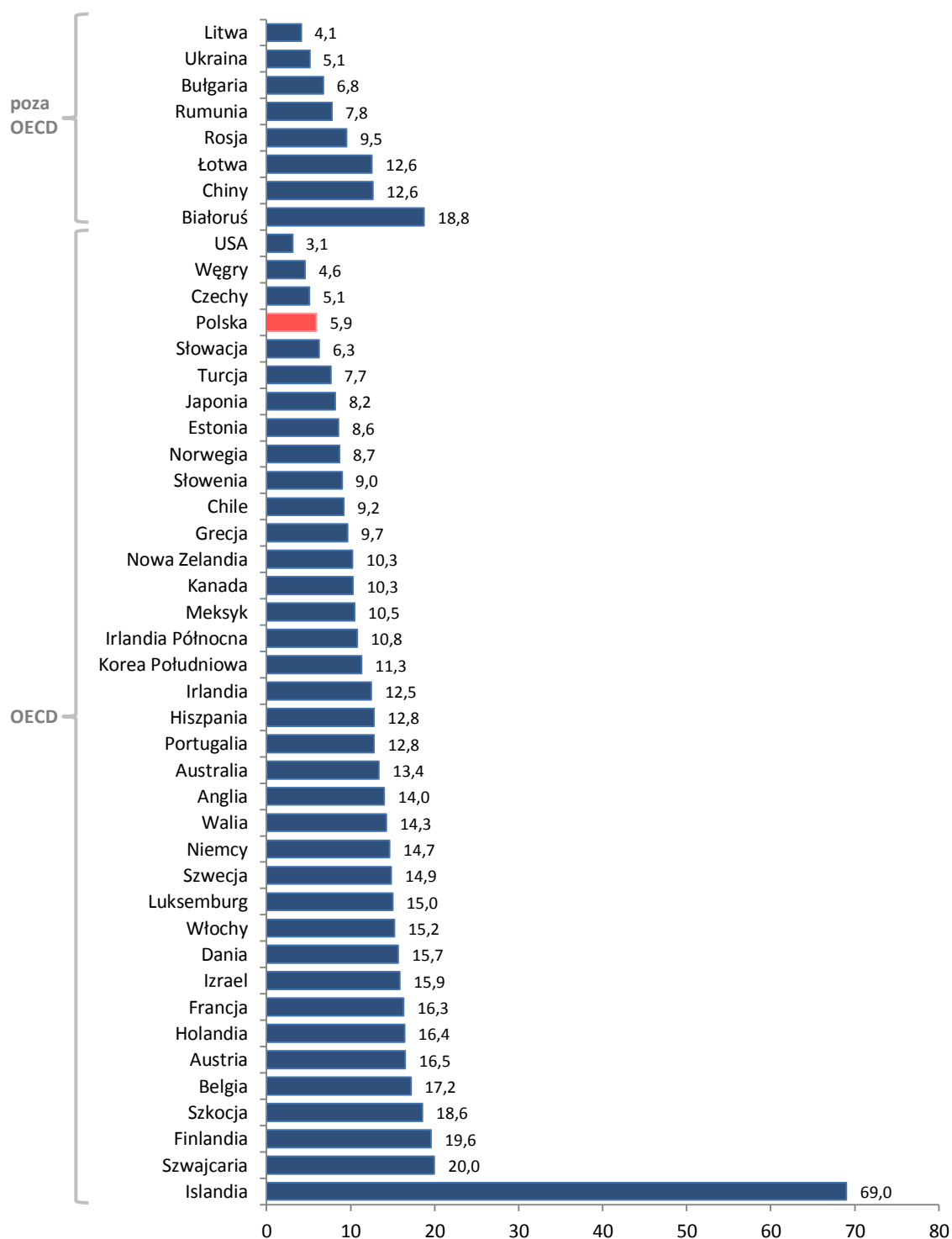
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy Web of Science.

20. Liczba artykułów na 100 tys. mieszkańców (2001-2007)



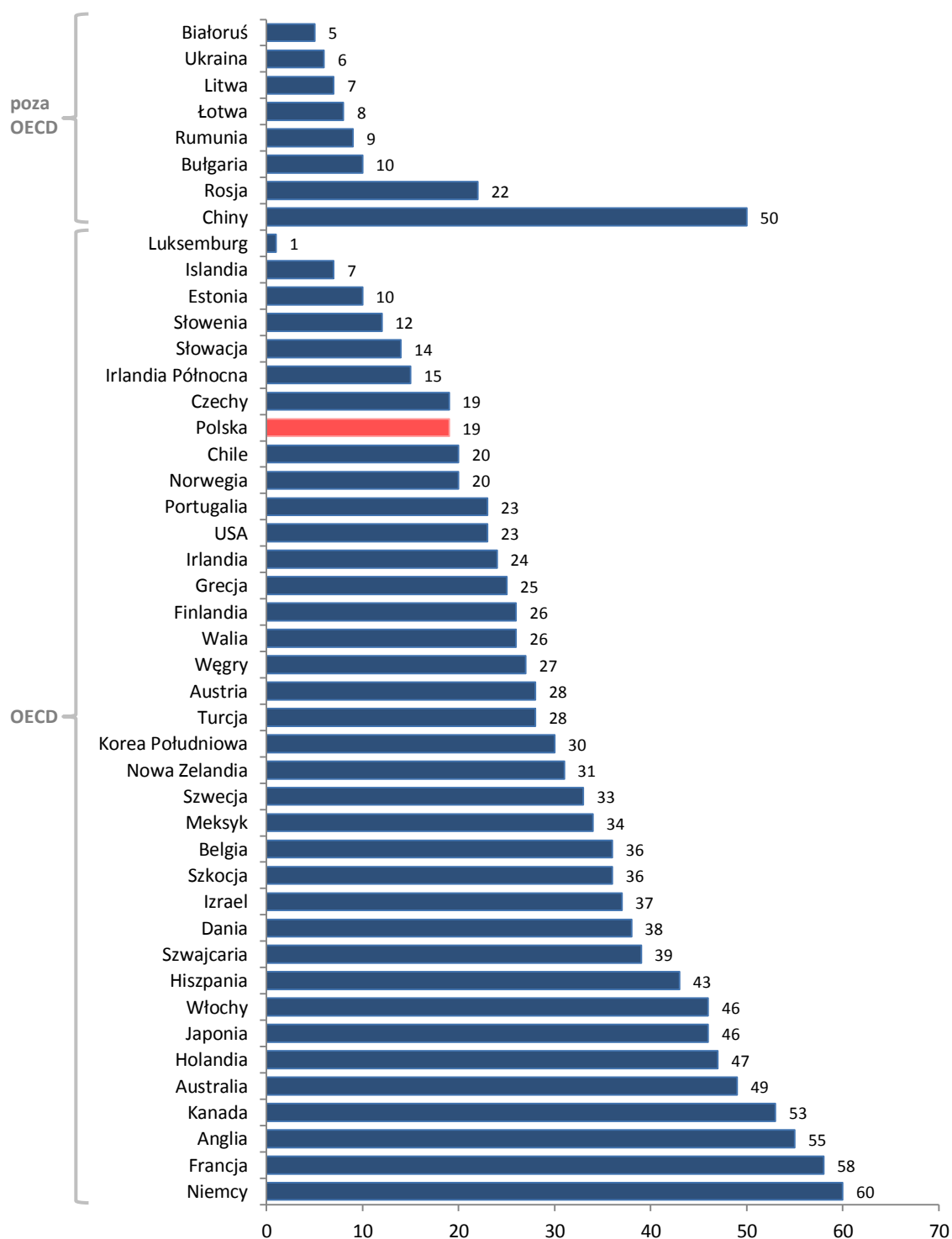
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy Web of Science.

## 21. Średnia liczba cytowań jednego artykułu (2001-2007)



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy Web of Science.

## 22. Indeks Hirscha (2001-2007)



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy Web of Science.



## RYBOŁÓWSTWO [FISHERIES]

– wąska dziedzina na podstawie Web of Science

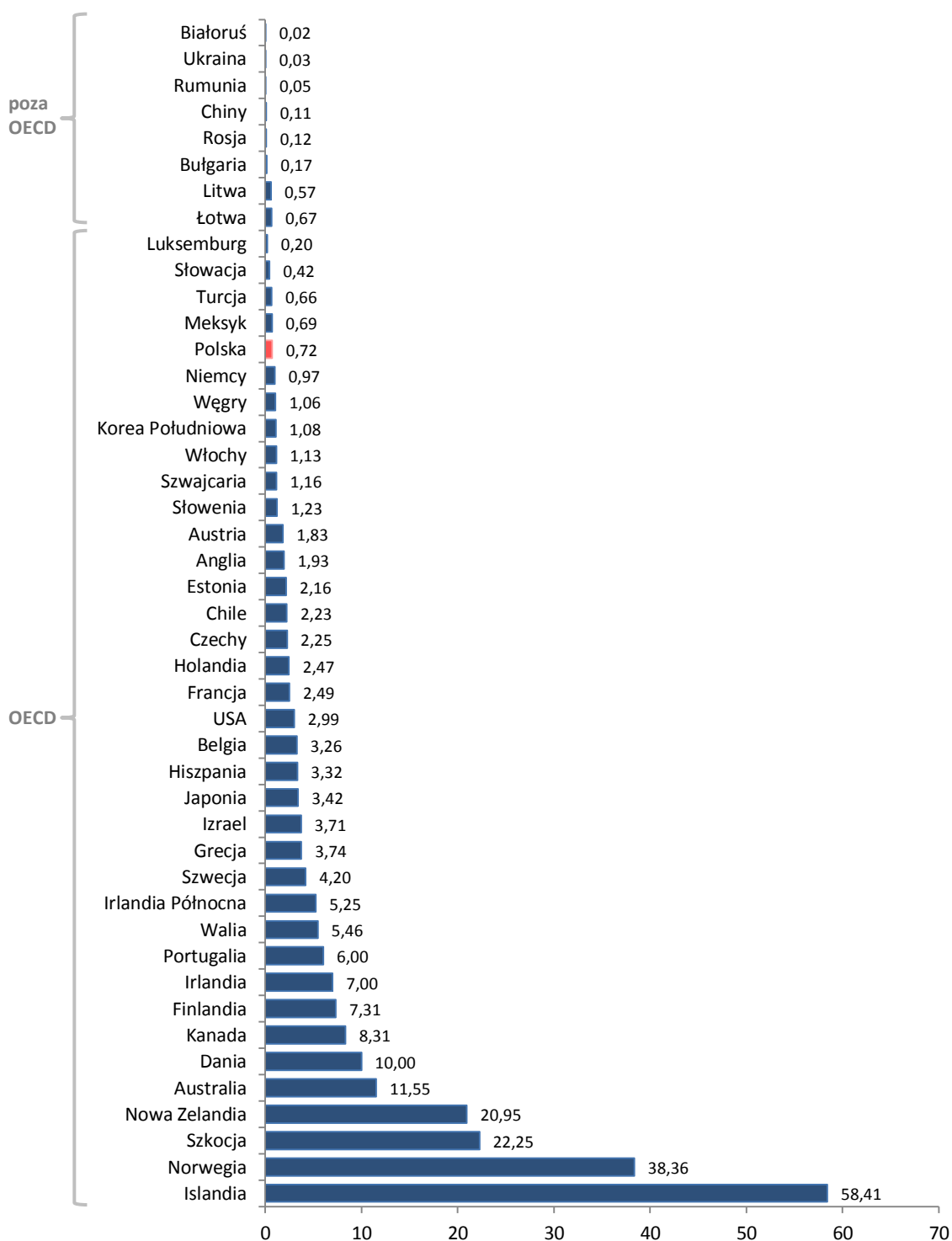
**TABELA 8. Dane ogólne**

|              | Kraj              | Liczba artykułów<br>(2001-2009) | Liczba artykułów<br>na 100 tys.<br>mieszkańców<br>(2001-2009) | Liczba cytowań<br>(2001-2009) | Średnia liczba<br>cytowań jednego<br>artykułu<br>(2001-2009) | Indeks Hirscha<br>(2001-2009) |
|--------------|-------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| OECD         | Anglia            | 1201                            | 1,93                                                          | 14570                         | 12,1                                                         | 42                            |
|              | Australia         | 2571                            | 11,55                                                         | 25692                         | 10,0                                                         | 44                            |
|              | Austria           | 154                             | 1,83                                                          | 1540                          | 10,0                                                         | 20                            |
|              | Belgia            | 349                             | 3,26                                                          | 3298                          | 9,5                                                          | 25                            |
|              | Chile             | 381                             | 2,23                                                          | 2756                          | 7,2                                                          | 21                            |
|              | Czechy            | 236                             | 2,25                                                          | 1821                          | 7,7                                                          | 19                            |
|              | Dania             | 555                             | 10,00                                                         | 6836                          | 12,3                                                         | 35                            |
|              | Estonia           | 29                              | 2,16                                                          | 375                           | 12,9                                                         | 11                            |
|              | Finlandia         | 392                             | 7,31                                                          | 4027                          | 10,3                                                         | 27                            |
|              | Francja           | 1563                            | 2,49                                                          | 17138                         | 11,0                                                         | 43                            |
|              | Grecja            | 425                             | 3,74                                                          | 4171                          | 9,8                                                          | 29                            |
|              | Hiszpania         | 1530                            | 3,32                                                          | 16975                         | 11,1                                                         | 40                            |
|              | Holandia          | 410                             | 2,47                                                          | 4983                          | 12,2                                                         | 31                            |
|              | Irlandia          | 313                             | 7,00                                                          | 3022                          | 9,7                                                          | 24                            |
|              | Irlandia Północna | 94                              | 5,25                                                          | 1228                          | 13,1                                                         | 19                            |
|              | Islandia          | 187                             | 58,41                                                         | 2268                          | 12,1                                                         | 23                            |
|              | Izrael            | 275                             | 3,71                                                          | 2910                          | 10,6                                                         | 25                            |
|              | Japonia           | 4323                            | 3,42                                                          | 23456                         | 5,4                                                          | 39                            |
|              | Kanada            | 2828                            | 8,31                                                          | 35631                         | 12,6                                                         | 57                            |
|              | Korea Południowa  | 521                             | 1,08                                                          | 3801                          | 7,3                                                          | 24                            |
|              | Luksemburg        | 1                               | 0,20                                                          | 4                             | 4,0                                                          | 1                             |
|              | Meksyk            | 779                             | 0,69                                                          | 5429                          | 7,0                                                          | 27                            |
|              | Niemcy            | 802                             | 0,97                                                          | 8242                          | 10,3                                                         | 35                            |
|              | Norwegia          | 1873                            | 38,36                                                         | 24228                         | 12,9                                                         | 48                            |
|              | Nowa Zelandia     | 915                             | 20,95                                                         | 7812                          | 8,5                                                          | 30                            |
|              | Polska            | 274                             | 0,72                                                          | 1859                          | 6,8                                                          | 19                            |
|              | Portugalia        | 641                             | 6,00                                                          | 6457                          | 10,1                                                         | 31                            |
|              | Słowacja          | 23                              | 0,42                                                          | 274                           | 11,9                                                         | 8                             |
|              | Słowenia          | 25                              | 1,23                                                          | 247                           | 9,9                                                          | 8                             |
|              | Szkocja           | 1162                            | 22,25                                                         | 14512                         | 12,5                                                         | 42                            |
|              | Szwajcaria        | 89                              | 1,16                                                          | 987                           | 11,1                                                         | 18                            |
|              | Szwecja           | 394                             | 4,20                                                          | 4468                          | 11,3                                                         | 30                            |
|              | Turcja            | 483                             | 0,66                                                          | 2120                          | 4,4                                                          | 18                            |
|              | USA               | 9279                            | 2,99                                                          | 89822                         | 9,7                                                          | 66                            |
|              | Walia             | 164                             | 5,46                                                          | 1837                          | 11,2                                                         | 20                            |
|              | Węgry             | 106                             | 1,06                                                          | 1078                          | 10,2                                                         | 18                            |
|              | Włochy            | 683                             | 1,13                                                          | 6480                          | 9,5                                                          | 32                            |
| Poza<br>OECD | Białoruś          | 2                               | 0,02                                                          | 6                             | 3,0                                                          | 1                             |
|              | Bułgaria          | 13                              | 0,17                                                          | 72                            | 5,5                                                          | 5                             |
|              | Chiny             | 1438                            | 0,11                                                          | 10921                         | 7,6                                                          | 33                            |
|              | Litwa             | 19                              | 0,57                                                          | 277                           | 14,6                                                         | 7                             |
|              | Łotwa             | 15                              | 0,67                                                          | 538                           | 35,9                                                         | 12                            |
|              | Rosja             | 168                             | 0,12                                                          | 1336                          | 8,0                                                          | 19                            |
|              | Rumunia           | 11                              | 0,05                                                          | 179                           | 16,3                                                         | 6                             |
|              | Ukraina           | 15                              | 0,03                                                          | 61                            | 4,1                                                          | 5                             |

Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy Web of Science.

