

Podaż usług w rachunku wydatków na ochronę środowiska w Polsce

Elżbieta Broniewicz

Politechnika Białostocka, Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska
e-mail: e.broniewicz@pb.edu.pl

DOI: 10.12846/j.em.2014.04.17

Streszczenie

Podaż usług związanych z ochroną środowiska jest elementem rachunków wydatków na ochronę środowiska. Rachunki te są uzupełnieniem rachunków narodowych i stanowią ważne źródło informacji o ekonomicznych uwarunkowaniach ochrony środowiska. Jednym z najważniejszych aspektów rachunku wydatków związanych z ochroną środowiska jest produkcja usług ochrony środowiska. Celem artykułu jest przedstawienie wielkości produkcji usług ochrony środowiska, ich struktury w układzie sektorów gospodarki oraz dziedzin ochrony środowiska, a także porównania międzynarodowe. Aby osiągnąć ten cel, przeprowadzono analizę literatury, analizę istniejących danych statystycznych oraz badania reprezentacyjne kosztów bieżących ochrony środowiska w Polsce.

Słowa kluczowe

ekonomia środowiska, usługi związane z ochroną środowiska, produkcja globalna usług związanych z ochroną środowiska

Wstęp

Pierwsze próby włączenia do rachunków narodowych ekonomicznych aspektów związanych ze środowiskiem powstały w latach dziewięćdziesiątych XX wieku. W 1993 roku w koncepcji ONZ - *System of Integrated Environmental and Economic Accounts (SEEA)*, (Handbook, 1993) rozszerzono rozumienie aktywów (zawężone w rachunkach standardowych do aktywów ekonomicznych), pozwalając rejestrować aktywa będące własnością „niczyją”, zwane aktywami środowiska. Rok później,

również Biuro Statystyczne Unii Europejskiej Eurostat opracowało podręcznik *Europejski System Gromadzenia Informacji Ekonomicznej o Środowisku (European System for the Collection of Economic Information on the Environment – SERIEE)*. W obu przypadkach początkowo proponowano utworzenie rachunków towarzyszących (*satellite accounts*), komplementarnych w stosunku do tradycyjnych rachunków narodowych. Następnie podjęto próby modyfikowania rachunków narodowych. Efektem trwających około 20 lat prac było przyjęcie w 2012 roku przez ONZ rachunków SEEA jako międzynarodowy standard w zakresie ekonomicznych rachunków środowiska na arenie międzynarodowej oraz ustanowienie ram prawnych dla tych rachunków w Unii Europejskiej. Zgodnie z rozporządzeniem w sprawie europejskich rachunków ekonomicznych środowiska (Rozporządzenie nr 538/2014), rachunki powinny być prowadzone w następujących obszarach:

- emisje do powietrza;
- podatki związane ze środowiskiem;
- ogólnogospodarcze rachunki przepływów materialnych;
- wydatki związane z ochroną środowiska;
- sektor towarów i usług w zakresie ochrony środowiska;
- fizyczne przepływy energii.

W przyszłości przewiduje się również prowadzenie rachunków w następujących modułach: rachunki dotyczące wykorzystania zasobów i wydatków na zarządzanie, rachunki wody, transfery finansowe związane ze środowiskiem (subsytia), rachunki lasów, wydatki i przychody związane z ochroną środowiska, rachunki dotyczące odpadów, rachunki usług dostarczanych przez ekosystemy, rachunki dotyczące zielonych zamówień publicznych, rachunki wydatków związanych ze zmianami klimatycznymi i dostosowaniem do zmian klimatu oraz ogólnogospodarcze rachunki zasobów materialnych (Domańska, Jabłonowski, 2012).

Produkcja globalna usług związanych z ochroną środowiska jest elementem rachunków wydatków na ochronę środowiska. Usługi ochrony środowiska są rozumiane jako usługi dostarczane przez podmioty sektora instytucji rządowych i samorządowych oraz przedsiębiorstwa, zarówno w ramach działalności podstawowej, drugorzędnej, czy też pomocniczej.

