

Hanna Adamska

Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

EFEKTY RZECZOWE INWESTYCJI OCHRONY ŚRODOWISKA NA WSI

TANGIBLE EFFECTS OF ENVIRONMENTAL PROTECTION INVESTMENTS IN VILLAGES

Słowa kluczowe: wieś, ochrona środowiska, inwestycje

Key words: village, environmental protection, investment

Abstrakt. W obecnej dobie rozwoju cywilizacyjnego główną rolę odgrywa ochrona środowiska. Wszelkie działania rozwojowe stawiają ją za cel nadrzędny. Troska o stan środowiska przejawia się w wielu działaniach inwestycyjnych w zakresie ochrony wód, gleb, powietrza i bioróżnorodności. Działania te mają charakter prewencyjny, prowadzą do redukcji zanieczyszczeń oraz stabilizacji stanu zagrożenia. Przedstawiono wybrane efekty rzeczowe inwestycji środowiskowych na wsi dotyczące: sieci kanalizacyjnej, sieci wodociągowej oraz oczyszczalni ścieków. Obszarem badań objęto polskie obszary wiejskie z uwzględnieniem poszczególnych województw, w tym szczególnie regiony funkcjonalne obszarów wiejskich województwa dolnośląskiego. Zakres czasowy analizy obejmował lata 2000-2010. Wśród analizowanych inwestycji środowiskowych najgorsze efekty przyniosły te związane z kanalizacją odprowadzającą wody opadowe. Na polskiej wsi nie przekroczyły one 20%, a na dolnośląskiej 15%.

Wstęp

Środowisko przyrodnicze od początku dziejów ludzkości stanowi kluczową rolę w życiu człowieka. Człowiek jest ośrodkiem i celem wszelkich zjawisk w środowisku i odbiera biosferze wszelką wartość poza wartością instrumentalną oraz rości sobie nieograniczone prawo do przyrody [Bernaciak, Gaczek 2002]. Funkcjonując w środowisku, stał się on głównym sprawcą uszczuplenia jego zasobów oraz wzrostu zanieczyszczeń wody, powietrza i gleby. Na tej bazie zaczęły rozwijać się nowe paradygmaty rozwoju, biorące za podstawę ochronę środowiska oraz powstanie ekonomii środowiskowej. Nauka ta zajmuje się gospodarowaniem i sposobami gospodarowania z uwzględnieniem ochrony środowiska. „Ochronę środowiska rozumie się jako podjęcie lub zaniechanie działań, umożliwiające zachowanie lub przywracanie równowagi przyrodniczej. Ochrona ta polega w szczególności na racjonalnym kształtowaniu środowiska i gospodarowaniu zasobami środowiska zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju, przeciwdziałaniu zanieczyszczeniom oraz przywracaniu elementów przyrody do stanu właściwego” [ustawa z 27.04.2001].

Rozwijająca się aktualnie gospodarka jest skierowana na działania przyjazne środowisku i poprawę jego stanu. Niezbędnym warunkiem rozwoju gospodarczego są inwestycje, które mogą polegać na nabywaniu środków trwałych, jak również na zwiększaniu stanu zapasów [Słownik ekonomii 2008]. Definicja ta ogranicza się tylko do środków trwałych. Inwestycje środowiskowe dotyczące ochrony środowiska związane są z redukcją lub neutralizacją zanieczyszczeń powstałych w procesach produkcyjnych. Dokonuje się one głównie inwestycji realizowanych w sektorze publicznym: oczyszczalni ścieków, sieci kanalizacyjnej, urządzeń do redukcji pyłów i gazów, kompostowania i spalania odpadów, okien dźwiękoszczelnych i ekranów akustycznych, czyli tzw. inwestycji „końca rury”. Inny rodzaj inwestycji środowiskowych to inwestycje „zintegrowane”. Stanowią one część procesu produkcyjnego i redukują bądź zmieniają jakość powstających zanieczyszczeń u źródła. Określane są jako „efekt czystej produkcji” [Famielec 2005]. Oba typy inwestycji poprawiają stan środowiska naturalnego. W aspekcie środowiskowym preferuje się głównie inwestycje niwelujące zanieczyszczenie u źródła, gdy nie jest to możliwe, wówczas maksymalizuje się ich ponowne wykorzystanie i na końcu poddaje się działaniom neutralizującym powstawanie zanieczyszczenia [Broniewicz, Poskrobko 2003].