## RYBOŁÓWSTWO [FISHERIES]

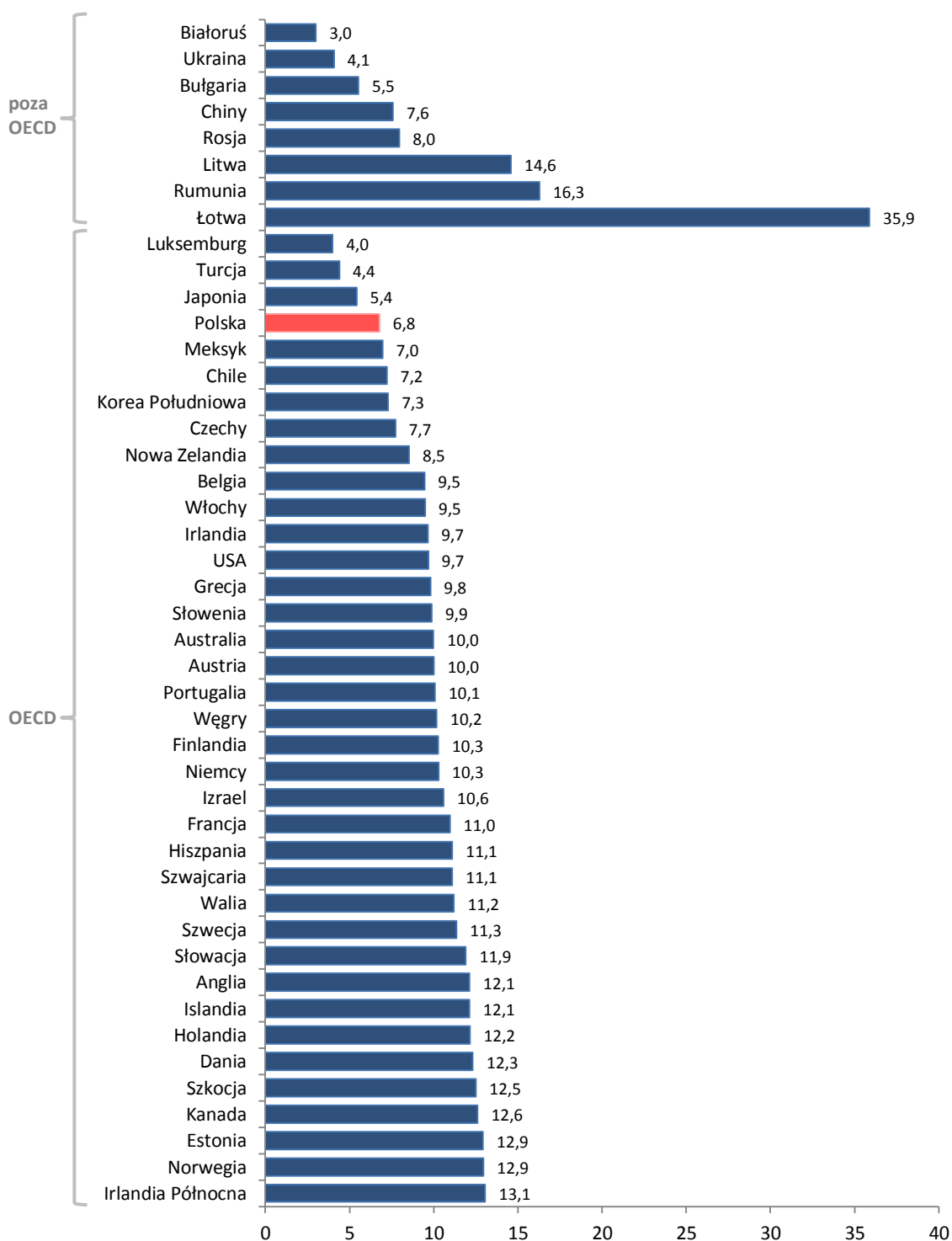
### 23. Liczba artykułów na 100 tys. mieszkańców (2001-2009)



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy Web of Science.

## RYBOŁÓWSTWO [FISHERIES]

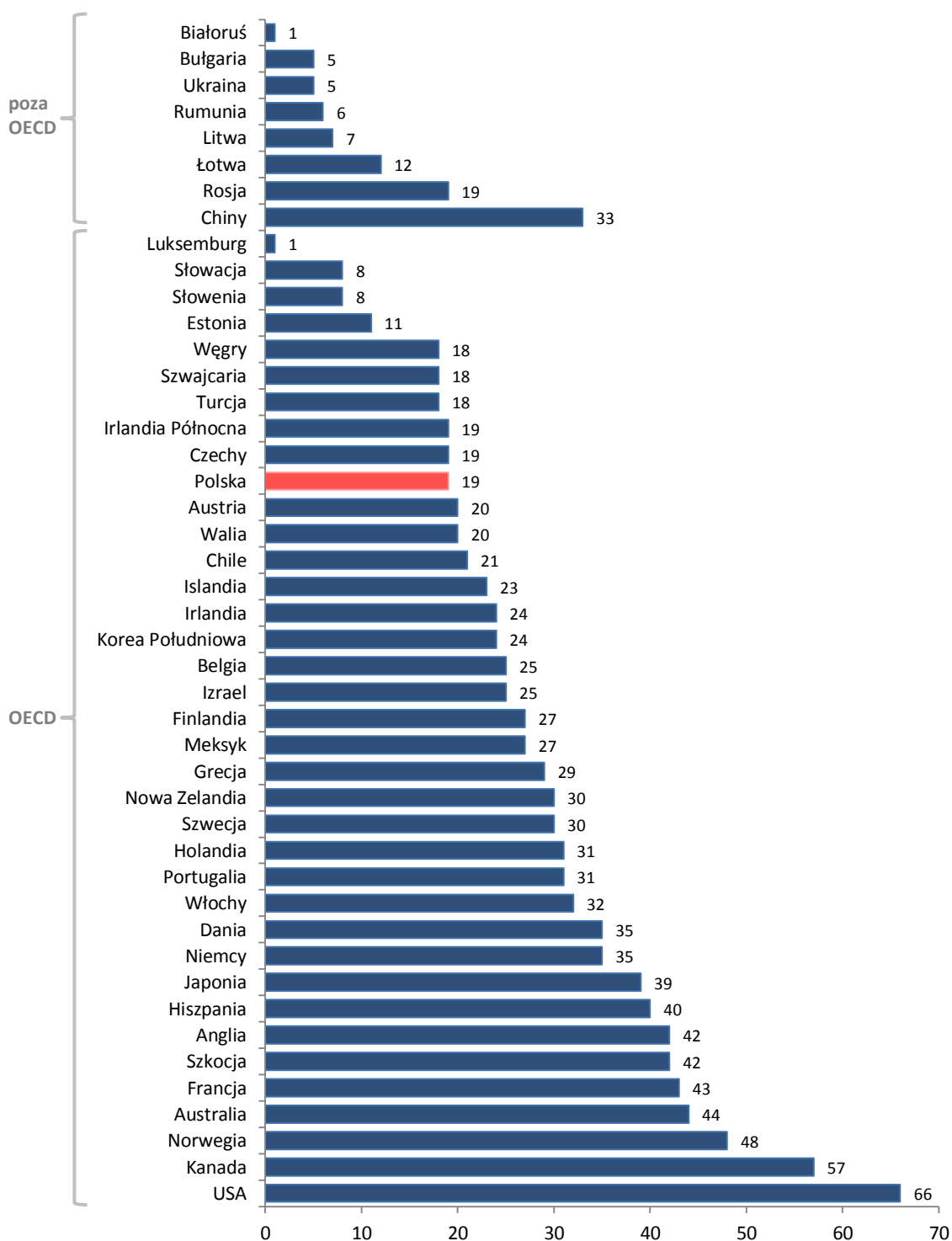
### 24. Średnia liczba cytowań jednego artykułu (2001-2009)



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy Web of Science.

## RYBOŁÓWSTWO [FISHERIES]

### 25. Indeks Hirscha (2001-2009)



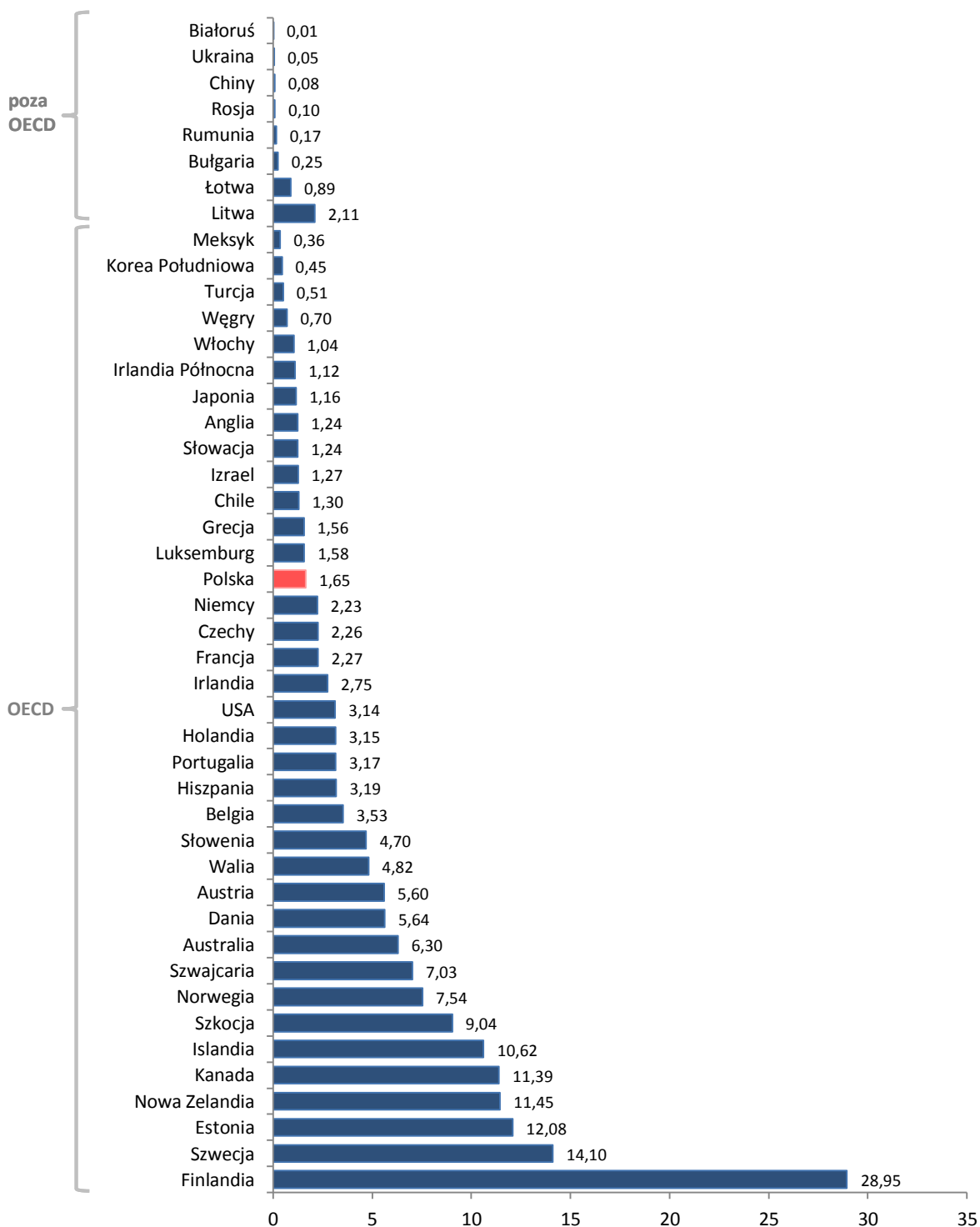
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy Web of Science.