Celem artykułu jest zaprezentowanie wielkości oraz struktury produkcji usług związanych z ochroną środowiska w Polsce w latach 2010-2014. Wyniki badań uzyskano w ramach pracy *Rachunek wydatków na ochronę środowiska w Polsce w latach 2010-2013*, umowa o dotację: „Europejskie Rachunki Ekonomiczne Środowiska: moduł wydatków na ochronę środowiska (EEEA–EPEA)” nr 50904.2012.004-2012.439, wykonanej przez Departament Badań Regionalnych i Środowiska GUS oraz Fundację Ekonomistów Środowiska i Zasobów Naturalnych w Białymstoku.

1. Idea rachunków wydatków na ochronę środowiska

Głównym celem rachunków wydatków na ochronę środowiska – *Environmental Protection Expenditure Account (EPEA)* jest uzyskanie informacji na temat wartości krajowych wydatków na ochronę środowiska. Na rachunkach wydatków na ochronę środowiska dane są przedstawiane w sposób zgodny z systemem rachunków narodowych (ESA). Badane są więc następujące zmienne:

- produkcja usług ochrony środowiska, w podziale na produkcję rynkową, nierynkową oraz pomocniczą;
- zużycie pośrednie (z wyjątkiem zakupów usług ochrony środowiska);
- koszty zatrudnienia;
- amortyzacja środków trwałych;
- podatki od produktów pomniejszone o dotacje od produktów;
- akumulacja brutto;
- zużycie pośrednie usług ochrony środowiska;
- import i export usług ochrony środowiska;
- podatek VAT;
- końcowe zużycie usług ochrony środowiska przez gospodarstwa domowe,
- transfery bieżące i inwestycyjne.

Rachunki są prowadzone dla następujących sektorów gospodarki:

- sektor instytucji rządowych i samorządowych (w tym instytucje niekomercyjne działające na rzecz gospodarstw domowych) oraz przedsiębiorstwa i instytucje finansowe jako sektory instytucjonalne świadczące usługi związane z ochroną środowiska. Wspecjalizowani producenci świadczą usługi związane z ochroną środowiska w ramach swojej działalności podstawowej;
- gospodarstwa domowe, sektor instytucji rządowych i samorządowych oraz przedsiębiorstwa i instytucje finansowe jako konsumenci usług związanych z ochroną środowiska;
- zagranica jako beneficjent lub pochodzenie transferów związanych z ochroną środowiska (Rozporządzenie 538/2014).

Wydatki na ochronę środowiska są klasyfikowane według dziewięciu dziedzin ochrony środowiska, zgodnie z Klasyfikacją Działalności Związanej z Ochroną Środowiska (CEPA):

- ochrona powietrza;
- ochrona wód;
- gospodarka odpadami;
- ochrona gleb i wód;

- ochrona bioróżnorodności i krajobrazu;
- ochrona przed hałasem;
- ochrona przed promieniowaniem;
- działalność badawczo-rozwojowa;
- pozostała działalność związana z ochroną środowiska.

Rachunki składają się z siedmiu tabel:

- Tabela 1 – Sektor instytucji rządowych i samorządowych;
- Tabela 2 – Sektor gospodarczy;
- Tabela 3 – Sektor usług ochrony środowiska – producenci wyspecjalizowani;
- Tabela 4 – Całkowita podaż usług ochrony środowiska;
- Tabela 5 – Sektor gospodarstw domowych;
- Tabela 6 – Transfery;
- Tabela 7.1. – Rachunek wydatków w układzie dziedzin ochrony środowiska;
- Tabela 7.2. – Rachunek wydatków w układzie sektorów gospodarki

2. Metoda sporządzenia rachunków wydatków na ochronę środowiska

Rachunki wydatków na ochronę środowiska w krajach Unii Europejskiej są w fazie badań pilotażowych. Obowiązek przekazania rachunków w tym zakresie do Biura Statystycznego UE Eurostat wejdzie w życie w 2015 roku. Raportowanie będzie coroczne.

W EPEA wykorzystuje się koncepcję rachunków narodowych, gdyż stanowią one gwarancję spójności, pełności i eliminują niebezpieczeństwo podwójnego liczenia. Stosowane jest ujęcie sektorowe, zgodne z Europejską Klasyfikacją Działalności NACE Rev.2, a więc również z Polską Klasyfikacją Działalności (PKD 2007).