Szczególne znaczenia nabierają inwestycje środowiskowe przeprowadzane na terenach wiejskich. Tereny te swoim zasięgiem obejmują około 90% powierzchni Polski, na której mieszka około 40% ludności, a prognozy rozwojowe mówią o ich wzroście. Wzrastająca liczba ludności na tych obszarach nie pozostaje bez znaczenia dla stanu środowiska wiejskiego. Tereny te borykają się z wieloma problemami niedoinwestowania w wielu dziedzinach życia, a zwłaszcza środowiskowej. Istnieją rejony, gdzie nie ma sieci wodociągowej ani sieci kanalizacyjnej. Duże rozproszenie osadnicze wymaga wysokich nakładów inwestycyjnych, co jest podstawową barierą ich realizacji.

Celem opracowania jest przedstawienie wybranych efektów rzeczowych inwestycji środowiskowych na wsi, mających charakter działań zapobiegawczych powstawania zagrożeń środowiskowych na tych terenach.

Materiały i metodyka badań

Badaniami szczegółowymi objęto tereny wiejskie całej Polski, w tym szczególnie województwa dolnośląskiego. Obszary wiejskie województwa dolnośląskiego ze względu na duże zróżnicowanie uwarunkowań ekonomicznych i przyrodniczych podzielone są na 5 regionów funkcjonalnych: I – region intensywnego rolnictwa, II – region rolniczo-rekreacyjny, III – region przemysłowo-rekreacyjno-turystyczny, IV – region rolniczo-przemysłowy, V – region rolniczo-przemysłowo-rekreacyjny.

Efekty rzeczowe inwestycji środowiskowych obejmują wiele różnych dziedzin: ochronę wód, powietrza i gleb. Analiza efektów rzeczowych inwestycji środowiskowych dotyczyła gospodarki wodnej i ochrony wód. W pracy przedstawiono realizację inwestycji związanych z siecią kanalizacyjną odprowadzającą ścieki, wody opadowe, oczyszczalniami ścieków oraz obwałowaniami przeciwpowodziowymi.

Okres badań obejmował lata 2000-2010. Dane wyjściowe, które pozwoliły na przeprowadzenie badań oraz ich analizę, pochodziły z Bazy Danych Regionalnych.

W celu przedstawienia wyników badań wykorzystano metodę normalizacji, która pozwoliła określić ranking województw realizujących inwestycje środowiskowe w zakresie oczyszczalni ścieków oraz kanalizacji odprowadzającej ścieki.

Wyniki

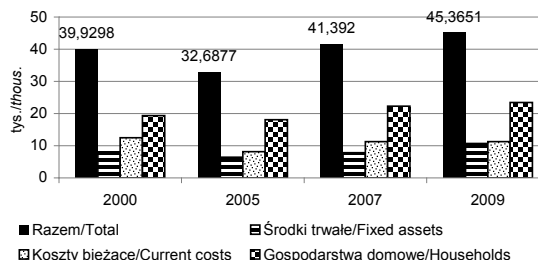
Ochrona środowiska w ostatnich latach należy do priorytetowych działań na wszystkich szczeblach gospodarki. Realizacja działań w zakresie ochrony środowiska zależy od wielkości nakładów finansowych. Nakłady te w ostatnich latach sukcesywnie wzrastają i wynoszą ponad 45 mld zł (rys. 1). Mimo wzrostu, ich udział w przeliczeniu na PKB nie zmienia się i oscyluje na poziomie około 3,5%. Na całkowitą sumę nakładów środowiskowych składają się: nakłady inwestycyjne, koszty bieżące oraz wydatki gospodarstw domowych. Wydatki gospodarstw domowych stanowią około 50%, tj. ponad 23 mld zł, do których zalicza się nakłady inwestycyjne oraz opłaty użytkowe. Usługi związane z ochroną środowiska dotyczą nakładów ponoszonych na wywóz ścieków, odprowadzanie ich do kanalizacji i oczyszczanie oraz odpadów, w tym odpadów z osadów ściekowych. Na usługi środowiskowe gospodarstwa domowe przeznaczają 30% wszystkich nakładów środowiskowych. Pozostała kwota stanowi wydatki inwestycyjne związane z zakupem, budową urządzeń i produktów służących bezpośrednio ochronie środowiska.

