



GŁÓWNY URZĄD STATYSTYCZNY
Departament Badań Regionalnych i Środowiska

OCHRONA ŚRODOWISKA 2012

Publikacja „Ochrona Środowiska 2012” zawiera statystyczną charakterystykę ilościową i jakościową zasobów naturalnych, problemów zagrożenia i ochrony środowiska oraz gospodarki wodnej. Jest kolejnym, wydawanym corocznie od 1972 r., zbiorczym opracowaniem Głównego Urzędu Statystycznego, prezentującym m.in. stan czystości i ochronę wód, ochronę powietrza atmosferycznego i klimatu, ochronę przyrody i bioróżnorodności, gospodarkę odpadami, zanieczyszczenie substancjami promieniotwórczymi i hałasem, ocenę stanu degradacji środowiska oraz ekonomiczne aspekty ochrony środowiska.¹

W ostatniej dekadzie Polska dokonała dużego postępu w ochronie środowiska, ograniczając zależność wzrostu gospodarczego od szeregu typów presji na środowisko oraz działając zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju, mającego zasadnicze znaczenie dla jakości życia.

Wstąpienie Polski do UE stawiało liczne zobowiązania dotyczące standardów w ochronie środowiska. Niektóre z tych wymogów Polska wypełniła z nadwyżką, np. w odniesieniu do emisji gazów cieplarnianych, których redukcja do 2012 r. powinna wynosić 6% w stosunku do roku bazowego, tj. 1988. W 2010 r. uzyskano 29% redukcję **emisji gazów cieplarnianych wyrażoną w ekwiwalencie dwutlenku węgla** w stosunku do poziomu roku bazowego, w tym **emisja dwutlenku węgla** zmniejszyła się o 29%, **metanu** o 35%, a **podtlenku azotu** o 33%. Wysoki priorytet w sektorze ochrony środowiska został nadany przywracaniu czystości wód. Dostosowany do wymogów dyrektyw UE (głównie Ramowej Dyrektywy Wodnej) Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych zakłada wyposażenie do 2015 r. wszystkich aglomeracji powyżej 2000 RLM² w systemy kanalizacji zbiorczej i oczyszczalnie ścieków komunalnych. W latach 2000-2011 przybyło 726 oczyszczalni ścieków komunalnych, z czego 406 to oczyszczalnie o podwyższonej redukcji związków azotu i fosforu. Pozytywne zmiany odnotowano w gospodarce odpadami. W 2011 r. całkowita ilość wytworzonych odpadów (z wyłączeniem odpadów komunalnych) była o 1,6% niższa w porównaniu do 2000 r. Pozytywnym aspektem w gospodarce odpadami komunalnymi jest systematyczny wzrost liczby ludności objętej zorganizowaną zbiórką odpadów (do 81,0% w 2011 r.).

Ekonomiczne aspekty ochrony środowiska

Nakłady na środki trwale służące ochronie środowiska wzrosły z 10,9 mld zł w 2010 r. do 12,2 mld zł w 2011 r. Udział nakładów na ochronę środowiska w nakładach inwestycyjnych w gospodarce narodowej w 2011 r., podobnie jak w 2010 r., wyniósł 5%. W relacji do produktu

¹ Przy opracowywaniu publikacji „Ochrona Środowiska 2012” podstawowe źródło danych (ok. 50%) stanowiły badania statystyczne GUS. Materiał uzupełniający (ok. 30%) to dane ze sprawozdawczości ministerstw: Środowiska; Rolnictwa i Rozwoju Wsi; Zdrowia; Gospodarki, Spraw Wewnętrznych oraz z wewnętrznych systemów informacyjnych i źródeł administracyjnych, w tym Państwowego Monitoringu Środowiska. Pozostałe ok. 20% to wyniki: badań, pomiarów, kontroli, ocen i analiz laboratoryjnych; odpowiednich: służb, instytutów, inspekcji oraz organizacji pozarządowych. Publikacja będzie dostępna na stronie internetowej: http://www.stat.gov.pl/gus/5840_1523_PLK_HTML.htm oraz w formie papierowej w pierwszej połowie grudnia.