Głównym źródłem informacji dla rachunków EPEA są badania wydatków na ochronę środowiska prowadzone w Polsce:

- Badania nakładów na środki trwałe w ochronie środowiska i gospodarce wodnej oraz ich efekty rzeczowe - są przeprowadzone od 1970 roku. Podmioty ze wszystkich sekcji klasyfikacji NACE są badane raz w roku,
- Badania wydatków ochrony środowiska w gospodarstwach domowych - są przeprowadzane co trzy lata. Narzędziem badawczym jest ankieta, przeprowadzana jako moduł badania konsumentów (nastrojów konsumentów) i obejmuje około 4050 gospodarstw domowych, co stanowi około 0,02%

wszystkich gospodarstw domowych w Polsce. W latach między badaniami wydatki gospodarstw domowych są szacowane,

- Badania kosztów bieżących ochrony środowiska - są przeprowadzane od 1998 roku. Jednostki z odpowiednich sekcji klasyfikacji NACE są badane co trzy lata, a w latach między badaniami wydatki na ochronę środowiska są szacowane. Do 2013 roku badania były przeprowadzone przez Ministerstwo Środowiska przy użyciu kwestionariusza wysyłanego drogą pocztową. Od 2014 roku badania są prowadzone przez GUS według metodologii przyjętej przez Ministerstwo Środowiska. Po raz pierwszy badanie zostało przeprowadzone przy użyciu elektronicznego formularza on-line umieszczonego na portalu sprawozdawczym GUS.

Jak wynika z przedstawionych powyżej rodzajów badań, nazwa „Sektor wydatków na ochronę środowiska” jest raczej nazwą umowną, gdyż zawiera różne kategorie ekonomiczne: w odniesieniu do wydatków inwestycyjnych – są one rozumiane jako nakłady inwestycyjne ponoszone na środki trwałe; w odniesieniu do kosztów bieżących – wydatki są kosztami w ujęciu memoriałowym; w sektorze gospodarstw domowych – typowymi wydatkami. Jednak, w ostatecznym kształcie, wydatki krajowe na ochronę środowiska są rozumiane jako produkcja krajowa usług ochrony środowiska w cenach bazowych.

Dane gromadzone podczas badań wydatków na ochronę środowiska są od 2002 roku przekazywane do Eurostatu w postaci kwestionariusza *Environmental Protection Expenditures and Revenues* (EPER). Stosowane w tym kwestionariuszu zmienne różnią się od zmiennych rachunków narodowych. Porównanie kategorii w obu podejściach przedstawiono w tab. 1.

Tab. 1. Porównanie zmiennych stosowanych w rachunkach EPEA oraz w kwestionariuszu EPER

Zmienne rachunków EPEA	Zmienne EPER
Produkcja rynkowa usług ochrony środowiska	Przychody ze sprzedaży usług
Nierynkowa produkcja usług ochrony środowiska na cele własne	Koszty działań prowadzonych we własnym zakresie + Koszty zatrudnienia + Amortyzacja + Podatki od producentów + Subwencje
Produkcja pomocnicza	Koszty działań prowadzonych we własnym zakresie
Akumulacja brutto	Nakłady inwestycyjne

cd. Tab. 1.

Zużycie pośrednie usług ochrony środowiska	Opłaty i zakupy usług ochrony środowiska
Spożycie usług ochrony środowiska w sektorze instytucji rządowych i samorządowych	Produkcja nierynkowa + Opłaty i zakupy usług ochrony środowiska
Spożycie usług ochrony środowiska w sektorze gospodarstw domowych	Opłaty i zakupy usług ochrony środowiska

Źródło: opracowanie własne na podstawie (Moe, Karlsen, Fedoryshyn, 2014).

W 2014 roku prowadzono badania wydatków inwestycyjnych oraz bieżących we wszystkich sekcjach PKD. Badania wydatków inwestycyjnych były badaniami pełnymi, natomiast wydatków bieżących – badaniami reprezentacyjnymi. Liczbę zbadanych jednostek oraz procent, jaki stanowią w zbiorowości generalnej przedstawiono w tab. 2.