Kolejne 50% nakładów na ochronę środowiska przeznaczane jest na środki trwałe, których celem jest uzyskanie efektów ochronnych, oraz na koszty bieżące. Koszty bieżące związane są z kosztami obsługi i utrzymania działalności dotyczącej ochrony środowiska.

Realizacja inwestycji środowiskowych przedkłada się na konkretne efekty rzeczowe w postaci liczby oddanych obiektów (oczyszczalni), długości sieci kanalizacyjnej, sieci wodociągowej. Nakłady inwestycyjne na środki trwałe w ochronie środowiska na wsi, biorąc zarówno pod uwagę teren całej Polski, jak i województwo dolnośląskie, nie przekroczyły 30% wszystkich nakładów na cele środowiskowe [Adamska 2011].

Przeprowadzone badania dotyczące efektów rzeczowych inwestycji środowiskowych na wsi w latach 2004-2010 pozwoliły wyłonić obszary mniej lub bardziej zaangażowane w swoich działaniach. Wśród trzech rozpatrywanych efektów rzeczowych najczęściej powstawało przydomowych oczyszczalni ścieków, których liczba znacznie wzrosła w ostatnich latach. Na polskiej wsi w 2004 r. oddano około 4 tys. obiektów, a w 2010 ponad 15 tys., czyli czterokrotnie więcej niż w 2004 r. (tab. 1). Wyniku takiej sytuacji można się dopatrywać nie w trosce o stan środowiska, ale przede wszystkim we względach ekonomicznych. Stając w obliczu decyzji inwestycyjnych, inwestor zawsze wybiera wariant przynoszący większe efekty ekonomiczne.

Syntetyczny wskaźnik ujmujący trzy analizowane cechy pozwolił wyłonić obszary wiejskie poszczególnych województw, w którym zrealizowano najczęściej i najmniej inwestycji środowiskowych. W 2004 r. na czele uplasowały się województwo lubelskie (1 pkt), kujawsko-pomorskie (0,548 pkt) mazowieckie (0,454 pkt) i małopolskie (0,464 pkt). Najmniej



Rysunek 1. Nakłady na ochronę środowiska
Figure 1. Net outlays on environmental protection

Źródło: opracowanie własne
Source: own calculations

Tabela 1. Efekty rzeczowe inwestycji ochrony środowiska na wsi według województw w latach 2000-2010
 Table 1. Tangible effects of environmental protection in villages, by voivodship 2004-2010