² Równoważna liczba mieszkańców (RLM) to parametr projektowy oczyszczalni ścieków wyrażający wielokrotność ładunku biologicznego zanieczyszczeń w ściekach, w stosunku do wzorcowego jednostkowego ładunku zanieczyszczeń w ściekach odprowadzonych z gospodarstw domowych. Przyjmuje się, że przeliczeniowy statystyczny mieszkaniec gospodarstwa domowego wytwarza w ciągu doby ścieki o ładunku biologicznym (BZT₅) wynoszącym 60 g O₂.

krajowego brutto było to 0,80% wobec 0,77% w 2010 r. Wzrost nakładów (o 41%) odnotowano w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego i klimatu, które w 2011 r. stanowiły 26% nakładów na ochronę środowiska ogółem. Nakłady na środki trwałe w zakresie gospodarki odpadami, ochrony gleb i wód podziemnych i powierzchniowych wzrosły o 18%. Bardzo wysoki wzrost odnotowano w zakresie ochrony różnorodności biologicznej i krajobrazu, jednak kategoria ta stanowiła zaledwie 4% nakładów. Pomimo spadku o 6% nakładów w zakresie gospodarki ściekowej i ochrony wód, mają one najwyższy udział w nakładach ogółem (56%).



Od kilku lat udział środków własnych inwestorów kształtuje się na poziomie ok. 50% ogólnych nakładów na środki trwałe służące ochronie środowiska. W 2000 r. stanowiły one 53,4%, zaś w 2011 r. – 47,7%. Udział środków z budżetu centralnego w tych inwestycjach wzrósł z 0,8% w 2010 r. do 8,2% w 2011 r. Maleje udział środków z budżetów województw. Udział środków z budżetów powiatów i gmin (współudział) nie uległ istotnym zmianom.

Nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej w latach 2000-2011 (ceny bieżące)

WYSZCZEGÓLNIENIE	2000	2005	2009	2010	2011
w milionach zł					
Ochrona środowiska.....	6570,3	5986,5	10671,9	10926,2	12158,2
w tym:					
Ochrona powietrza atmosferycznego i klimatu.....	2417,8	1149,5	2109,5	2219,4	3134,5
Gospodarka ściekowa i ochrona wód.....	3341,2	3615,6	7120,4	7206,1	6753,2
Gospodarka odpadami, ochrona gleb i wód podziemnych i powierzchniowych	650,6	847,5	970,0	989,4	1167,8
Ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu	4,0	7,6	11,9	27,4	437,9
Gospodarka wodna.....	1652,7	1715,8	2823,2	3565,4	3136,2
w tym:					
Ujęcia i doprowadzenia wody.....	851,8	863,3	1672,5	1798,4	1308,5
Stacje uzdatniania wody	196,8	291,8	650,3	709,4	414,2
Zbiorniki i stopnie wodne.....	205,8	335,3	258,5	441,4	546,1
Regulacja i zabudowa rzek i potoków	154,9	108,5	132,8	223,2	374,9
Obwałowania przeciwpowodziowe i stacje pomp	243,5	116,9	109,1	392,8	492,6
udział w nakładach inwestycyjnych w gospodarce narodowej w %					
Ochrona środowiska	4,9	4,6	4,9	5,0	5,0
Gospodarka wodna	1,2	1,3	1,3	1,6	1,3
w relacji do produktu krajowego brutto w %					
Ochrona środowiska	0,88	0,61	0,79	0,77	0,80
Gospodarka wodna	0,22	0,17	0,21	0,25	0,21

W 2011 r. **oddano do eksploatacji** 100 oczyszczalni ścieków komunalnych i przemysłowych o łącznej przepustowości 151 tys. m³/dobę (o 25% większej niż w 2010 r.). Obecnie buduje się obiekty o mniejszej przepustowości, bardziej dostosowane do lokalnych potrzeb. W 2011 r. przekazano do eksploatacji 8901 km sieci kanalizacyjnej odprowadzającej ścieki oraz 850 km sieci

kanalizacyjnej na wody opadowe, co w porównaniu z 2010 r. daje wzrost efektów odpowiednio o 5% i 2%.

W zakresie **ochrony powietrza**, oddano do użytku urządzenia do redukcji zanieczyszczeń pyłowych o zdolności 86,7 tys. ton/rok oraz neutralizacji zanieczyszczeń gazowych o zdolności 172,3 tys. ton/rok, co stanowi w porównaniu z 2010 r. 20-krotny wzrost efektów w przypadku redukcji zanieczyszczeń pyłowych i o 10-krotny wzrost w odniesieniu do efektów służących neutralizacji zanieczyszczeń gazowych.

W 2011 r. oddano do użytku urządzenia i instalacje **do unieszkodliwiania odpadów** o łącznej wydajności 1,5 mln ton/rok. W porównaniu z 2010 r. nastąpił wzrost o 12,8% wydajności tych urządzeń.