Tab. 2. Liczebność próby badawczej do badań wydatków bieżących w 2014 roku

Sekcja PKD	Liczba badanych jednostek	Procent zbiorowości generalnej
Sekcja A	434	13,0
Sekcja B	292	59,7
Sekcja C	2789	9,2
Sekcja D	428	78,4
Sekcja E (sektor usług ochrony środowiska)	1178	48,6
Sekcja F-N	9477	12,6
Sekcja O (sektor instytucji rządowych i samorządowych)	1008	15,0
Sekcje P-U	3003	5,4
Razem	18609	10,7

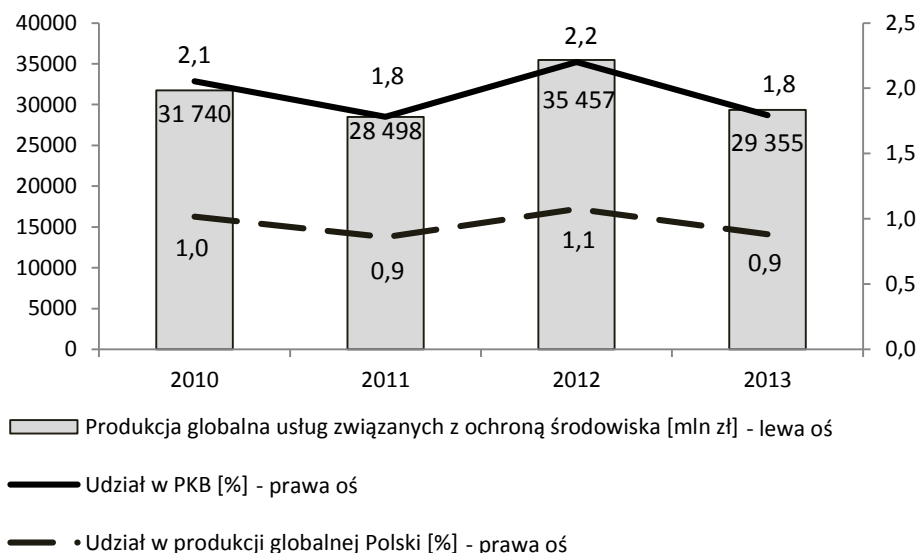
Źródło: opracowanie własne.

Dane dotyczące lat ubiegłych w zakresie wydatków inwestycyjnych i bieżących były szacowane na podstawie badań prowadzonych w latach wcześniejszych. Wydatki gospodarstw domowych na ochronę środowiska również były szacowane na podstawie wcześniej prowadzonych badań (w roku 2009 i 2011). Szacunki opierają się głównie o wskaźnik zmiany cen, a w tych działach działalności gospodarczej PKD, dla których istnieją dane – również z uwzględnieniem wielkości emisji i redukcji zanieczyszczeń w odpowiednich dziedzinach ochrony środowiska CEPA.

Podczas tworzenia rachunków wydatków na ochronę środowiska, wykorzystano również istniejące dane statystyczne gromadzone przez GUS: rachunek podatków środowiskowych w 2010 roku, rachunek podaży i wykorzystania wyrobów i usług w 2010 roku, statystykę przemysłu, a także – w zakresie wydatków sektora instytucji rządowych i samorządowych *General government expenditure by function (COFOG)* – bazę danych Eurostat (Zasoby ..., 2014).

3. Wielkość produkcji usług ochrony środowiska w Polsce w latach 2010-2013

Produkcja globalna usług ochrony środowiska w latach 2010-2013 oscylowała wokół 31 miliardów złotych. Stanowiło to od 1,8- 2,2% PKB oraz 0,9-1,1% globalnej produkcji krajowej (rys. 1).