**TABELA 9. Dane ogólne**

|              | Kraj              | Liczba artykułów<br>(2001-2010) | Liczba artykułów<br>na 100 tys.<br>mieszkańców<br>(2001-2010) | Liczba cytowań<br>(2001-2010) | Średnia liczba<br>cytowań jednego<br>artykułu<br>(2001-2010) | Indeks Hirscha<br>(2001-2010) |
|--------------|-------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| OECD         | Anglia            | 775                             | 1,24                                                          | 7879                          | 10,2                                                         | 36                            |
|              | Australia         | 1402                            | 6,30                                                          | 13658                         | 9,7                                                          | 42                            |
|              | Austria           | 470                             | 5,60                                                          | 4825                          | 10,3                                                         | 30                            |
|              | Belgia            | 378                             | 3,53                                                          | 6372                          | 16,9                                                         | 33                            |
|              | Chile             | 222                             | 1,30                                                          | 1375                          | 6,2                                                          | 18                            |
|              | Czechy            | 237                             | 2,26                                                          | 2778                          | 11,7                                                         | 25                            |
|              | Dania             | 313                             | 5,64                                                          | 4604                          | 14,7                                                         | 28                            |
|              | Estonia           | 162                             | 12,08                                                         | 1463                          | 9,0                                                          | 19                            |
|              | Finlandia         | 1553                            | 28,95                                                         | 15841                         | 10,2                                                         | 41                            |
|              | Francja           | 1428                            | 2,27                                                          | 16175                         | 11,3                                                         | 43                            |
|              | Grecja            | 177                             | 1,56                                                          | 1209                          | 6,8                                                          | 17                            |
|              | Hiszpania         | 1470                            | 3,19                                                          | 14363                         | 9,8                                                          | 44                            |
|              | Holandia          | 524                             | 3,15                                                          | 8616                          | 16,4                                                         | 37                            |
|              | Irlandia          | 123                             | 2,75                                                          | 796                           | 6,5                                                          | 14                            |
|              | Irlandia Północna | 20                              | 1,12                                                          | 101                           | 5,1                                                          | 5                             |
|              | Islandia          | 34                              | 10,62                                                         | 1085                          | 31,9                                                         | 14                            |
|              | Izrael            | 94                              | 1,27                                                          | 1249                          | 13,3                                                         | 19                            |
|              | Japonia           | 1464                            | 1,16                                                          | 9584                          | 6,6                                                          | 28                            |
|              | Kanada            | 3875                            | 11,39                                                         | 33185                         | 8,6                                                          | 53                            |
|              | Korea Południowa  | 217                             | 0,45                                                          | 982                           | 4,5                                                          | 12                            |
|              | Luksemburg        | 8                               | 1,58                                                          | 77                            | 9,6                                                          | 5                             |
|              | Meksyk            | 406                             | 0,36                                                          | 2602                          | 6,4                                                          | 23                            |
|              | Niemcy            | 1835                            | 2,23                                                          | 19192                         | 10,5                                                         | 48                            |
|              | Norwegia          | 368                             | 7,54                                                          | 3793                          | 10,3                                                         | 28                            |
|              | Nowa Zelandia     | 500                             | 11,45                                                         | 4476                          | 9,0                                                          | 28                            |
|              | Polska            | 632                             | 1,65                                                          | 2128                          | 3,4                                                          | 19                            |
|              | Portugalia        | 338                             | 3,17                                                          | 3239                          | 9,6                                                          | 24                            |
|              | Słowacja          | 68                              | 1,24                                                          | 487                           | 7,2                                                          | 11                            |
|              | Słowenia          | 95                              | 9,04                                                          | 494                           | 5,9                                                          | 13                            |
|              | Szkocja           | 472                             | 7,03                                                          | 6738                          | 14,3                                                         | 33                            |
|              | Szwajcaria        | 539                             | 14,10                                                         | 6378                          | 11,8                                                         | 35                            |
|              | Szwecja           | 1323                            | 0,51                                                          | 12987                         | 9,8                                                          | 38                            |
|              | Turcja            | 370                             | 3,14                                                          | 1252                          | 3,4                                                          | 14                            |
|              | USA               | 9739                            | 4,82                                                          | 94951                         | 9,8                                                          | 81                            |
|              | Walia             | 145                             | 0,70                                                          | 1369                          | 9,4                                                          | 19                            |
|              | Węgry             | 70                              | 1,04                                                          | 1327                          | 19,0                                                         | 17                            |
|              | Włochy            | 631                             | 0,01                                                          | 7709                          | 12,2                                                         | 35                            |
| Poza<br>OECD | Białoruś          | 1                               | 0,25                                                          | 5                             | 5,0                                                          | 1                             |
|              | Bułgaria          | 19                              | 0,08                                                          | 102                           | 5,4                                                          | 5                             |
|              | Chiny             | 1030                            | 2,11                                                          | 6505                          | 6,3                                                          | 28                            |
|              | Litwa             | 70                              | 0,89                                                          | 275                           | 3,9                                                          | 9                             |
|              | Łotwa             | 20                              | 0,10                                                          | 40                            | 2,0                                                          | 4                             |
|              | Rosja             | 140                             | 0,17                                                          | 1284                          | 9,2                                                          | 16                            |
|              | Rumunia           | 36                              | 0,05                                                          | 582                           | 16,2                                                         | 9                             |
|              | Ukraina           | 23                              | 1,24                                                          | 250                           | 10,9                                                         | 8                             |

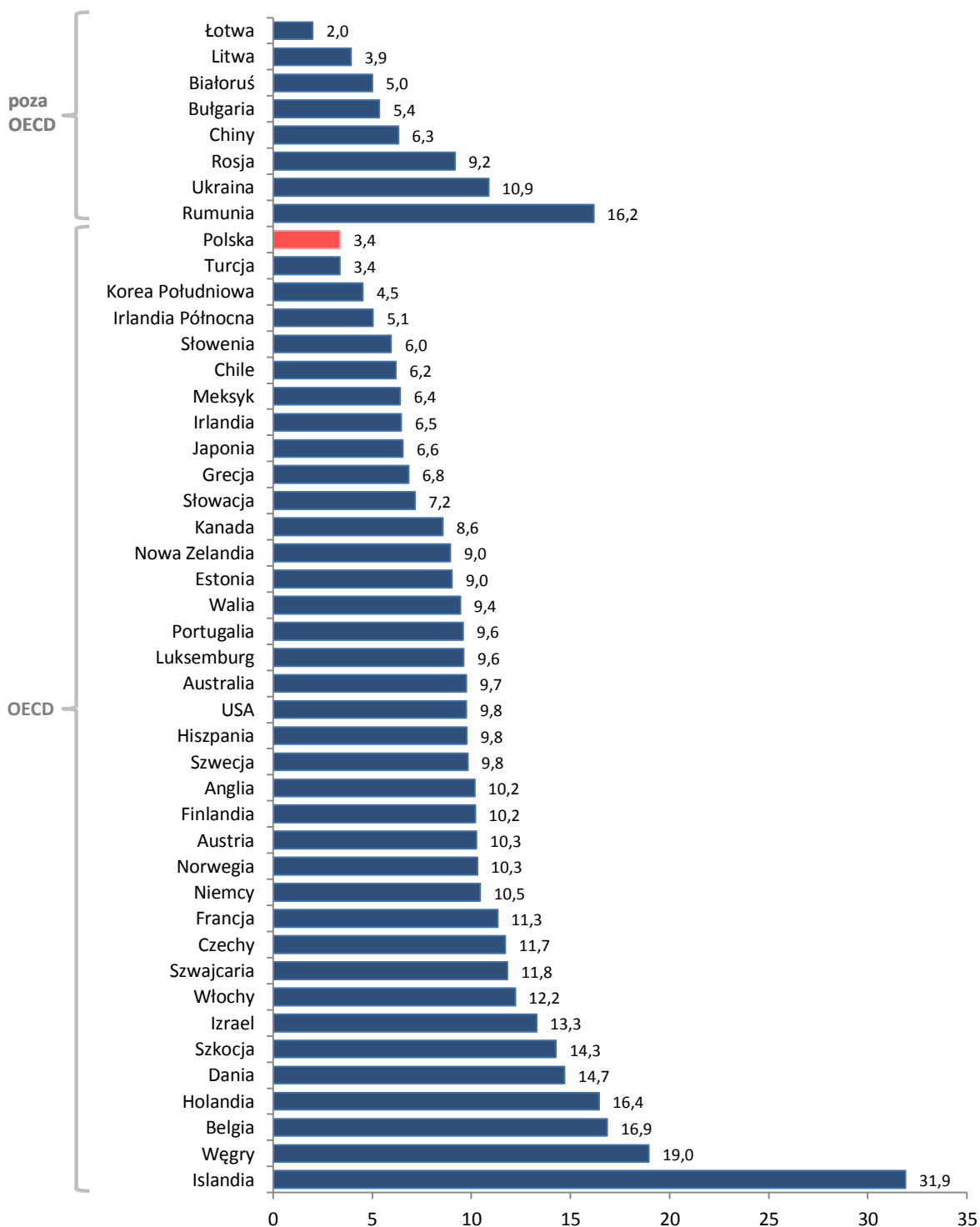
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy Web of Science.

26. Liczba artykułów na 100 tys. mieszkańców (2001-2010)



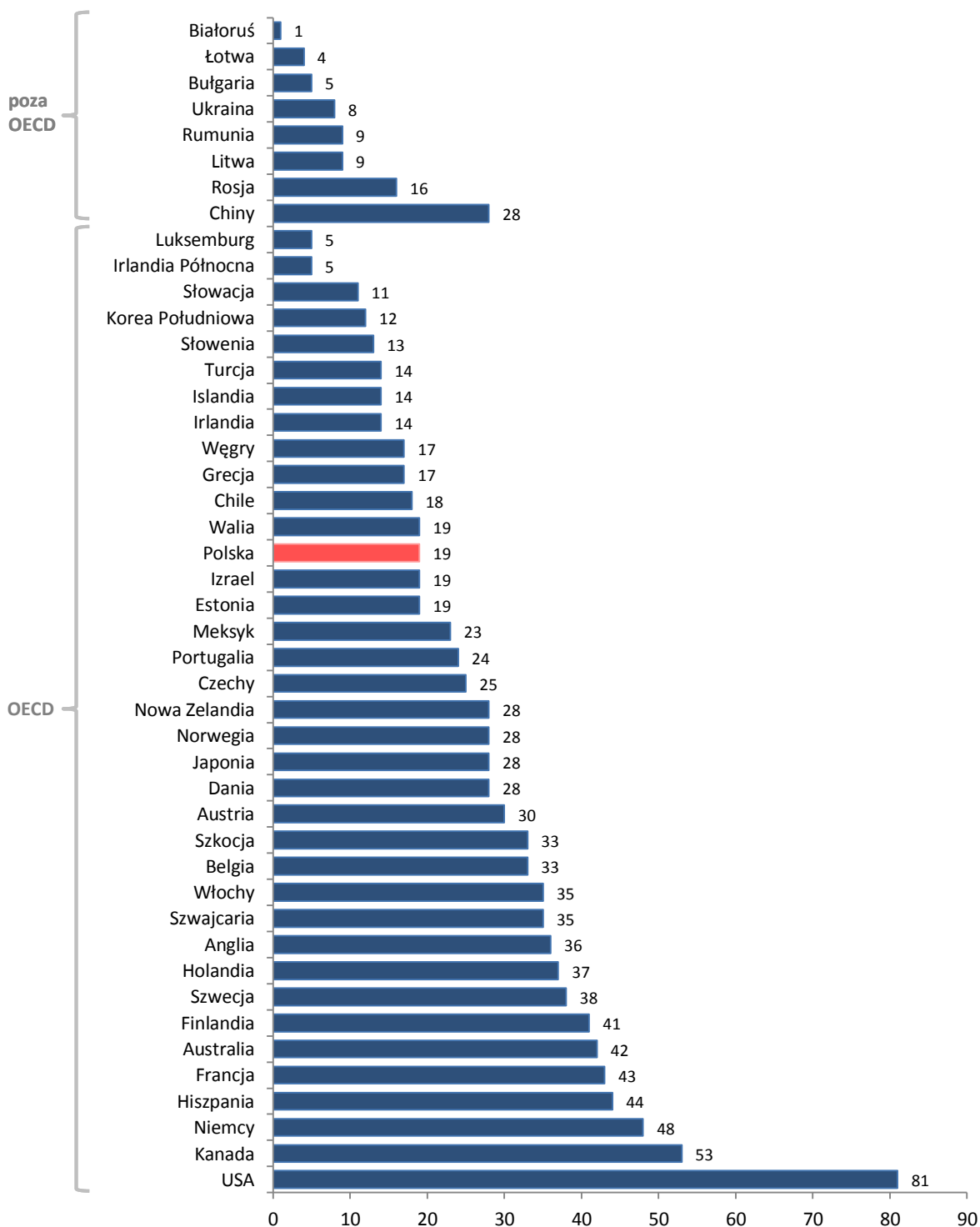
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy Web of Science.

27. Średnia liczba cytowań jednego artykułu (2001-2010)



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy Web of Science.

## 28. Indeks Hirscha (2001-2010)



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy Web of Science.



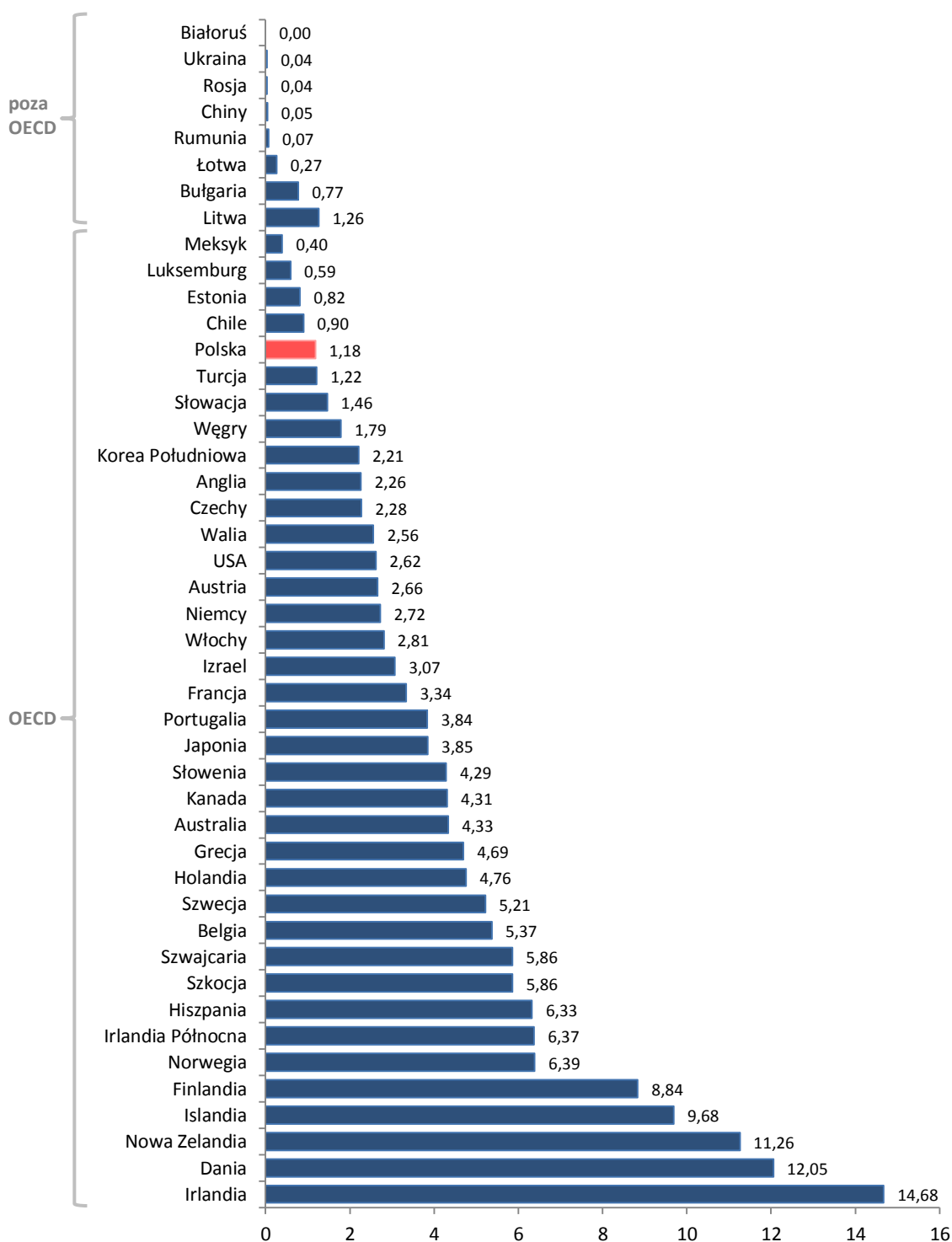
**NAUKI O ŻYWNOŚCI I TECHNOLOGIA ŻYWNOŚCI [FOOD SCIENCE & TECHNOLOGY]**  
 – wąska dziedzina na podstawie Web of Science