Nakłady na środki trwale służące gospodarce wodnej w 2011 r. wyniosły 3,1 mld zł (w cenach bieżących) i były o 12% niższe niż w 2010 r. Udział nakładów na gospodarkę wodną w nakładach inwestycyjnych w gospodarce narodowej spadł odpowiednio z 1,6% w 2010 r. do 1,3% w 2011 r., a w relacji do PKB z 0,25% do 0,21%. Podobnie jak w latach poprzednich, najwięcej z nakładów na środki trwale służące gospodarce wodnej (42%) przeznaczono na ujęcia i doprowadzanie wody. W porównaniu z 2010 r. największy wzrost inwestycji (o 68%) odnotowano w nakładach na regulację i zabudowę rzek i potoków do 374,9 mln zł. Wzrosły także nakłady na budowę zbiorników i stopni wodnych do 546,1 mln zł (wzrost o 24%) oraz nakłady na obwałowania przeciwpowodziowe i stacje pomp do 492,6 mln zł (wzrost o 25%). Największy spadek inwestycji odnotowano w wydatkach na budowę stacji uzdatniania wody z 709,4 mln zł do 414,2 mln zł.

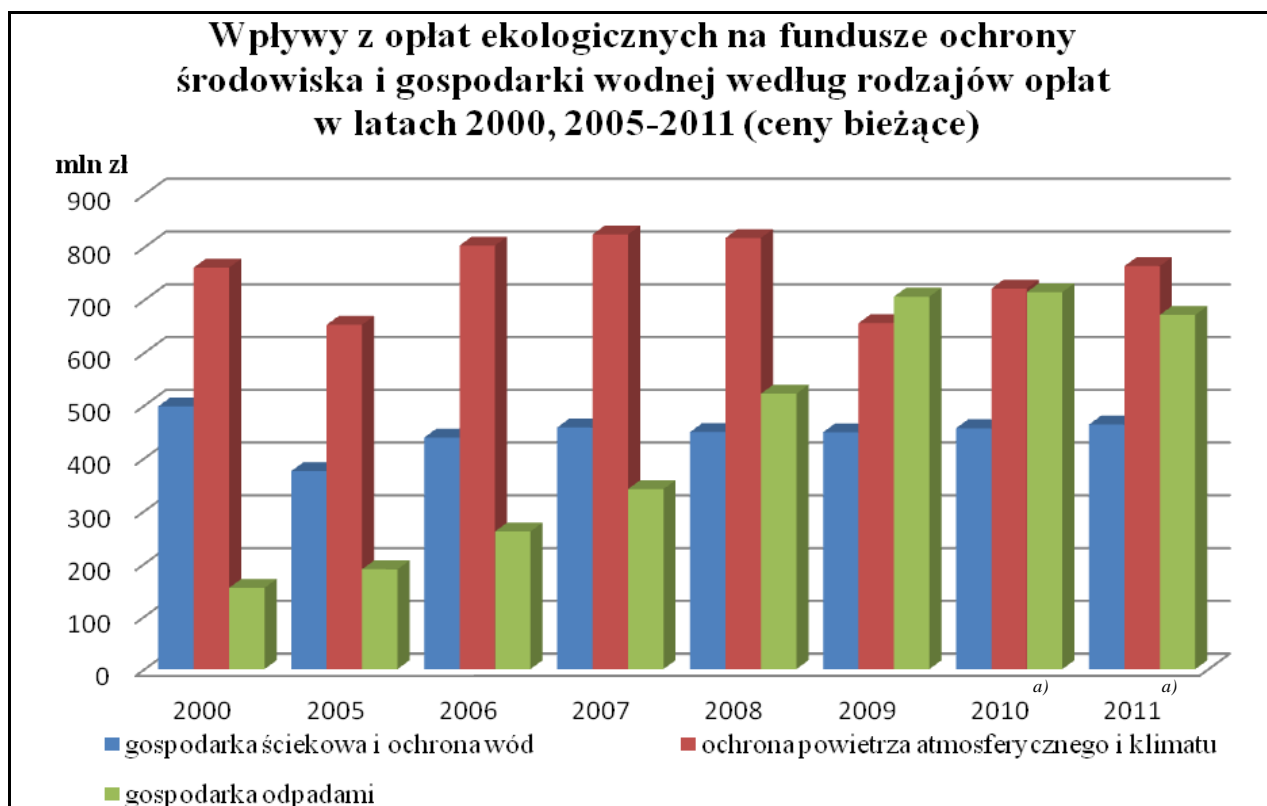
W porównaniu z 2010 r. nakłady na środki trwale służące gospodarce wodnej wzrosły w większości kierunków inwestowania. Największy wzrost wystąpił w nakładach na: budowę zbiorników i stopni wodnych, regulację i zabudowę rzek i potoków oraz obwałowania przeciwpowodziowe i stacje pomp (odpowiednio o 24%, 68% i 25%). Spadek (odpowiednio o 42% i 27%) odnotowano w nakładach na budowę stacji uzdatniania wody oraz ujęć i odprowadzeń wody.