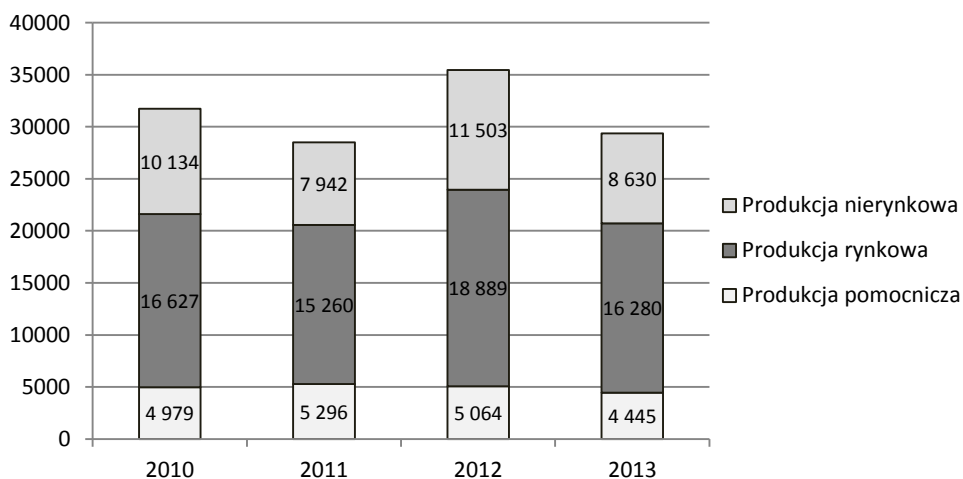
Rys. 1. Produkcja globalna usług ochrony środowiska w Polsce w latach 2010-2013 (ceny stałe z 2013 roku)

Źródło: opracowanie własne.

Wahania wielkości produkcji globalnej usług ochrony środowiska były spowodowane zmianami w wartości produkcji rynkowej i nierynkowej. Produkcja rynkowa

usług ochrony środowiska jest realizowana przez jednostki sektora usług ochrony środowiska, czyli przez producentów wyspecjalizowanych. Według PKD 2007 są to jednostki sklasyfikowane w Sekcji E – Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją. Usługi w tym zakresie są sprzedawane na zewnątrz po cenach rynkowych. Nierynkowa produkcja usług ochrony środowiska, realizowana przez jednostki sektora rządowego i samorządowego, jest dostarczana bezpłatnie lub po cenie nierynkowej konsumentom indywidualnym lub zbiorowym. W sektorze tym występują również producenci rynkowi, którzy nie podejmują jednak autonomicznych decyzji i podlegają kontroli przez jednostki rządowe i samorządowe.

Produkcja pomocnicza, dostarczana przez jednostki sektora gospodarczego, w analizowanym okresie, utrzymywała się na stosunkowo stałym poziomie (rys. 2).

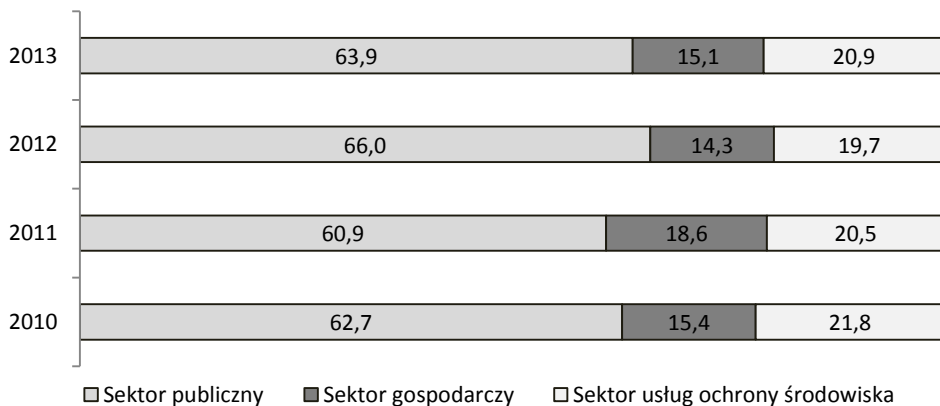


Rys. 2. Produkcja globalna usług ochrony środowiska w Polsce w latach 2010-2013 (ceny stałe z 2013 roku), [mln zł]

Źródło: opracowanie własne.

Za podaż usług ochrony środowiska jest odpowiedzialny przede wszystkim sektor instytucji rządowych i samorządowych wraz z publicznymi jednostkami sektora usług ochrony środowiska. Jego udział w rynku usług wynosił w badanym okresie 60,9-66,0%. W sektorze tym, usługi dostarczane są po cenach rynkowych przez publiczne jednostki Sekcji E oraz po cenach nierynkowych – przez pozostałe jednostki sektora instytucji rządowych i samorządowych. Można zauważyć stały wzrost udziału usług rynkowych – od 49% w 2010 roku do 54% w 2013 roku.