**TABELA 10. Dane ogólne**

|              | Kraj              | Liczba artykułów<br>(2001-2004) | Liczba artykułów<br>na 100 tys.<br>mieszkańców<br>(2001-2004) | Liczba cytowań<br>(2001-2004) | Średnia liczba<br>cytowań jednego<br>artykułu<br>(2001-2004) | Indeks Hirscha<br>(2001-2004) |
|--------------|-------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| OECD         | Anglia            | 1408                            | 2,26                                                          | 25419                         | 18,1                                                         | 63                            |
|              | Australia         | 965                             | 4,33                                                          | 13306                         | 13,8                                                         | 47                            |
|              | Austria           | 223                             | 2,66                                                          | 3497                          | 15,7                                                         | 33                            |
|              | Belgia            | 575                             | 5,37                                                          | 10875                         | 18,9                                                         | 44                            |
|              | Chile             | 154                             | 0,90                                                          | 2092                          | 13,6                                                         | 26                            |
|              | Czechy            | 239                             | 2,28                                                          | 2219                          | 9,3                                                          | 23                            |
|              | Dania             | 669                             | 12,05                                                         | 13177                         | 19,7                                                         | 49                            |
|              | Estonia           | 11                              | 0,82                                                          | 217                           | 19,7                                                         | 9                             |
|              | Finlandia         | 474                             | 8,84                                                          | 9875                          | 20,8                                                         | 48                            |
|              | Francja           | 2098                            | 3,34                                                          | 31177                         | 14,9                                                         | 59                            |
|              | Grecja            | 533                             | 4,69                                                          | 10650                         | 20,0                                                         | 48                            |
|              | Hiszpania         | 2915                            | 6,33                                                          | 51856                         | 17,8                                                         | 67                            |
|              | Holandia          | 790                             | 4,76                                                          | 15764                         | 20,0                                                         | 53                            |
|              | Irlandia          | 656                             | 14,68                                                         | 10938                         | 16,7                                                         | 45                            |
|              | Irlandia Północna | 114                             | 6,37                                                          | 1909                          | 16,8                                                         | 24                            |
|              | Islandia          | 31                              | 9,68                                                          | 676                           | 21,8                                                         | 16                            |
|              | Izrael            | 228                             | 3,07                                                          | 4688                          | 20,6                                                         | 36                            |
|              | Japonia           | 4872                            | 3,85                                                          | 50540                         | 10,4                                                         | 62                            |
|              | Kanada            | 1467                            | 4,31                                                          | 25770                         | 17,6                                                         | 61                            |
|              | Korea Południowa  | 1064                            | 2,21                                                          | 14554                         | 13,7                                                         | 44                            |
|              | Luksemburg        | 3                               | 0,59                                                          | 39                            | 13,0                                                         | 3                             |
|              | Meksyk            | 451                             | 0,40                                                          | 5468                          | 12,1                                                         | 33                            |
|              | Niemcy            | 2239                            | 2,72                                                          | 27360                         | 12,2                                                         | 63                            |
|              | Norwegia          | 312                             | 6,39                                                          | 6555                          | 21,0                                                         | 40                            |
|              | Nowa Zelandia     | 492                             | 11,26                                                         | 8041                          | 16,3                                                         | 40                            |
|              | Polska            | 453                             | 1,18                                                          | 5859                          | 12,9                                                         | 31                            |
|              | Portugalia        | 410                             | 3,84                                                          | 7439                          | 18,1                                                         | 40                            |
|              | Słowacja          | 80                              | 1,46                                                          | 544                           | 6,8                                                          | 13                            |
|              | Słowenia          | 87                              | 4,29                                                          | 1716                          | 19,7                                                         | 20                            |
|              | Szkocja           | 306                             | 5,86                                                          | 5724                          | 18,7                                                         | 38                            |
|              | Szwajcaria        | 449                             | 5,86                                                          | 8127                          | 18,1                                                         | 43                            |
|              | Szwecja           | 489                             | 5,21                                                          | 10521                         | 21,5                                                         | 44                            |
|              | Turcja            | 886                             | 1,22                                                          | 13355                         | 15,1                                                         | 48                            |
|              | USA               | 8127                            | 2,62                                                          | 137554                        | 16,9                                                         | 99                            |
|              | Walia             | 77                              | 2,56                                                          | 1774                          | 23,0                                                         | 26                            |
|              | Węgry             | 179                             | 1,79                                                          | 1836                          | 10,3                                                         | 22                            |
|              | Włochy            | 1699                            | 2,81                                                          | 29869                         | 17,6                                                         | 61                            |
| Poza<br>OECD | Białoruś          | 0                               | 0,00                                                          | 0                             | 0,0                                                          | 0                             |
|              | Bułgaria          | 58                              | 0,77                                                          | 695                           | 12,0                                                         | 15                            |
|              | Chiny             | 639                             | 0,05                                                          | 10218                         | 16,0                                                         | 43                            |
|              | Litwa             | 42                              | 1,26                                                          | 809                           | 19,3                                                         | 16                            |
|              | Łotwa             | 6                               | 0,27                                                          | 31                            | 5,2                                                          | 3                             |
|              | Rosja             | 54                              | 0,04                                                          | 749                           | 13,9                                                         | 16                            |
|              | Rumunia           | 15                              | 0,07                                                          | 238                           | 15,9                                                         | 8                             |
|              | Ukraina           | 17                              | 0,04                                                          | 317                           | 18,7                                                         | 11                            |

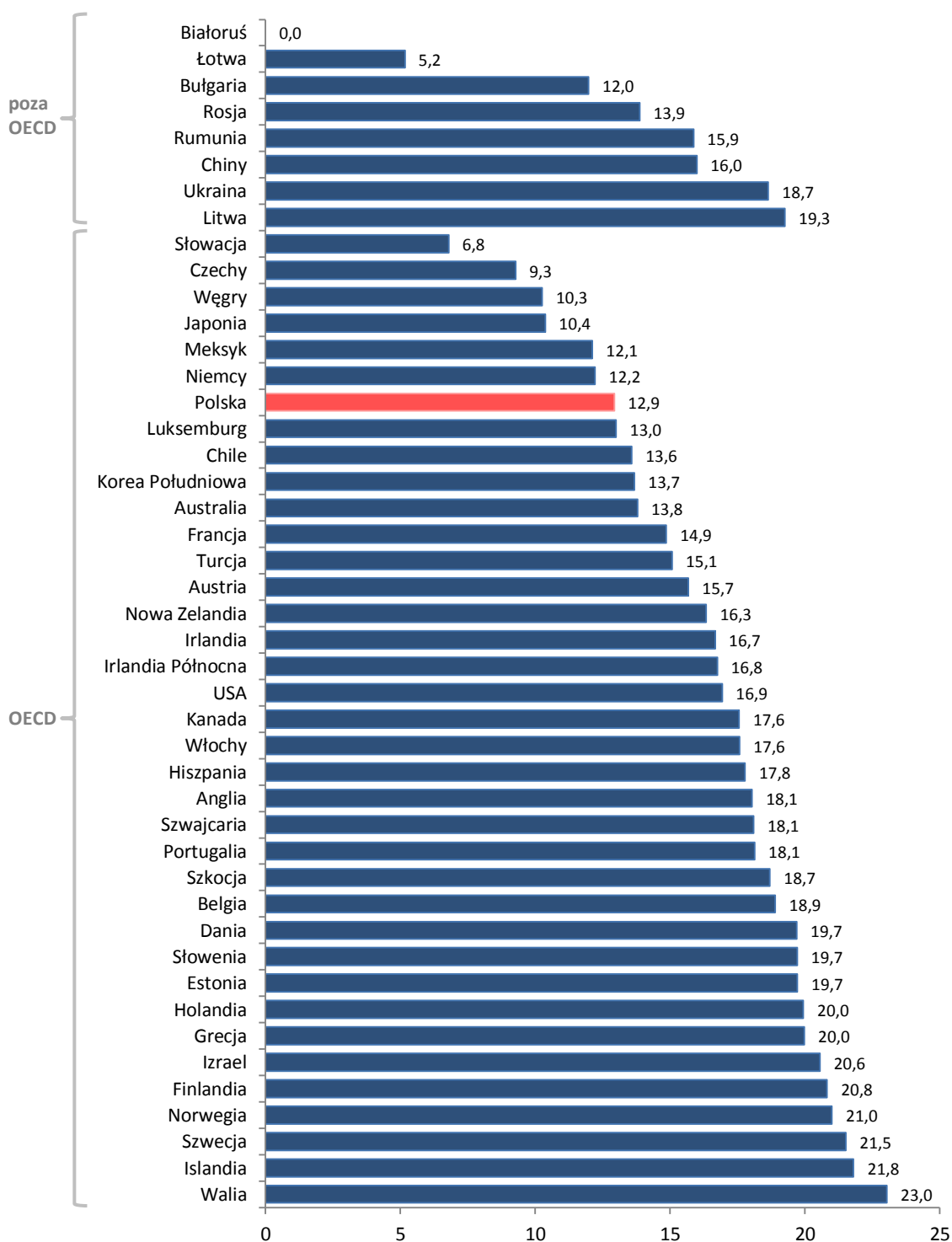
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy Web of Science.

29. Liczba artykułów na 100 tys. mieszkańców (2001-2004)



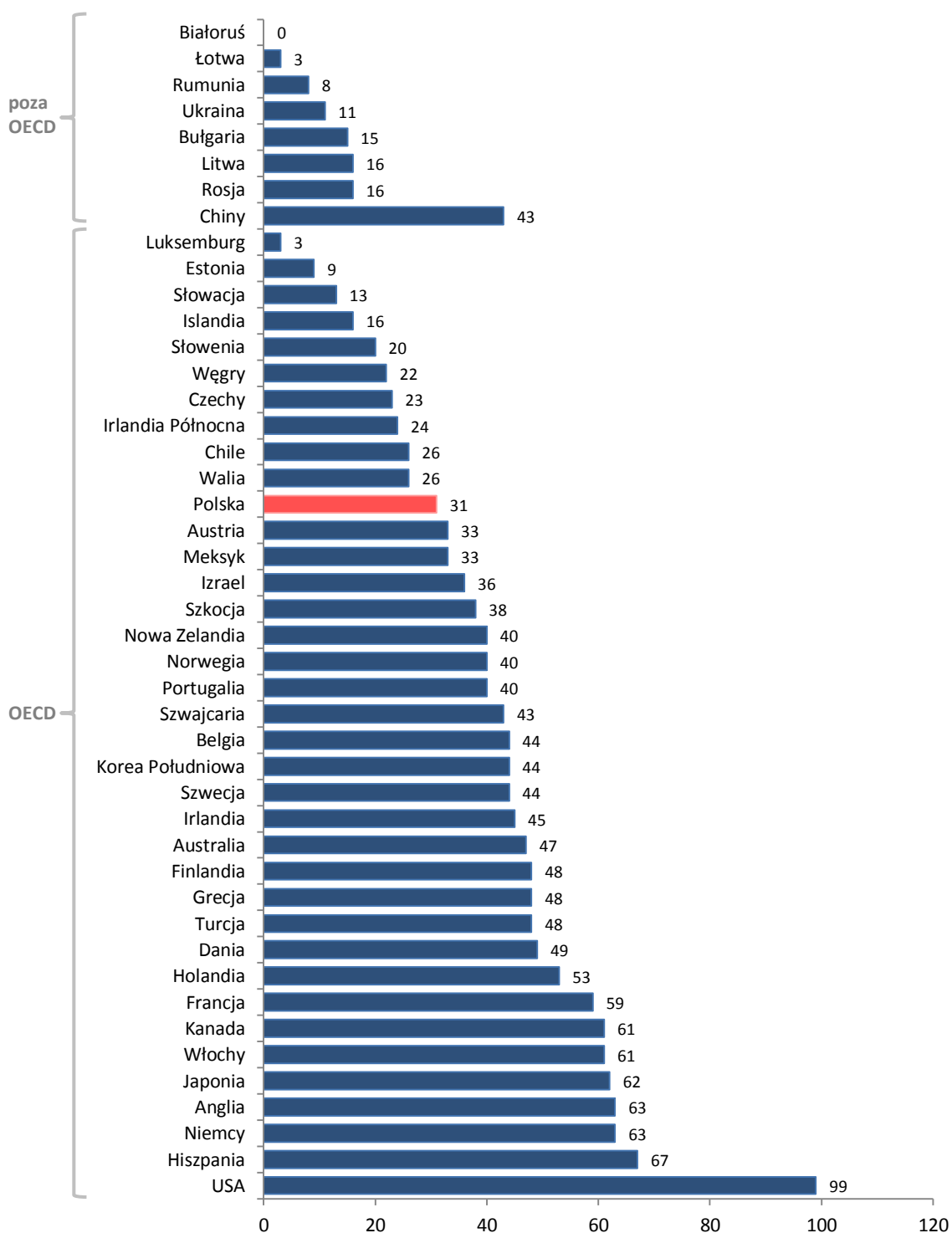
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy Web of Science.

30. Średnia liczba cytowań jednego artykułu (2001-2004)



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy Web of Science.

### 31. Indeks Hirscha (2001-2004)



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy Web of Science.