Środki własne inwestorów w ogólnych nakładach na środki trwale służące gospodarce wodnej stanowiły w 2010 r. 42,3%, zaś w 2011 r. – 33,8%. Środki z budżetu centralnego angażowane są okresowo przy dużych inwestycjach, jak np. budowa zbiorników wodnych. Kontynuowana jest obserwowana od 2005 r. tendencja wzrostu udziału środków w finansowaniu inwestycji gospodarki wodnej z budżetów województw jak i współudział budżetów gmin. W stosunku do 2010 r. odnotowano wzrost udziału środków z zagranicy z 19,0 % do 21,7% w 2011 r. Zmalał natomiast udział udzielanych kredytów i pożyczek na cele inwestycji gospodarki wodnej, z 8,4% w 2010 r. do 6,0% w 2011 r.

W 2011 r. **efekty uzyskane w wyniku przekazania do użytku inwestycji w gospodarce wodnej** w większości charakteryzowały się spadkiem w stosunku do 2010 r. Wydajność oddanych do użytku ujęć wodnych zmniejszyła się ze 106 tys. m³/dobę w 2010 r. do 67 tys. m³/dobę w 2011 r. Spadek zaobserwowano także w zakresie ilości uzdatnianej wody (z 127 tys. m³/dobę w 2010 r. do 68 tys. m³/dobę w 2011 r.) oraz długości przekazanych do eksploatacji sieci wodociągowych (z 6,3 tys. km w 2010 r. do 5,2 tys. km w 2011 r.). Wzrosła natomiast długość uregulowanych i zabudowanych rzek i potoków (z 299 km w 2010 r. do 654 km w 2011 r.) oraz wybudowanych obwałowań przeciwpowodziowych (z 110 km w 2010 r. do 305 km w 2011 r.).

W finansowaniu działalności inwestycyjnej na rzecz ochrony środowiska dużą rolę pełnią w Polsce **celowe fundusze ekologiczne**. Najważniejsze z nich to **Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej** oraz **fundusze wojewódzkie**. Udział ww. funduszy w nakładach na środki trwale służące ochronie środowiska zmniejszył się z 13,9% w 2010 r. do 12,7% w 2011 r., natomiast na środki trwale w gospodarce wodnej wzrósł z 12,6% w 2010 r. do 18,3% w 2011 r. Środki, którymi dysponują fundusze pochodzą głównie z opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska oraz kar za naruszenie wymagań w zakresie ochrony środowiska, opłat oraz kar za usuwanie drzew i krzewów, a także ze spłat pożyczek udzielanych inwestorom na

realizację przedsięwzięć w ochronie środowiska oraz opłat z tytułu handlu emisjami. Przychody finansowe, które stanowią dla funduszy drugie co do wielkości źródło środków przeznaczanych na finansowanie ochrony środowiska, składają się głównie z odsetek z oprocentowania od udzielonych pożyczek i kredytów oraz z odsetek z lokowania przejściowo wolnych środków.