Województwa/ Voivodship	Zbiornice oczyszczalnie ścieków/Number of collective waste water treatment plants				Indywidualne wiejskie oczyszczalnie ścieków/Number of individual village waste water treatment plants				Sieć kanalizacyjna/ Sewerage system [km]			
	2004	2006	2008	2010	2004	2006	2008	2010	2004	2006	2008	2010
Polska	130	122	128	102	4030	4597	6432	15486	4680,9	4403,5	2575,7	7676,2
Dolnośląskie	5	6	8	8	192	149	274	227	325,9	321,6	199,9	308,6
Kujawsko-pomorskie	11	8	0	1	598	1386	1342	1700	250,8	300,7	126,8	254,8
Lubelskie	14	15	10	8	1326	822	979	3391	176,3	199,7	74,4	420,7
Lubuskie	7	5	10	6	26	57	158	398	113,3	140,4	36,6	231,1
Łódzkie	8	7	10	9	255	309	185	1257	124,5	215,5	121,9	218,6
Małopolskie	10	11	15	12	488	250	258	858	445,0	421,7	314,9	535,3
Mazowieckie	14	13	13	15	250	290	1187	3269	283,7	383,9	274,9	488,2
Opolskie	2	3	6	3	10	61	69	404	174,9	111,3	81,8	227,2
Podkarpackie	8	5	7	10	135	14	47	14	933,9	560,1	530,0	1194,4
Podlaskie	7	2	1	1	109	281	329	951	79,5	107,8	24,0	166,2
Pomorskie	6	9	7	4	120	162	197	370	375,4	308,5	174,7	1293,1
Śląskie	5	2	9	3	125	107	169	200	236,2	199,3	200,3	297,1
Świętokrzyskie	5	4	2	3	120	42	63	662	181,1	170,7	34,2	330,3
Warmińsko-mazurskie	13	10	11	8	10	37	178	787	295,9	145,5	75,2	356,1
Wielkopolskie	11	18	21	5	201	502	810	865	459,3	477,1	221,4	491,8
Zachodniopomorskie	4	4	1	6	65	131	187	139	225,9	340,5	84,7	865,2

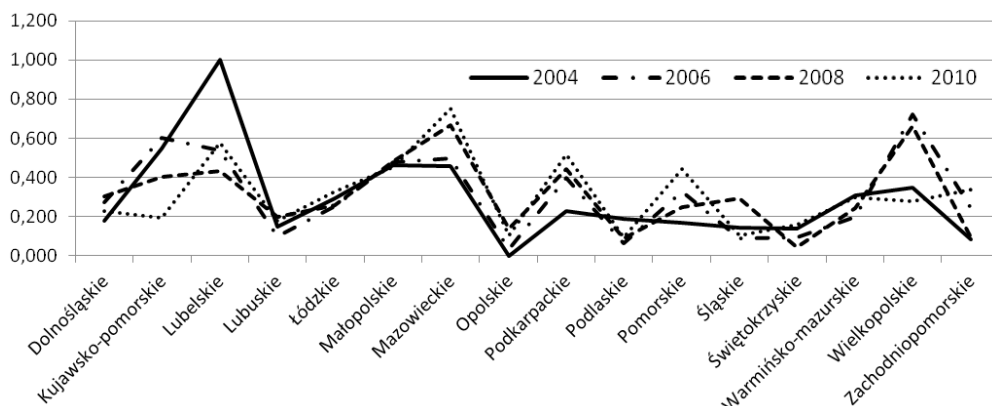
Zródło: opracowanie własne na podstawie www.stat.gov.pl

Source: own calculations based on www.stat.gov.pl

inwestycji realizowały województwa opolskie, świętokrzyskie i śląskie. W kolejnych latach województwa wykazały się zbliżonymi działaniami inwestycyjnymi, przy czym województwo wielkopolskie wyróżniło się jako jedno z priorytetowych, co nie miało miejsca w 2004 r.

Województwo dolnośląskie w porównaniu do innych rejonów Polski realizujących inwestycje środowiskowe wykazywało się słabymi działaniami, aczkolwiek z roku na rok były one coraz większe z wyjątkiem 2010 r. Wyrazem odzwierciedlającym te działania jest wskaźnik SW, który przyjmował następujące wielkości: 0,174 pkt – 2004 r., 0,274 pkt – 2006 r., 0,301 pkt – 2008 r. i 0,230 pkt – 2010 r. (rys. 2).