**OGRODNICTWO [HORTICULTURE]**

– wąska dziedzina na podstawie Web of Science

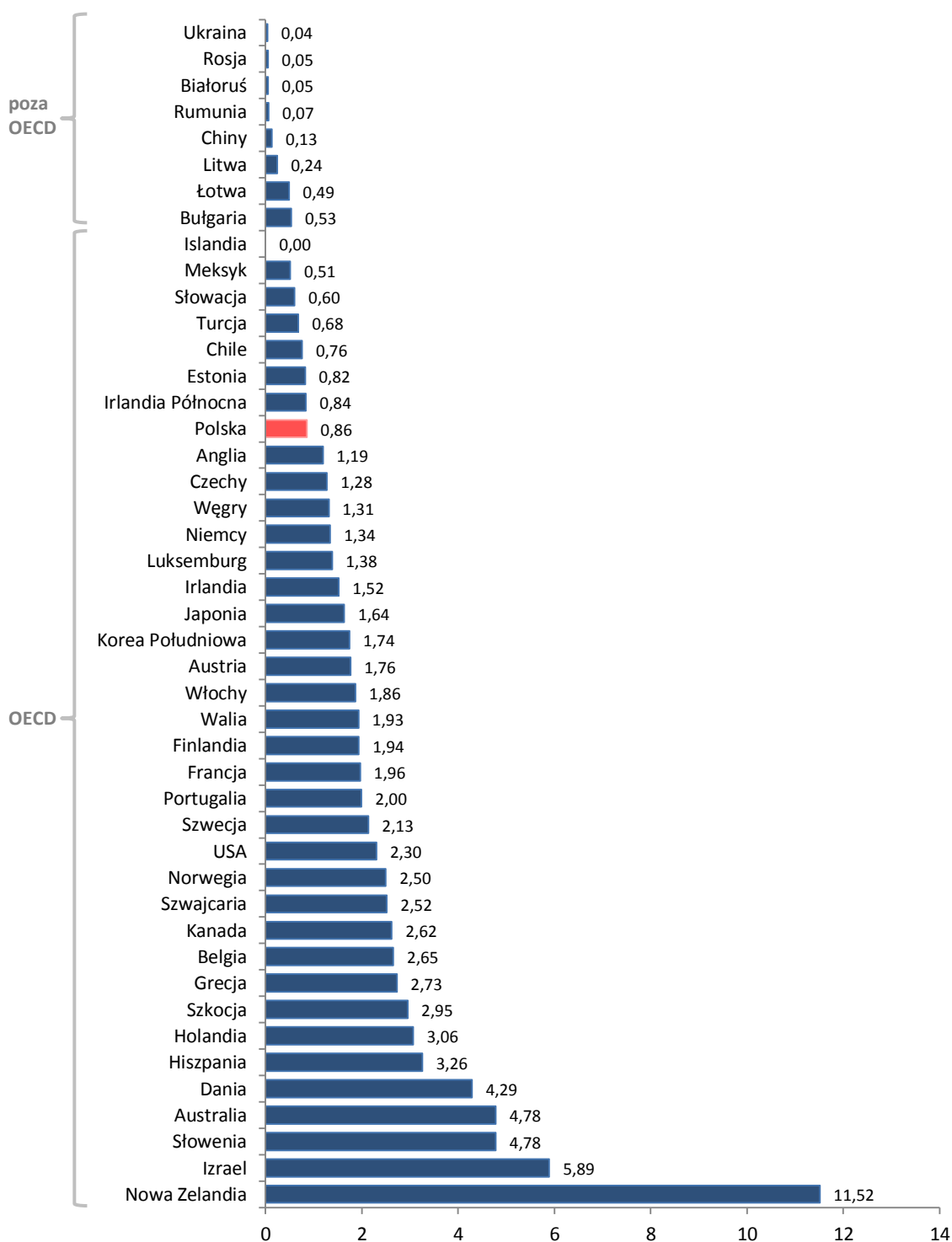
**TABELA 11. Dane ogólne**

|              | Kraj              | Liczba artykułów<br>(2001-2010) | Liczba artykułów<br>na 100 tys.<br>mieszkańców<br>(2001-2010) | Liczba cytowań<br>(2001-2010) | Średnia liczba<br>cytowań jednego<br>artykułu<br>(2001-2010) | Indeks Hirscha<br>(2001-2010) |
|--------------|-------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| OECD         | Anglia            | 741                             | 1,19                                                          | 9873                          | 13,3                                                         | 43                            |
|              | Australia         | 1064                            | 4,78                                                          | 11324                         | 10,6                                                         | 42                            |
|              | Austria           | 148                             | 1,76                                                          | 1780                          | 12,0                                                         | 22                            |
|              | Belgia            | 284                             | 2,65                                                          | 2983                          | 10,5                                                         | 26                            |
|              | Chile             | 130                             | 0,76                                                          | 1060                          | 8,2                                                          | 16                            |
|              | Czechy            | 134                             | 1,28                                                          | 639                           | 4,8                                                          | 13                            |
|              | Dania             | 238                             | 4,29                                                          | 1707                          | 7,2                                                          | 20                            |
|              | Estonia           | 11                              | 0,82                                                          | 34                            | 3,1                                                          | 3                             |
|              | Finlandia         | 104                             | 1,94                                                          | 791                           | 7,6                                                          | 17                            |
|              | Francja           | 1233                            | 1,96                                                          | 16089                         | 13,1                                                         | 53                            |
|              | Grecja            | 310                             | 2,73                                                          | 1696                          | 5,5                                                          | 18                            |
|              | Hiszpania         | 1500                            | 3,26                                                          | 13697                         | 9,1                                                          | 39                            |
|              | Holandia          | 509                             | 3,06                                                          | 6326                          | 12,4                                                         | 36                            |
|              | Irlandia          | 68                              | 1,52                                                          | 690                           | 10,2                                                         | 14                            |
|              | Irlandia Północna | 15                              | 0,84                                                          | 148                           | 9,9                                                          | 5                             |
|              | Islandia          | 0                               | 0,00                                                          | 0                             | 0,0                                                          | 0                             |
|              | Izrael            | 437                             | 5,89                                                          | 5029                          | 11,5                                                         | 32                            |
|              | Japonia           | 2071                            | 1,64                                                          | 13291                         | 6,4                                                          | 40                            |
|              | Kanada            | 891                             | 2,62                                                          | 7774                          | 8,7                                                          | 33                            |
|              | Korea Południowa  | 840                             | 1,74                                                          | 2793                          | 3,3                                                          | 23                            |
|              | Luksemburg        | 7                               | 1,38                                                          | 73                            | 10,4                                                         | 5                             |
|              | Meksyk            | 584                             | 0,51                                                          | 3268                          | 5,6                                                          | 27                            |
|              | Niemcy            | 1106                            | 1,34                                                          | 11746                         | 10,6                                                         | 44                            |
|              | Norwegia          | 122                             | 2,50                                                          | 828                           | 6,8                                                          | 15                            |
|              | Nowa Zelandia     | 503                             | 11,52                                                         | 3662                          | 7,3                                                          | 26                            |
|              | Polska            | 328                             | 0,86                                                          | 1248                          | 3,8                                                          | 17                            |
|              | Portugalia        | 213                             | 2,00                                                          | 1865                          | 8,8                                                          | 21                            |
|              | Słowacja          | 33                              | 0,60                                                          | 161                           | 4,9                                                          | 7                             |
|              | Słowenia          | 97                              | 4,78                                                          | 411                           | 4,2                                                          | 10                            |
|              | Szkocja           | 154                             | 2,95                                                          | 1826                          | 11,9                                                         | 22                            |
|              | Szwajcaria        | 193                             | 2,52                                                          | 3170                          | 16,4                                                         | 28                            |
|              | Szwecja           | 200                             | 2,13                                                          | 1619                          | 8,1                                                          | 20                            |
|              | Turcja            | 493                             | 0,68                                                          | 2710                          | 5,5                                                          | 22                            |
|              | USA               | 7142                            | 2,30                                                          | 54990                         | 7,7                                                          | 61                            |
|              | Walia             | 58                              | 1,93                                                          | 873                           | 15,1                                                         | 17                            |
|              | Węgry             | 131                             | 1,31                                                          | 1517                          | 11,6                                                         | 21                            |
|              | Włochy            | 1129                            | 1,86                                                          | 11300                         | 10,0                                                         | 40                            |
| Poza<br>OECD | Białoruś          | 5                               | 0,05                                                          | 127                           | 25,4                                                         | 3                             |
|              | Bułgaria          | 40                              | 0,53                                                          | 211                           | 5,3                                                          | 9                             |
|              | Chiny             | 1803                            | 0,13                                                          | 15075                         | 8,4                                                          | 46                            |
|              | Litwa             | 8                               | 0,24                                                          | 42                            | 5,3                                                          | 3                             |
|              | Łotwa             | 11                              | 0,49                                                          | 113                           | 10,3                                                         | 6                             |
|              | Rosja             | 74                              | 0,05                                                          | 767                           | 10,4                                                         | 16                            |
|              | Rumunia           | 14                              | 0,07                                                          | 100                           | 7,1                                                          | 5                             |
|              | Ukraina           | 17                              | 0,04                                                          | 121                           | 7,1                                                          | 6                             |

Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy Web of Science.

## OGRODNICTWO [HORTICULTURE]

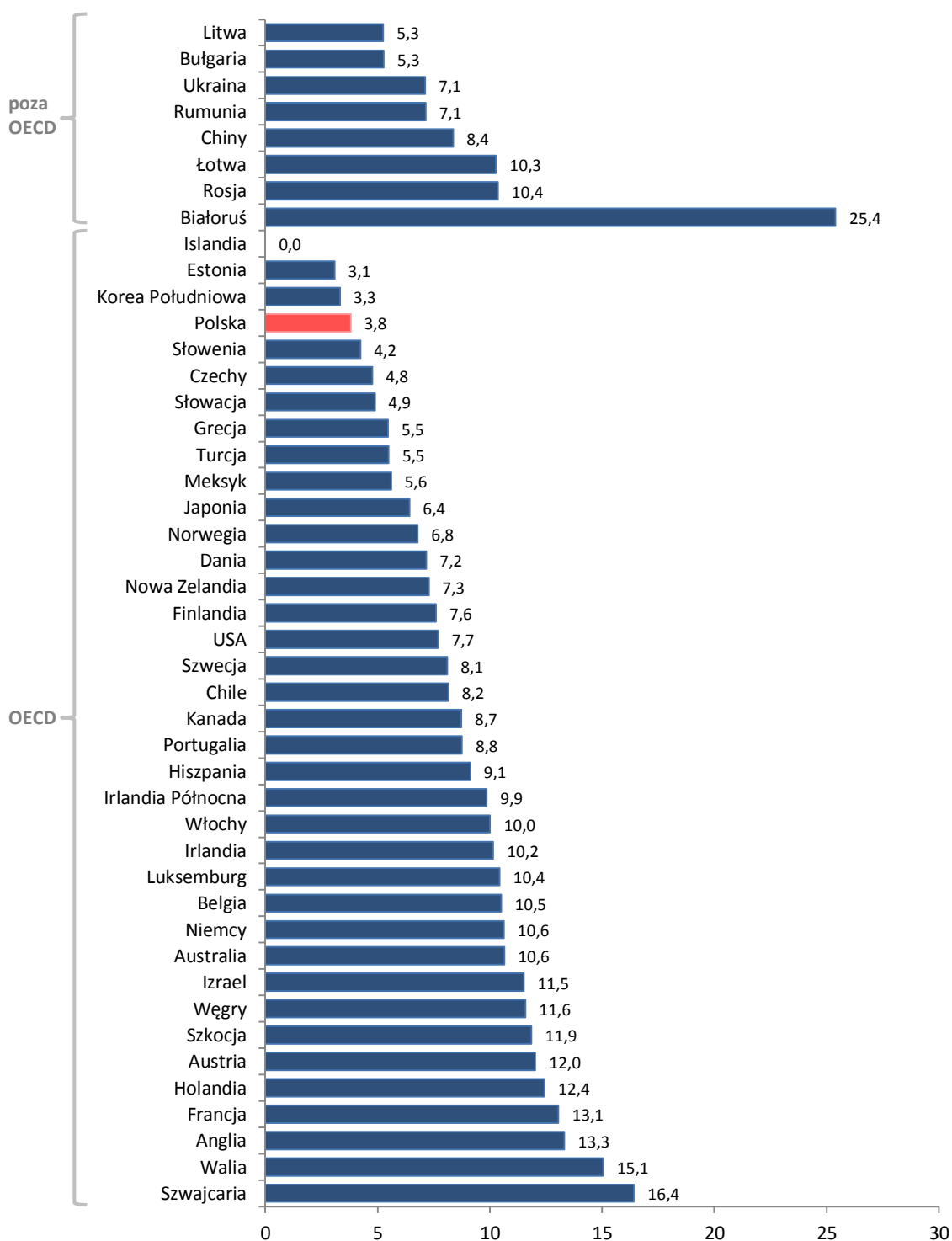
### 32. Liczba artykułów na 100 tys. mieszkańców (2001-2010)



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy Web of Science.

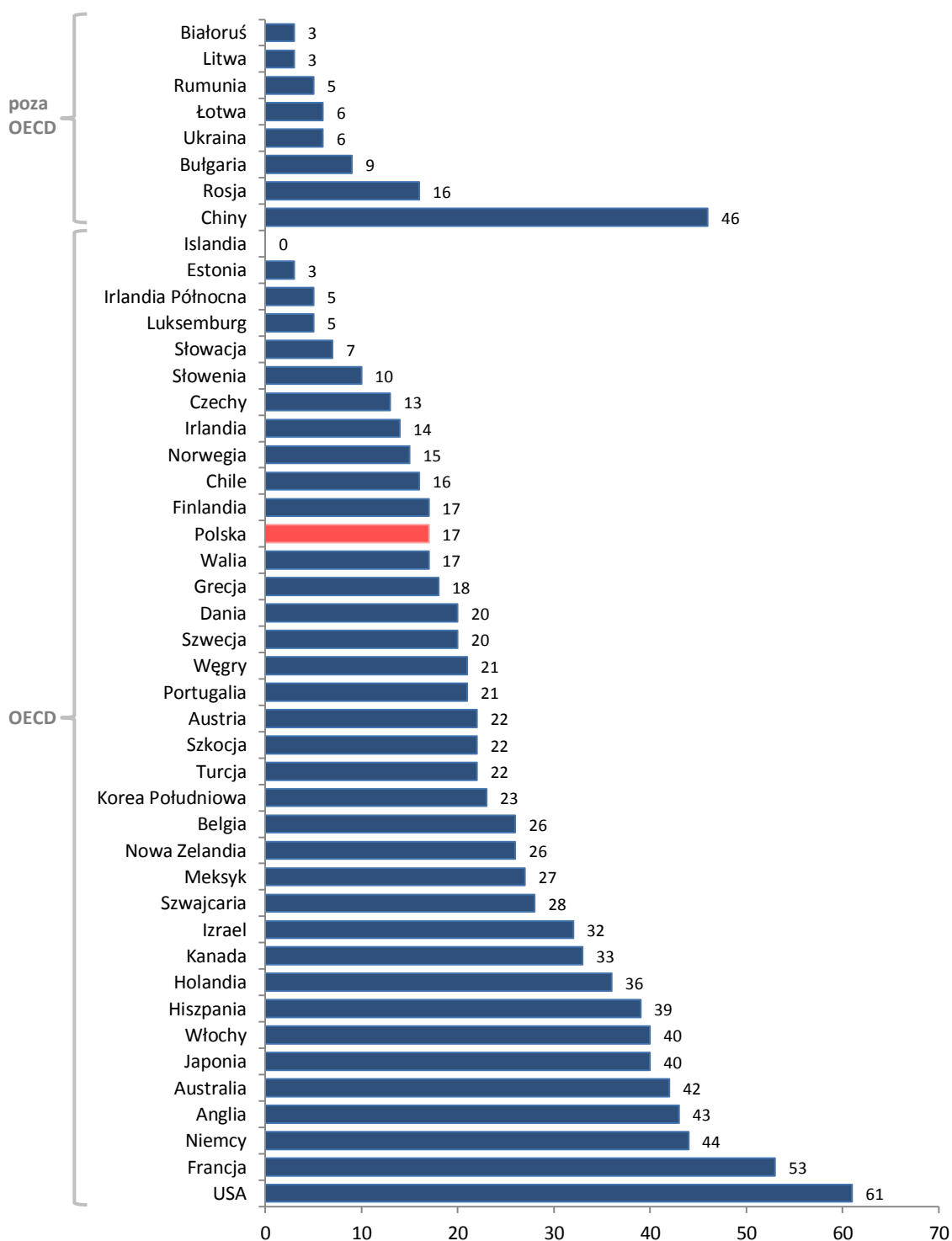
## OGRODNICTWO [HORTICULTURE]

### 33. Średnia liczba cytowań jednego artykułu (2001-2010)



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy Web of Science.

### 34. Indeks Hirscha (2001-2010)



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy Web of Science.