Jednostki prywatne Sekcji E, reprezentujące w rachunkach wydatków na ochronę środowiska EPEA, sektor usług ochrony środowiska, dostarczały 20-22% produkcji globalnej usług związanych z ochroną środowiska. Na sektor gospodarczy, w którym usługi związane z ochroną środowiska są rejestrowane jako produkcja pomocnicza, przypadało 14-19% produkcji globalnej. Strukturę produkcji globalnej usług przedstawiono na rys. 3.



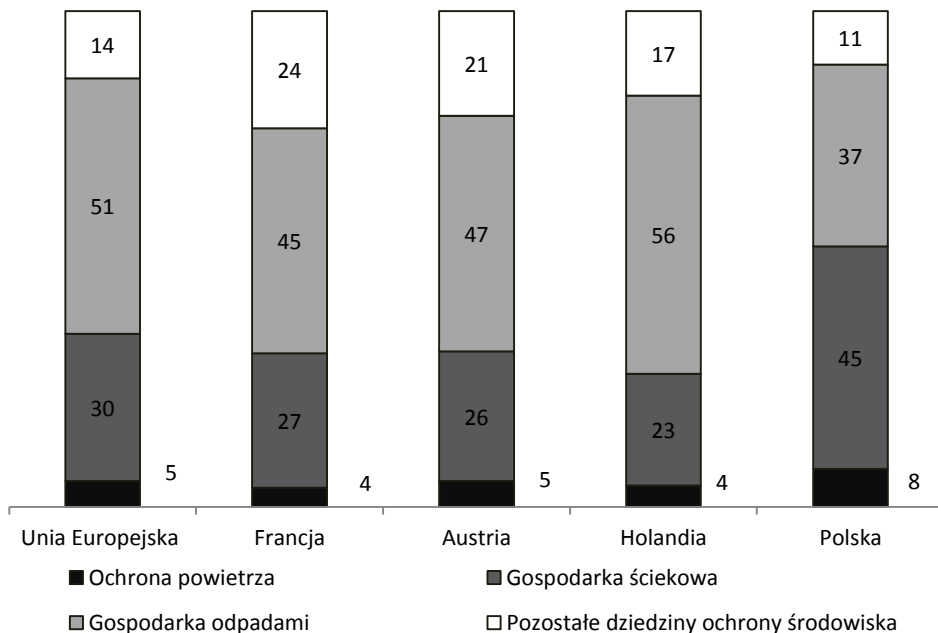
Rys. 3. Struktura produkcji globalnej usług ochrony środowiska w Polsce w latach 2010-2013 według sektorów gospodarki [%]

Źródło: opracowanie własne.

Produkcję pomocniczą związaną z usługami ochrony środowiska w przedsiębiorstwach stanowią koszty bieżące działań podejmowanych we własnym zakresie – są to koszty zakupu surowców, materiałów, energii niezbędnych do funkcjonowania urządzeń służących ochronie środowiska (zarówno końca rury, jak i zapobiegających powstawaniu zanieczyszczeń), koszty monitoringu, jak i koszty badań i rozwoju, koszty zarządzania, szkoleń i informacji w zakresie ochrony środowiska. Nie uwzględnia się wynagrodzeń pracowników, kosztów amortyzacji urządzeń, zakupów usług od innych jednostek.

Analizując strukturę usług związanych z ochroną środowiska w układzie dziedzin ochrony środowiska, można zauważyć dominujący udział usług w dwóch dziedzinach – gospodarki ściekowej oraz gospodarki odpadami. Udział gospodarki usług z dziedziny CEPA 2 – gospodarka ściekowa wzrósł z 33% w 2010 roku do 45% w 2013 roku, zaś z dziedziny CEPA 3 – gospodarka odpadami – zmniejszył się

z 48% w 2010 roku, do 38% w 2013 roku. Porównując tę strukturę ze strukturą produkcji usług w 2011 roku w krajach Unii Europejskiej, które posiadają informacje dotyczące sektora dóbr i usług środowiskowych, można zauważyć, że zarówno w poszczególnych krajach, jak i średnio w UE, dominuje produkcja usług w dziedzinach CEPA 2 i CEPA 3 (rys. 4). Jednak proporcje udziału produkcji usług w obu tych dziedzinach są w Polsce odwrotne niż w innych krajach oraz średnio w Unii Europejskiej.