Jeśli chodzi o rozważania realizację konkretnych inwestycji środowiskowych na wsi w Polsce, województwie dolnośląskim w stosunku do wszystkich realizowanych inwestycji na tych obszarach



Rysunek 2. Syntetyczny wskaźnik (SW) określający ranking województw w realizacji inwestycji środowiskowych w latach 2004-2010

Figure 2. Synthetic indicator (SW) of the ranking of voivodships implementing environmental investments, 2004-2010

Zródło: opracowanie własne

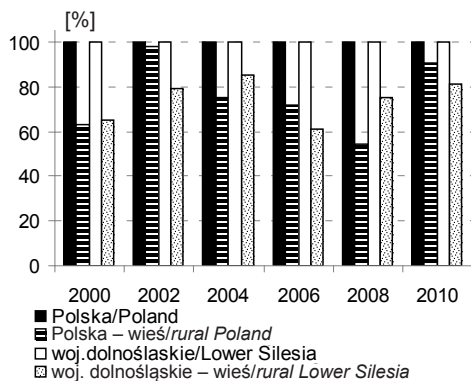
Source: own study

stwierdzono podobne prawidłowości. Analiza dotyczyła lat 2000-2008 i skupiała się na 4 efektach rzeczowych: kanalizacji odprowadzającej ścieki oraz wody opadowe, oczyszczalni ścieków, obwałowań przeciwpowodziowych. Inwestycje związane z budową sieci kanalizacyjnej w większości realizowane były na wsi, każdego roku ponad 60%. W 2002 r. wynosiły one ponad 90% (rys. 3). W ponad 60% realizowano również inwestycje związane z budową oczyszczalni ścieków. Wszystkie oddane obiekty do użytkowania w większości dotyczyły wsi. Rok 2004 dla wsi dolnośląskiej był wyjątkowy, gdyż 100% oddanych obiektów usytuowanych było na obszarach wiejskich (rys. 4).

Obwałowania przeciwpowodziowe to kolejne inwestycje mające swoje podłoże w ochronie środowiska. Realizacja tych inwestycji miała charakter skokowy. Jednego roku było ich więcej, kolejnego mniej. Inwestycje te w większości zrealizowano jako inwestycje środowiskowe „końca rury”. Na wsi dolnośląskiej w 2006 r. nie oddano żadnego odcinka obwałowania, a w 2004 r. zaledwie ponad 30% (rys. 5).

Na dalszy plan odsuwano działania w zakresie budowy kanalizacji odprowadzającej wody opadowe (rys. 6). Dotyczy to wsi na terenie całej Polski jak również wsi województwa dolnośląskiego. Inwestycje te na wsi polskiej nie przekraczają 20%, na wsi dolnośląskiej 15%, a w 2008 r. niewiele ponad 5%. Wyjątkiem jest jedynie 2004 r., w którym na wsi polskiej realizacja tych inwestycji wyniosła 26,4%.

Województwo dolnośląskie charakteryzuje się zróżnicowaniem uwarunkowań przyrodniczych i ekonomicznych, czego efektem było dokonanie podziału obszarów wiejskich na 5 regionów funkcjonalnych. Ze względu na odmienne warunki, poszczególne regiony mają różne możliwości działań i rozwoju. Odzwierciedleniem tego mogą być analizowane inwestycje środowiskowe, które wyraźnie ilustrują to zróżnicowanie. W pracy skupiono się na sieci kanalizacyjnej. W okresie 2000-2008 wyraźnie dominował region I (intensywne rolnictwo). Poza 2002 r. (28,46%) oraz 2006 r. (39,5%), w tym regionie oddano