**GLEBOZNAWSTWO [SOIL SCIENCE]**

– wąska dziedzina na podstawie Web of Science

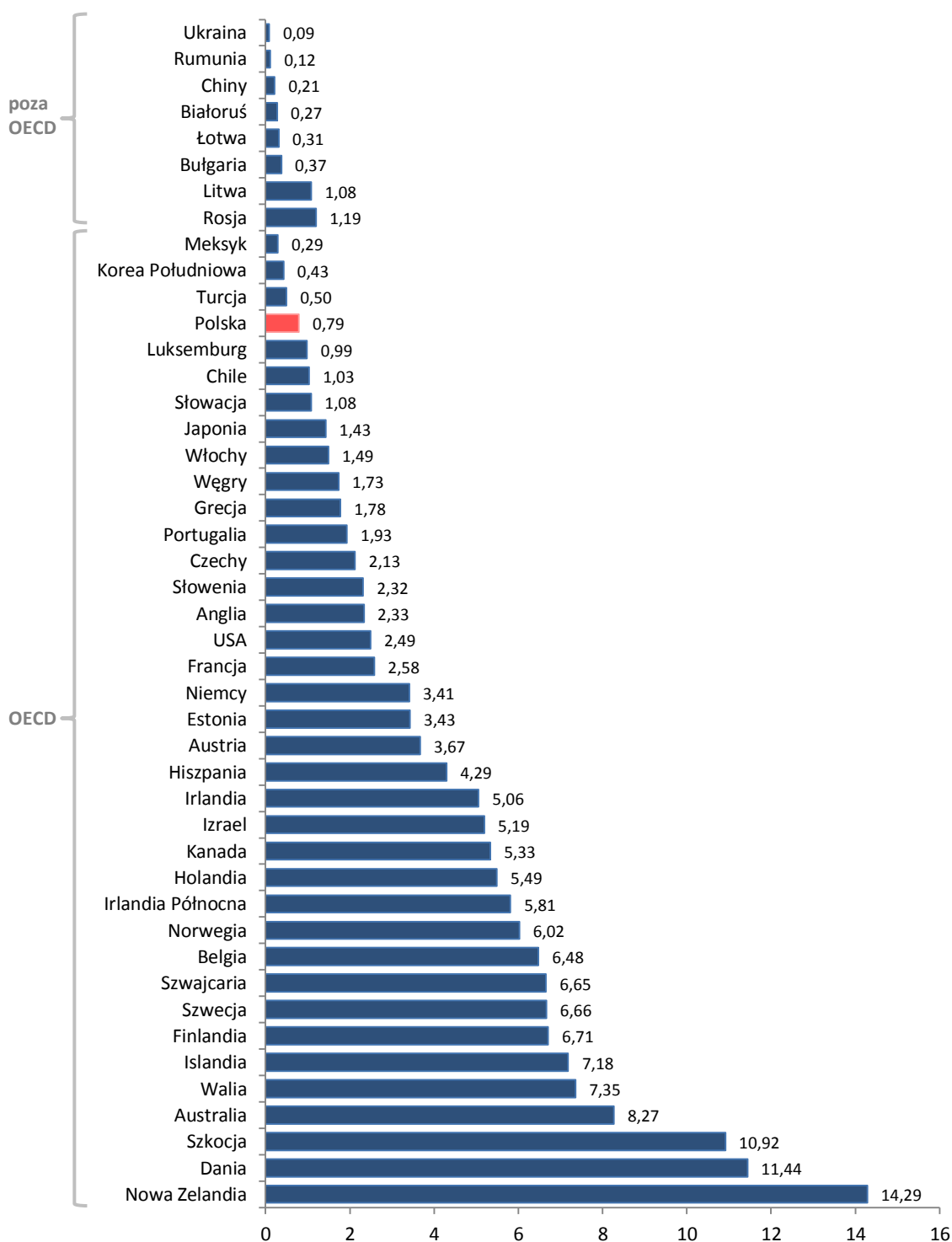
**TABELA 12. Dane ogólne**

|              | Kraj              | Liczba artykułów<br>(2001-2010) | Liczba artykułów<br>na 100 tys.<br>mieszkańców<br>(2001-2010) | Liczba cytowań<br>(2001-2010) | Średnia liczba<br>cytowań jednego<br>artykułu<br>(2001-2010) | Indeks Hirscha<br>(2001-2010) |
|--------------|-------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| OECD         | Anglia            | 1453                            | 2,33                                                          | 19227                         | 13,2                                                         | 51                            |
|              | Australia         | 1841                            | 8,27                                                          | 19739                         | 10,7                                                         | 50                            |
|              | Austria           | 308                             | 3,67                                                          | 3476                          | 11,3                                                         | 29                            |
|              | Belgia            | 694                             | 6,48                                                          | 8293                          | 12,0                                                         | 36                            |
|              | Chile             | 177                             | 1,03                                                          | 977                           | 5,5                                                          | 15                            |
|              | Czechy            | 223                             | 2,13                                                          | 1860                          | 8,3                                                          | 21                            |
|              | Dania             | 635                             | 11,44                                                         | 8478                          | 13,4                                                         | 38                            |
|              | Estonia           | 46                              | 3,43                                                          | 196                           | 4,3                                                          | 6                             |
|              | Finlandia         | 360                             | 6,71                                                          | 4248                          | 11,8                                                         | 30                            |
|              | Francja           | 1619                            | 2,58                                                          | 18355                         | 11,3                                                         | 46                            |
|              | Grecja            | 202                             | 1,78                                                          | 1478                          | 7,3                                                          | 20                            |
|              | Hiszpania         | 1979                            | 4,29                                                          | 15535                         | 7,9                                                          | 39                            |
|              | Holandia          | 912                             | 5,49                                                          | 11813                         | 13,0                                                         | 41                            |
|              | Irlandia          | 226                             | 5,06                                                          | 2359                          | 10,4                                                         | 24                            |
|              | Irlandia Północna | 104                             | 5,81                                                          | 1219                          | 11,7                                                         | 19                            |
|              | Islandia          | 23                              | 7,18                                                          | 316                           | 13,7                                                         | 10                            |
|              | Izrael            | 385                             | 5,19                                                          | 3797                          | 9,9                                                          | 27                            |
|              | Japonia           | 1804                            | 1,43                                                          | 11297                         | 6,3                                                          | 31                            |
|              | Kanada            | 1814                            | 5,33                                                          | 17357                         | 9,6                                                          | 43                            |
|              | Korea Południowa  | 205                             | 0,43                                                          | 1243                          | 6,1                                                          | 17                            |
|              | Luksemburg        | 5                               | 0,99                                                          | 37                            | 7,4                                                          | 2                             |
|              | Meksyk            | 332                             | 0,29                                                          | 2175                          | 6,6                                                          | 22                            |
|              | Niemcy            | 2806                            | 3,41                                                          | 33942                         | 12,1                                                         | 55                            |
|              | Norwegia          | 294                             | 6,02                                                          | 2394                          | 8,1                                                          | 25                            |
|              | Nowa Zelandia     | 624                             | 14,29                                                         | 7433                          | 11,9                                                         | 35                            |
|              | Polska            | 303                             | 0,79                                                          | 2689                          | 8,9                                                          | 24                            |
|              | Portugalia        | 206                             | 1,93                                                          | 1513                          | 7,3                                                          | 19                            |
|              | Słowacja          | 59                              | 1,08                                                          | 642                           | 10,9                                                         | 14                            |
|              | Słowenia          | 47                              | 2,32                                                          | 424                           | 9,0                                                          | 12                            |
|              | Szkocja           | 570                             | 10,92                                                         | 9241                          | 16,2                                                         | 43                            |
|              | Szwajcaria        | 510                             | 6,65                                                          | 6453                          | 12,7                                                         | 34                            |
|              | Szwecja           | 625                             | 6,66                                                          | 7926                          | 12,7                                                         | 38                            |
|              | Turcja            | 361                             | 0,50                                                          | 2356                          | 6,5                                                          | 22                            |
|              | USA               | 7721                            | 2,49                                                          | 85099                         | 11,0                                                         | 78                            |
|              | Walia             | 221                             | 7,35                                                          | 4193                          | 19,0                                                         | 36                            |
|              | Węgry             | 173                             | 1,73                                                          | 1043                          | 6,0                                                          | 16                            |
|              | Włochy            | 902                             | 1,49                                                          | 8498                          | 9,4                                                          | 38                            |
| Poza<br>OECD | Białoruś          | 26                              | 0,27                                                          | 41                            | 1,6                                                          | 4                             |
|              | Bułgaria          | 28                              | 0,37                                                          | 152                           | 5,4                                                          | 7                             |
|              | Chiny             | 2877                            | 0,21                                                          | 19541                         | 6,8                                                          | 39                            |
|              | Litwa             | 36                              | 1,08                                                          | 103                           | 2,9                                                          | 5                             |
|              | Łotwa             | 7                               | 0,31                                                          | 64                            | 9,1                                                          | 4                             |
|              | Rosja             | 1708                            | 1,19                                                          | 3929                          | 2,3                                                          | 24                            |
|              | Rumunia           | 25                              | 0,12                                                          | 137                           | 5,5                                                          | 8                             |
|              | Ukraina           | 40                              | 0,09                                                          | 31                            | 0,8                                                          | 4                             |

Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy Web of Science.

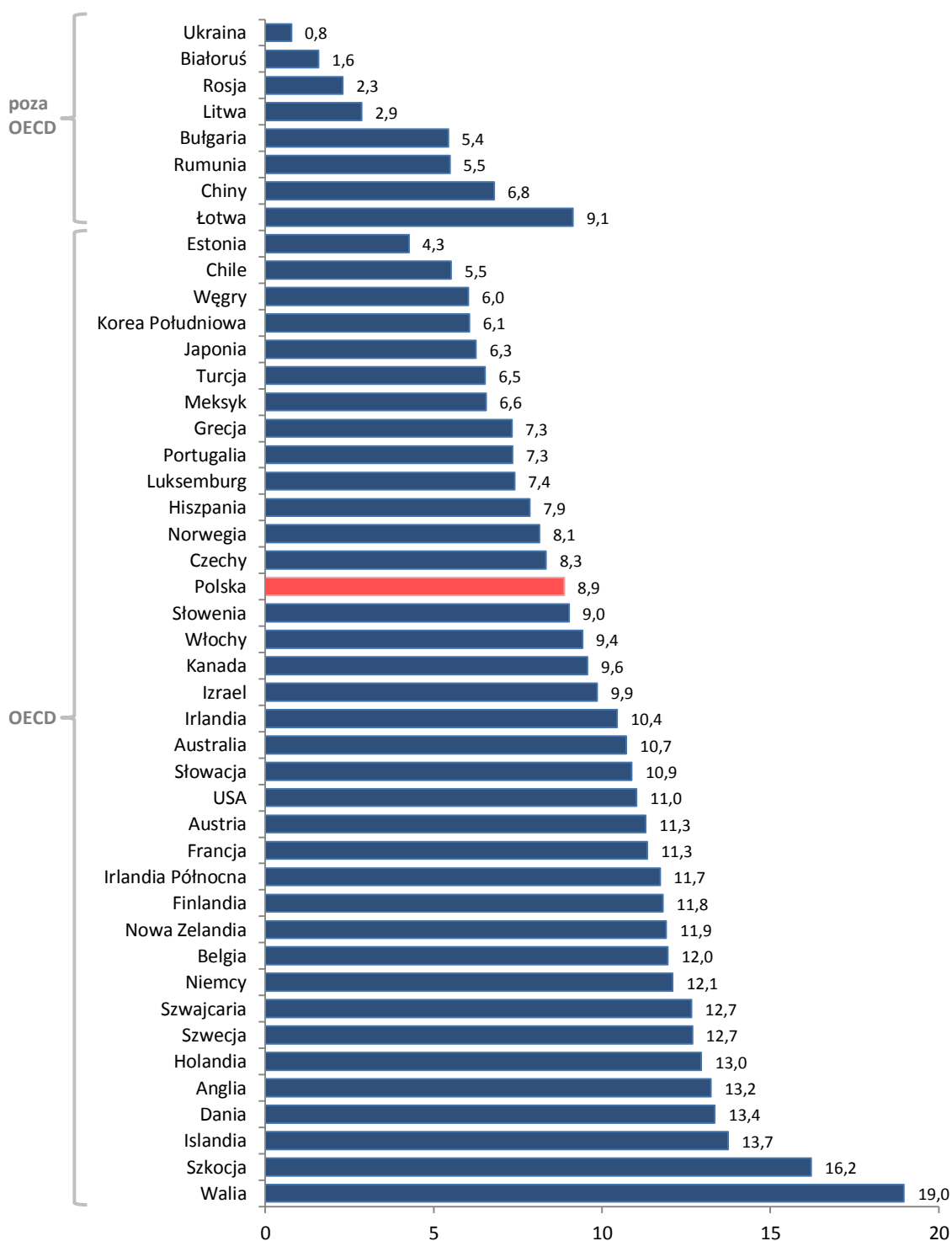
## GLEBOZNAWSTWO [SOIL SCIENCE]

### 35. Liczba artykułów na 100 tys. mieszkańców (2001-2010)



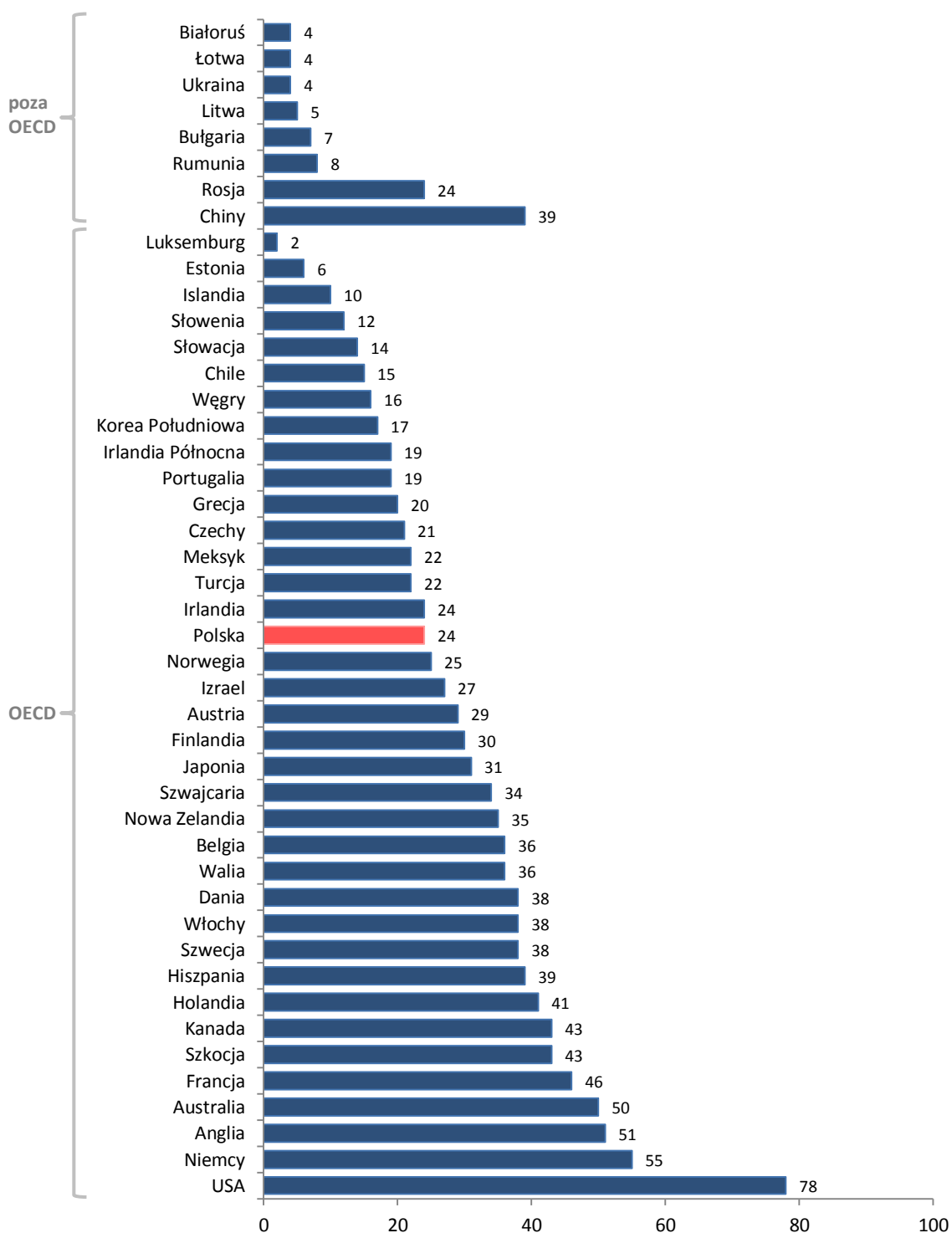
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy Web of Science.