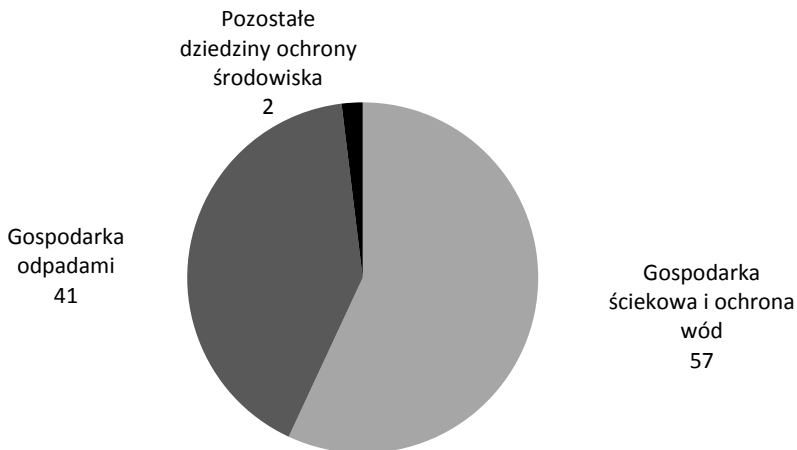


* Rok 2011 jest ostatnim dostępnym rokiem badań bazy Eurostatu. Dane dotyczące Unii Europejskiej nie zawierają danych pochodzących z Polski.

Rys. 4. Struktura produkcji globalnej usług ochrony środowiska w Unii Europejskiej w 2011 roku [%]

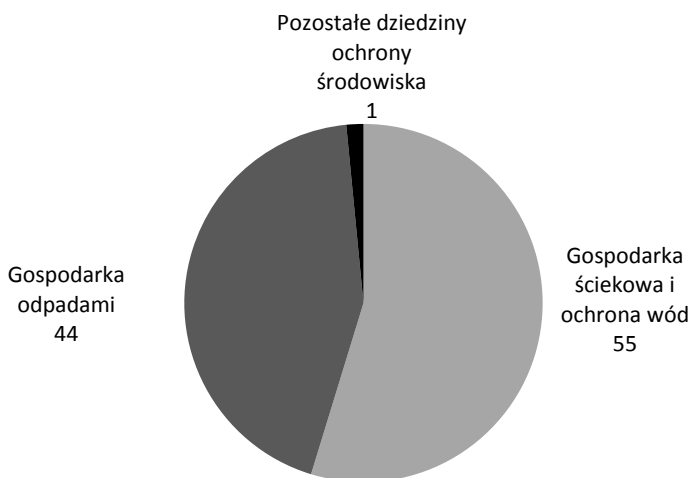
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych Eurostat (Zasoby ..., 2014).

Za tak duży udział produkcji usług w obu tych dziedzinach w Polsce odpowiedzialni są wyspecjalizowani producenci – zarówno publiczne, jak i prywatne jednostki należące do Sekcji E. Wielkość oraz strukturę produkcji usług związanych z ochroną środowiska w obu tych grupach w 2013 roku przedstawiono na rys. 5 i 6. Struktura ta kształtowała się podobnie w latach poprzednich.



Rys. 5. Struktura produkcji rynkowej usług ochrony środowiska w Polsce w 2013 roku w sektorze producentów wyspecjalizowanych - jednostki publiczne [%]

Źródło: opracowanie własne.



Rys. 6. Struktura produkcji rynkowej usług ochrony środowiska w Polsce w 2013 roku w sektorze producentów wyspecjalizowanych - jednostki prywatne [%]

Źródło: opracowanie własne.

Zupełnie inaczej kształtuje się struktura produkcji pomocniczej usług związanych z ochroną środowiska w sektorze gospodarczym. Główną dziedziną produkcji usług w 2013 roku była ochrona powietrza atmosferycznego i klimatu (54% produkcji pomocniczej), następnie gospodarka odpadami (21%) i gospodarka ściekowa (18%). Produkcja usług w pozostałych dziedzinach ochrony środowiska stanowiła 7% wartości produkcji.