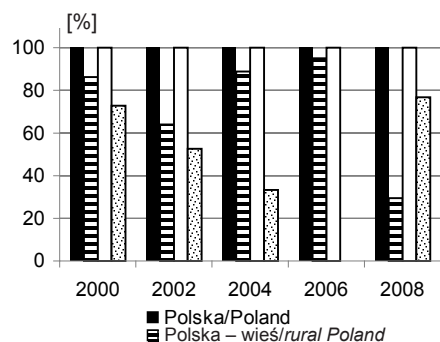


Rysunek 3. Efekty rzeczowe dotyczące sieci kanalizacyjnej

Figure 3. Tangible effects relating to sewer system

Źródło: opracowanie własne

Source: own study

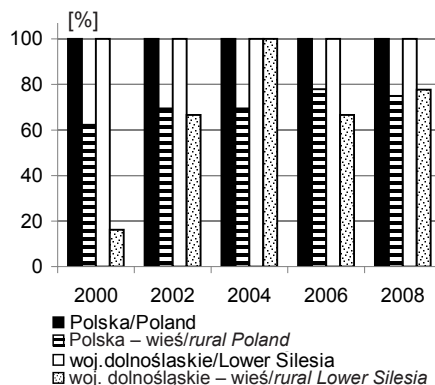


Rysunek 5. Efekty rzeczowe dotyczące obwałowań przeciwpowodziowych

Figure 5. Tangible effects of levies

Źródło: opracowanie własne

Source: own study

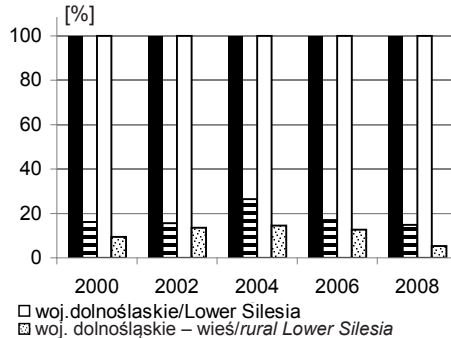


Rysunek 4. Efekty rzeczowe dotyczące oczyszczalni ścieków

Figure 4. Tangible effects relating to waste water treatment

Źródło: opracowanie własne

Source: own study

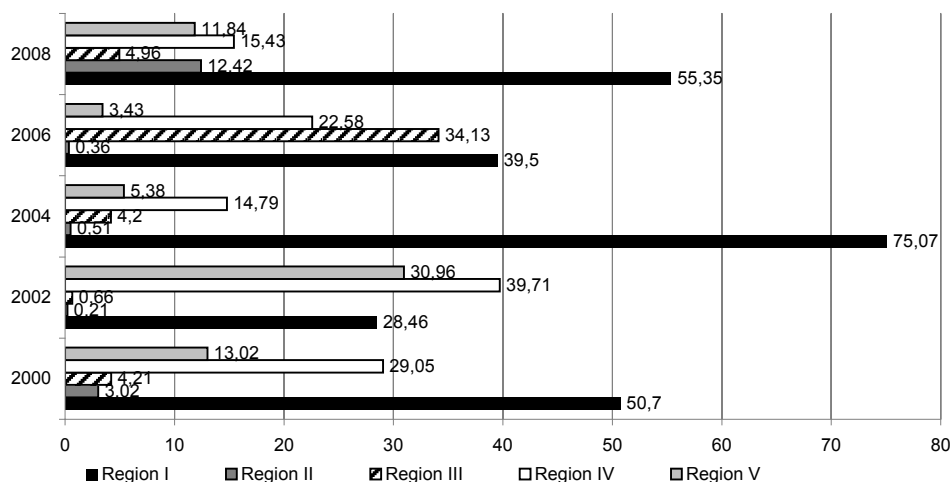


Rysunek 6. Efekty rzeczowe dotyczące kanalizacji odprowadzającej

Figure 6. Tangible effects of waste water treatment

Źródło: opracowanie własne

Source: own study



Rysunek 7. Efekty rzeczowe dotyczące kanalizacji odprowadzającej ścieki w regionach funkcjonalnych obszarów wiejskich województwa dolnośląskiego

Figure 7. Tangible effects of sewer system in rural areas of Lower Silesia voivodship

Źródło: opracowanie własne

Source: own study

najwięcej odcinków sieci kanalizacyjnej. W 2004 r. było to ponad 70% z wszystkich obszarów wiejskich województwa dolnośląskiego. Na drugim miejscu uplasował się region IV (rolniczo-przemysłowy). Najmniejszymi efektami rzeczowymi inwestycji środowiskowej, z wyjątkiem 2008 r., wykazywał się region II (rolniczo-rekreacyjny). Realizowane inwestycje dotyczące kanalizacji w takim zróżnicowaniu regionalnym to efekt nie tylko ich specyfiki, ale i wielkości obszaru, który zajmują. Region I jest obszarem największym i obejmuje aż 35 gmin z 78 o charakterze wiejskim.