## 36. Średnia liczba cytowań jednego artykułu (2001-2010)



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy Web of Science.

### 37. Indeks Hirscha (2001-2010)



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy Web of Science.

**WETERYNARIA [VETERINARY SCIENCES]**

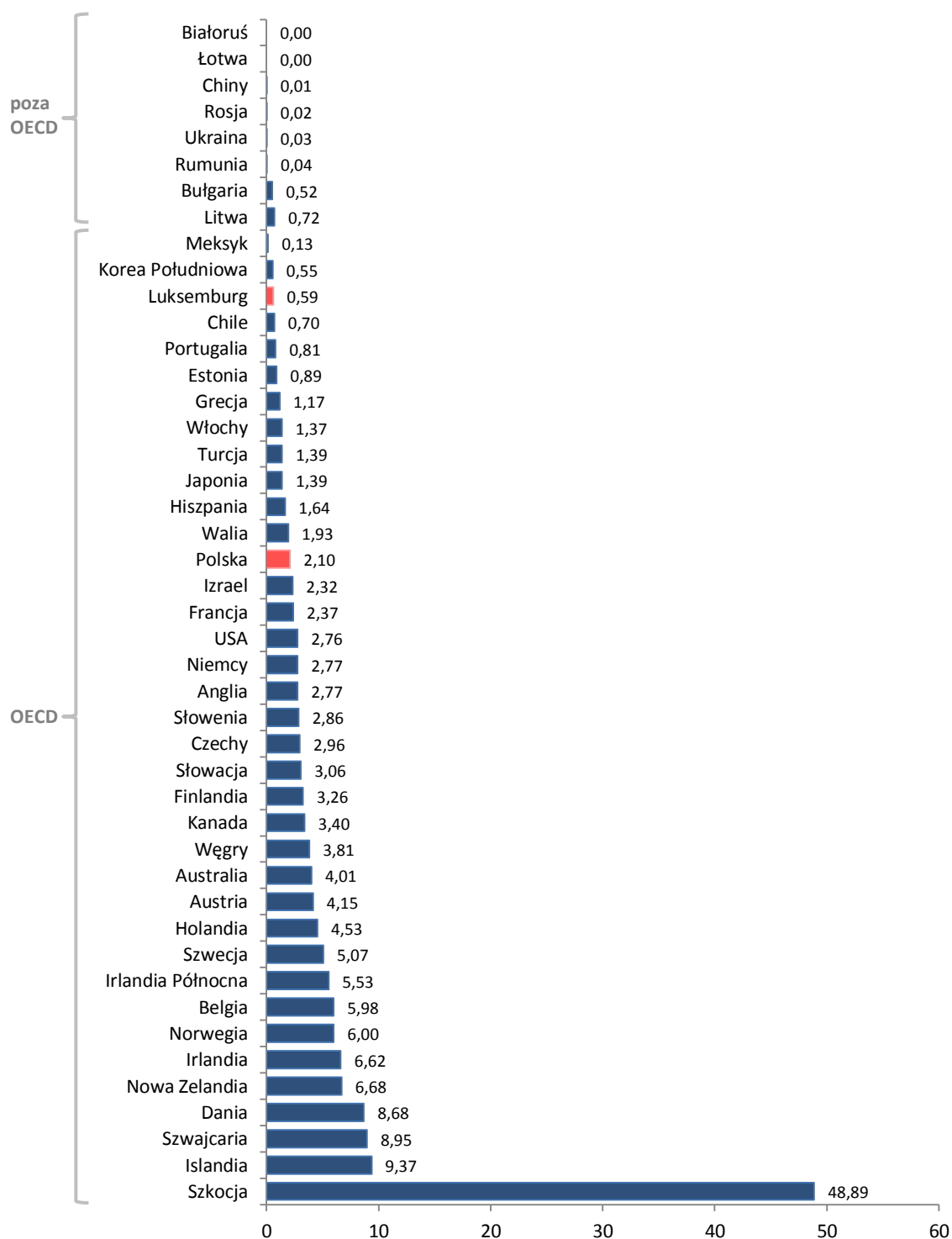
– wąska dziedzina na podstawie Web of Science

**TABELA 13. Dane ogólne**

|              | Kraj              | Liczba artykułów<br>(2001-2003) | Liczba artykułów<br>na 100 tys.<br>mieszkańców<br>(2001-2003) | Liczba cytowań<br>(2001-2003) | Średnia liczba<br>cytowań jednego<br>artykułu<br>(2001-2003) | Indeks Hirscha<br>(2001-2003) |
|--------------|-------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| OECD         | Anglia            | 1727                            | 2,77                                                          | 23156                         | 13,4                                                         | 52                            |
|              | Australia         | 893                             | 4,01                                                          | 9126                          | 10,2                                                         | 35                            |
|              | Austria           | 348                             | 4,15                                                          | 2119                          | 6,1                                                          | 22                            |
|              | Belgia            | 641                             | 5,98                                                          | 6623                          | 10,3                                                         | 33                            |
|              | Chile             | 120                             | 0,70                                                          | 711                           | 5,9                                                          | 14                            |
|              | Czechy            | 311                             | 2,96                                                          | 2641                          | 8,5                                                          | 24                            |
|              | Dania             | 482                             | 8,68                                                          | 6863                          | 14,2                                                         | 37                            |
|              | Estonia           | 12                              | 0,89                                                          | 95                            | 7,9                                                          | 6                             |
|              | Finlandia         | 175                             | 3,26                                                          | 2170                          | 12,4                                                         | 24                            |
|              | Francja           | 1488                            | 2,37                                                          | 12212                         | 8,2                                                          | 44                            |
|              | Grecja            | 133                             | 1,17                                                          | 1262                          | 9,5                                                          | 16                            |
|              | Hiszpania         | 756                             | 1,64                                                          | 9658                          | 12,8                                                         | 39                            |
|              | Holandia          | 753                             | 4,53                                                          | 8623                          | 11,5                                                         | 38                            |
|              | Irlandia          | 296                             | 6,62                                                          | 4043                          | 13,7                                                         | 31                            |
|              | Irlandia Północna | 99                              | 5,53                                                          | 1708                          | 17,3                                                         | 22                            |
|              | Islandia          | 30                              | 9,37                                                          | 295                           | 9,8                                                          | 9                             |
|              | Izrael            | 172                             | 2,32                                                          | 1808                          | 10,5                                                         | 22                            |
|              | Japonia           | 1765                            | 1,39                                                          | 13749                         | 7,8                                                          | 33                            |
|              | Kanada            | 1158                            | 3,40                                                          | 13539                         | 11,7                                                         | 45                            |
|              | Korea Południowa  | 265                             | 0,55                                                          | 2752                          | 10,4                                                         | 25                            |
|              | Luksemburg        | 3                               | 0,59                                                          | 5                             | 1,7                                                          | 1                             |
|              | Meksyk            | 153                             | 0,13                                                          | 1344                          | 8,8                                                          | 19                            |
|              | Niemcy            | 2278                            | 2,77                                                          | 13229                         | 5,8                                                          | 38                            |
|              | Norwegia          | 293                             | 6,00                                                          | 3864                          | 13,2                                                         | 31                            |
|              | Nowa Zelandia     | 292                             | 6,68                                                          | 3211                          | 11,0                                                         | 27                            |
|              | Polska            | 802                             | 2,10                                                          | 2491                          | 3,1                                                          | 18                            |
|              | Portugalia        | 86                              | 0,81                                                          | 1072                          | 12,5                                                         | 19                            |
|              | Słowacja          | 167                             | 3,06                                                          | 808                           | 4,8                                                          | 14                            |
|              | Słowenia          | 58                              | 2,86                                                          | 432                           | 7,5                                                          | 12                            |
|              | Szkocja           | 2553                            | 48,89                                                         | 20801                         | 8,2                                                          | 42                            |
|              | Szwajcaria        | 686                             | 8,95                                                          | 6761                          | 9,9                                                          | 33                            |
|              | Szwecja           | 476                             | 5,07                                                          | 6423                          | 13,5                                                         | 35                            |
|              | Turcja            | 1012                            | 1,39                                                          | 3281                          | 3,2                                                          | 19                            |
|              | USA               | 8561                            | 2,76                                                          | 90372                         | 10,6                                                         | 66                            |
|              | Walia             | 58                              | 1,93                                                          | 640                           | 11,0                                                         | 13                            |
|              | Węgry             | 380                             | 3,81                                                          | 1968                          | 5,2                                                          | 21                            |
|              | Włochy            | 828                             | 1,37                                                          | 9027                          | 10,9                                                         | 40                            |
| Poza<br>OECD | Białoruś          | 0                               | 0,00                                                          | 0                             | 0,0                                                          | 0                             |
|              | Bułgaria          | 39                              | 0,52                                                          | 248                           | 6,4                                                          | 9                             |
|              | Chiny             | 162                             | 0,01                                                          | 2066                          | 12,8                                                         | 24                            |
|              | Litwa             | 24                              | 0,72                                                          | 218                           | 9,1                                                          | 7                             |
|              | Łotwa             | 0                               | 0,00                                                          | 0                             | 0,0                                                          | 0                             |
|              | Rosja             | 25                              | 0,02                                                          | 193                           | 7,7                                                          | 9                             |
|              | Rumunia           | 9                               | 0,04                                                          | 39                            | 4,3                                                          | 3                             |
|              | Ukraina           | 12                              | 0,03                                                          | 80                            | 6,7                                                          | 5                             |

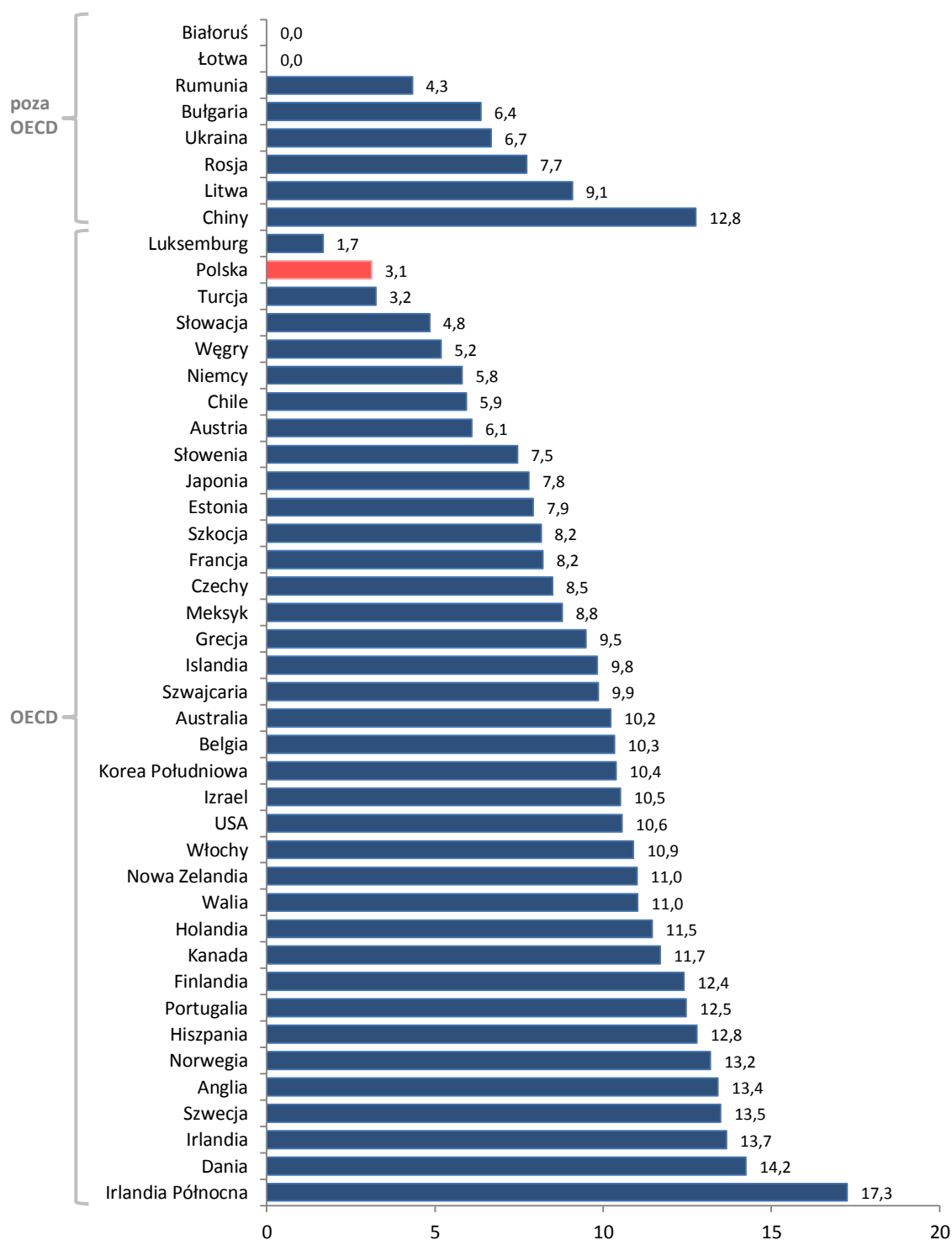
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy Web of Science.