Podsumowanie

Porównując wielkość rynku usług związanych z ochroną środowiska w Polsce z innymi krajami Unii Europejskiej, można stwierdzić, iż jego udział w PKB jest nieco niższy – 0,9% w Polsce, wobec 1,0% we Francji i 1,5% w Holandii i Austrii. Inaczej jednak kształtuje się to porównanie, gdy przeliczymy wartość produkcji globalnej usług na 1 mieszkańca – wartość usług [w euro/mieszkańca] jest dwukrotnie niższa niż we Francji i ponad 5-krotnie niższa niż w Austrii. Świadczy to o stosunkowo niskich stawkach opłat za odbiór i oczyszczanie ścieków oraz unieszkodliwianie odpadów w Polsce – w przypadku sektora producentów wyspecjalizowanych, ale również o niższych kosztach ochrony środowiska w sektorze przedsiębiorstw.

Przy opracowywaniu rachunków wydatków na ochronę środowiska w Polsce, należy zauważyć, iż niezbędne jest tu korzystanie z badań wydatków na ochronę środowiska w gospodarce narodowej. Statystyka strukturalna przedsiębiorstw, statystyka sektora instytucji rządowych i samorządowych, czy też rachunki narodowe, niestety, nie są dostarczają kompletnych informacji w układzie dziedzin ochrony środowiska. Konieczne jest również kontynuowanie rachunku podatków środowiskowych, w którym gromadzone są cenne informacje, między innymi na temat podatków energetycznych i transportowych, niedostępne w innych statystykach.

Literatura

1. Broniewicz E. (2014), *Rachunek wydatków na ochronę środowiska w Polsce w latach 2010-2013*, Fundacja Ekonomistów Środowiska i Zasobów Naturalnych, Białystok, materiał powielony
2. *Classification of Environmental Protection Activities and Expenditure (CEPA)*, (2000) – Klasyfikacja Działalności i Nakładów w Ochronie Środowiska
3. Domańska W., Jabłonowski G. (2012), *Europejskie Rachunki Ekonomiczne Środowiska*, Wiadomości Statystyczne 7, s. 24-30

4. *Environmental Protection Expenditures Account In Poland. Report on the Pilot Project* (2005), Główny Urząd Statystyczny – Fundacja Ekonomistów Środowiska i Zasobów Naturalnych, Warszawa-Białystok, materiał powielony
5. European System for the Collection of Economic Information on the Environment – SERIEE, http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/product_details/publication?p_product_code=KS-BE-02-002 [25.10.2014]
6. Handbook of National Accounting: Integrated Environment and Economic Accounting 1993 (SEEA 1993, <http://unstats.un.org/unsd/envaccounting/pubs.asp> [25.10.2014])
7. Moe S.H., Karlsen H., Fedoryshyn N. (2014), *Environmental Protection Expenditure Accounts. New reporting requirements and basic data needed*, Statistics Norway 8
8. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 538/2014 z dnia 16 kwietnia 2014 r. zmieniające rozporządzenie (UE) nr 691/2011 w sprawie europejskich rachunków ekonomicznych środowiska (Dz. U. L 158)
9. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 691/2011 z dnia 6 lipca 2011 r. w sprawie europejskich rachunków ekonomicznych środowiska (Dz. U. L. 192)
10. Zasoby Biura Statystycznego Unii Europejskiej Eurostat, http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=gov_a_exp&lang=en [15.08.2014]

The supply of services in environmental protection expenditures accounts in Poland

Abstract

The supply of environmental protection services is a part of environmental protection expenditure accounts (EPEA). These accounts are an addition to the national accounts and provide important information about the economic conditions of the environment. One of the most important aspects of the EPAE accounts is the production of environmental services. The purpose of this article is to present the volume of production of environmental services, their structure in the configuration of economic sectors and divisions of environmental protection. International comparisons are also carried out. To achieve this goal, an analysis of the literature and existing statistical data as well as sample surveys of the current costs of environmental protection in Poland were conducted.

Keywords

environmental economics, environmental protection services, global production of environmental protection services