Podsumowanie

Ochrona środowiska to jeden z najważniejszych aspektów działalności gospodarczej na wszystkich jej płaszczyznach. Jednym z głównych przejawów tej działalności są inwestycje środowiskowe, które mają zapobiegać i przeciwdziałać powstawaniu niekorzystnych zjawisk środowiskowych. Problem ten szczególnie dotyczy obszarów wiejskich, borykających się z różnymi problemami, w tym również inwestycjami środowiskowymi. Przeprowadzone badania dotyczące efektów rzeczowych inwestycji związanych z ochroną wód i gospodarką wodną na terenach wiejskich pozwoliły na wykazanie pewnych prawidłowości. Priorytetowymi działaniami w zakresie inwestycji związanych z oczyszczalniami ścieków, wiejskimi przydomowymi oczyszczalniami ścieków oraz siecią kanalizacyjną wykazywały się obszary wiejskie województw: lubelskiego, mazowieckiego, wielkopolskiego oraz małopolskiego, najmniejszymi zaś opolskiego, podlaskiego, świętokrzyskiego oraz lubuskiego. Realizacja inwestycji środowiskowych przedkłada się na efekty rzeczowe, które w większości realizowane były na terenach wiejskich. Efekty te wynikają nie tyle z troski o stan środowiska, ale z ogromnych potrzeb w tym zakresie oraz wieloletnich zaniedbań inwestycyjnych na tych obszarach. Najgorsze efekty przyniosły inwestycje związane z kanalizacją odprowadzającą wody opadowe. Wśród analizowanych inwestycji środowiskowych najgorsze efekty przyniosły te związane z kanalizacją odprowadzającą wody opadowe. Na polskiej wsi nie przekroczyły one 20%, a na dolnośląskiej 15%.

Literatura

- Adamska H. 2011: Ekonomiczne aspekty ochrony środowiska na obszarach wiejskich południowo-zachodniej Polski. *Rocz. Nauk. SERiA*, t. XIII, z. 4, 7-13.
- Bernaciak A., Gaczek W. 2002: Ekonomiczne aspekty ochrony środowiska. Wyd. Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań, 10-21.
- Broniewicz B., Poskrobko B. 2003: Nakłady na ochronę środowiska. Metodyka i wyniki badań. Wyd. Ekonomia i Środowisko. Białystok, 24-30.
- Famielec J. 2005: System finansowania ochrony środowiska w Polsce. Wyd. Akademia Ekonomiczna w Krakowie, 26 Słownik ekonomii 2008. PWE, Warszawa.155.
- Ustawa z dnia 27.04.2001 r. *Prawo ochrony środowiska*. Dz.U. 2001 r. Nr 62, poz. 627.

Summary

Nowadays, in the era of civilization development, environmental protection plays the main role in the era of civilization development. Any development – promoting activities regard this issue as superioe. Concern for the environment is expressed in numerous investments in wates, soil, air or biodiversity protection. These initiatives are of a preventive character; they aim at reduction in environmental pollution, as well as stabilization of an emergency. The study described selected tangible effects of environmental protection investments in villages, involving drainage system, water supply system, sand waste water treatment. Research covered rural areas of Poland, taking into account Lower Silesia voivodship and functional regions of rural areas. The analysis covered the period 2000-2010.

Adres do korespondencji:

dr inż. Hanna Adamska
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu
Instytut Nauk Ekonomicznych i Społecznych
pl. Grunwaldzki 24 A
50-363 Wrocław
tel. (71) 320 17 80
e-mail: hanna.adamska@up.wroc.pl