38. Liczba artykułów na 100 tys. mieszkańców (2001-2003)



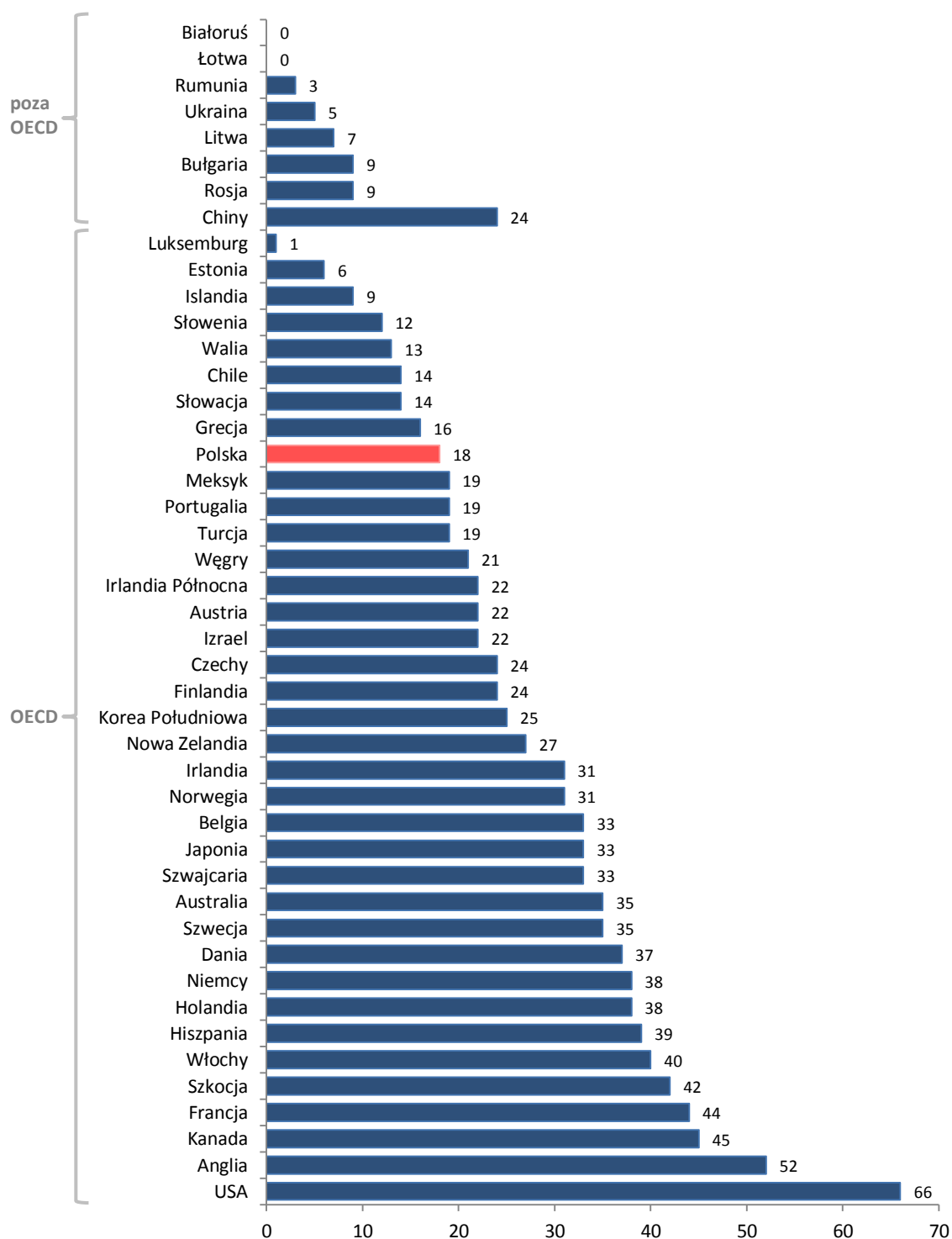
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy Web of Science.

### 39. Średnia liczba cytowań jednego artykułu (2001-2003)



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy Web of Science.

#### 40. Indeks Hirscha (2001-2003)

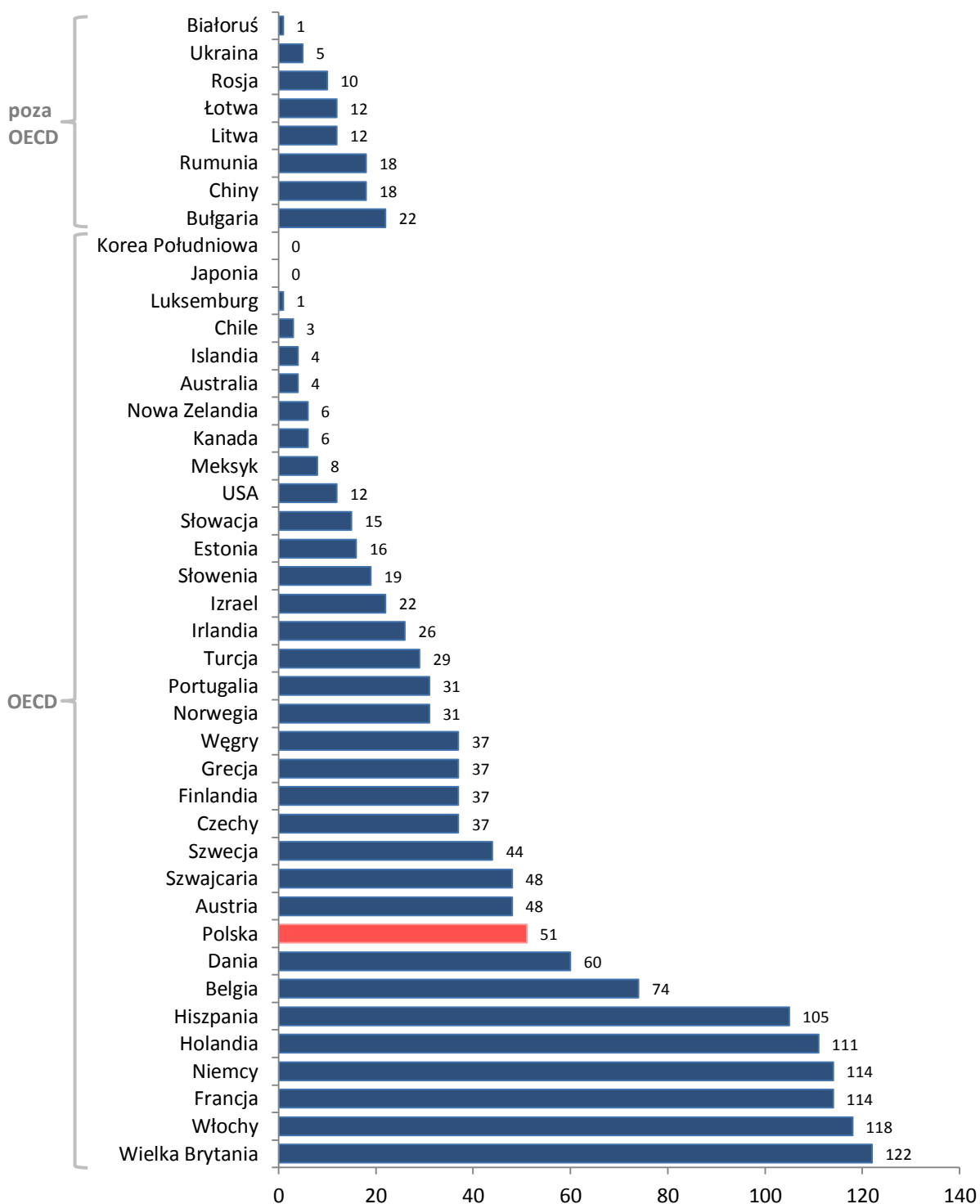


Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy Web of Science.



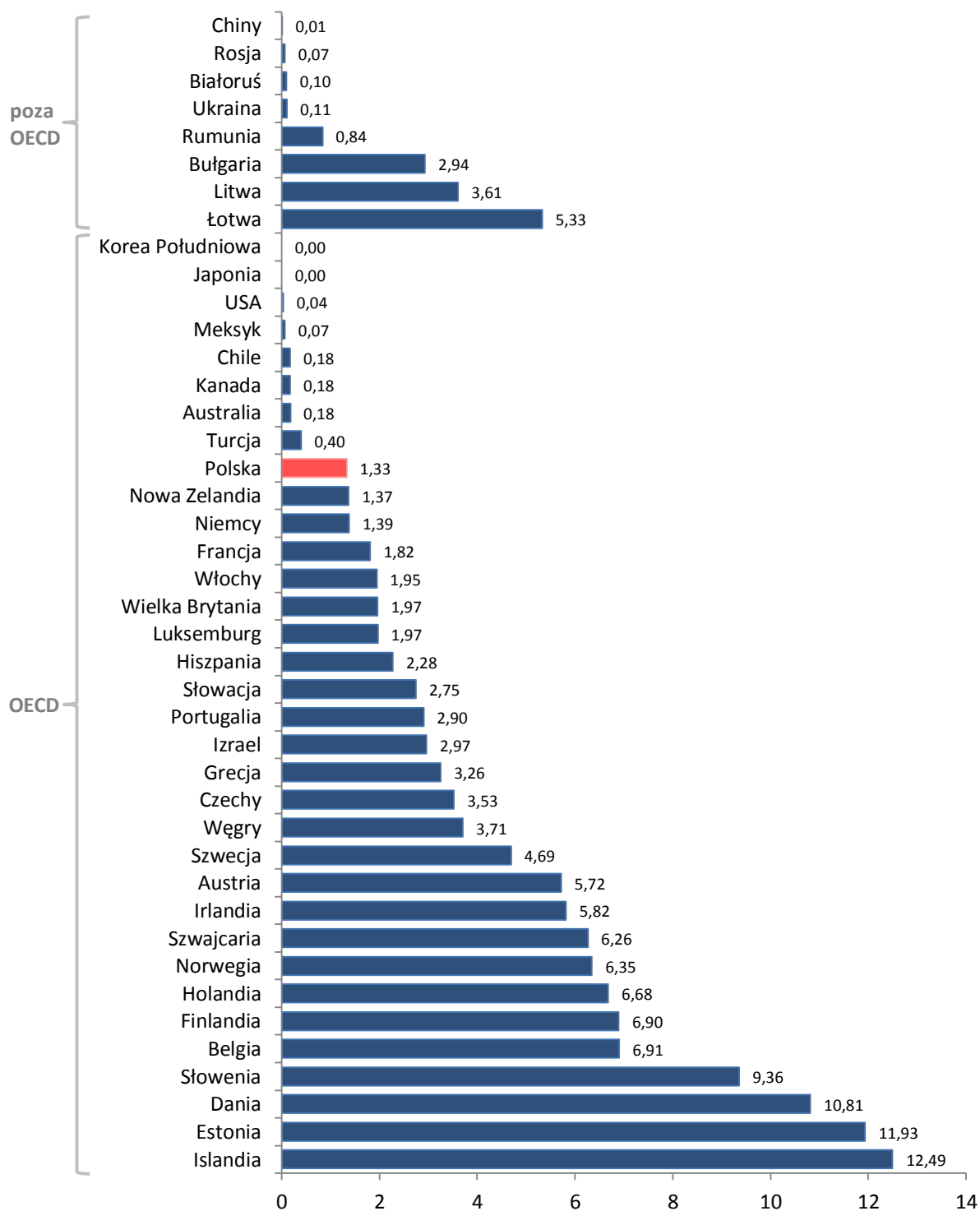
#### IV. PROJEKTY BADAWCZE 6. I 7. PROGRAMU RAMOWEGO W ZAKRESIE NAUK ROLNICZYCH

##### 41. Liczba projektów z zakresu nauk rolniczych w 6. i 7. Programie Ramowym



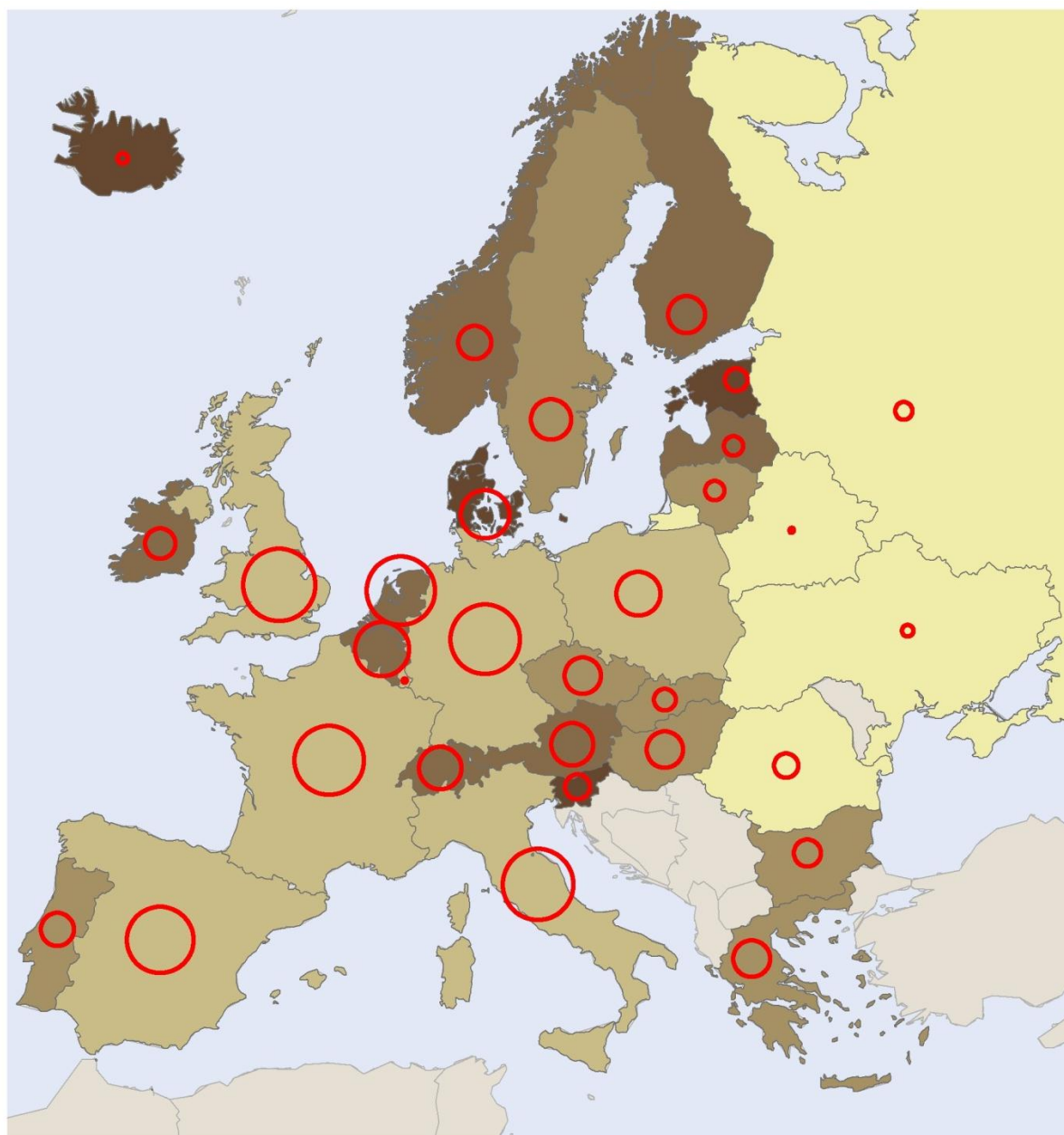
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy CORDIS.

#### 42. Liczba projektów z zakresu nauk rolniczych w 6. i 7. Programie Ramowym na 1 mln mieszkańców

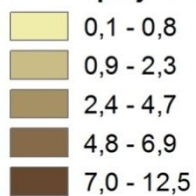


Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy CORDIS.

**MAPA 2. Liczba projektów z zakresu nauk rolniczych w 6. i 7. Programie Ramowym i liczba projektów na 1 mln mieszkańców**



**Liczba projektów na 1 mln mieszkańców**



**Liczba projektów**



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy CORDIS.