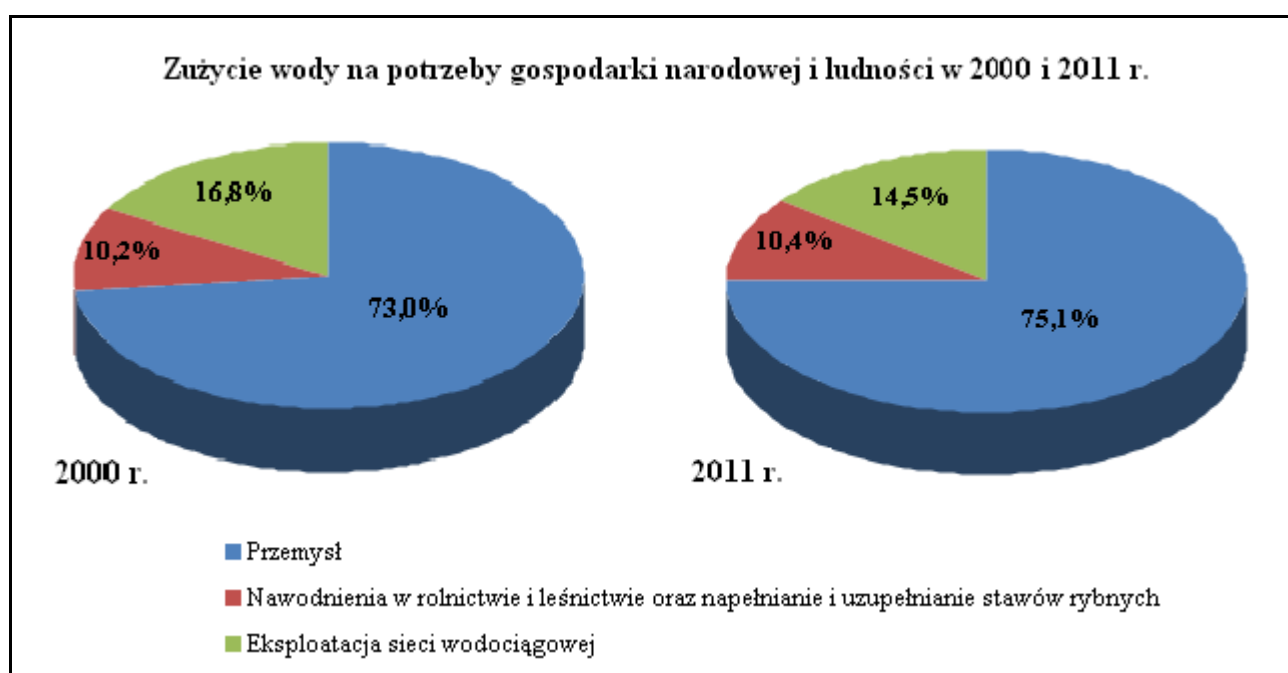
a) Uwzględniono dochody budżetów powiatów i budżetów gmin.

Z dniem 1 stycznia 2010 r. powiatowe oraz gminne fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej uległy likwidacji. Zgodnie z ustawą z dnia 20 listopada 2009 r. o zmianie ustawy - Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (DZ. U. Nr 215, poz. 1664) wpływy z tytułu opłat i kar stanowią przychody Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej oraz dochody budżetów powiatów i budżetów gmin.

Gospodarka wodno-ściekowa i ochrona wód

Polska zaliczana jest do krajów ubogich w zasoby wodne. Średni roczny odpływ wód powierzchniowych z terytorium Polski łącznie z dopływami z zagranicy w latach 2000-2011 wynosił 62,4 km³. W przeliczeniu na 1 mieszkańca daje to roczny zasób wód o wielkości 1,6 dam³, podczas gdy w większości krajów europejskich zasoby wód słodkich kształtują się na poziomie przekraczającym 5,0 dam³/mieszkańca. Ponadto zasoby wód powierzchniowych Polski cechuje duża zmienność czasowa i terytorialna, co powoduje okresowe nadmiary i deficyty wody w rzekach. **Zbiorniki retencyjne** w Polsce charakteryzują się małą pojemnością. Łączna ich pojemność nie przekracza 8% objętości odpływu rocznego wód z obszaru kraju, co nie zapewnia dostatecznej ochrony przed okresowymi nadmiarami lub deficytami wody.

W latach 2000-2011 pobór wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności zwiększył się o ok. 2% (z 11,0 km³ w 2000 r. do 11,2 km³ w 2011 r.), przy czym pobór wody na potrzeby eksploatacji sieci wodociągowej w 2011 r. wynosił 2033,0 hm³, tj. o 29,4 hm³ (o 1,4%) mniej niż w 2010 r. Zmniejszenie poboru wody na cele komunalne wynika przede wszystkim z ograniczenia strat w dystrybucji wody, instalowania wodomierzy oraz wzrostu cen wody dla gospodarstw domowych, co skłania odbiorców do jej oszczędzania. W 2011 r. odnotowano wzrost poboru wody na cele produkcyjne o 4,7% w porównaniu z poprzednim rokiem, i wzrost o 4,8% w porównaniu z rokiem 2000. W stosunku do roku poprzedniego zwiększył się pobór wody na cele związane z wytwarzaniem i zaopatrywaniem w energię elektryczną, gaz, parę wodną, i gorącą wodę – wzrost o 318,9 hm³ (o 4,5%) oraz z przetwórstwem przemysłowym – wzrost o 40,8 hm³ (o 6,1%). Zmniejszeniu uległ natomiast pobór wody głównie na cele związane z: górnictwem – spadek o 4,7 hm³ (o 6,7%). W stosunku do roku 2010 zmniejszył się również – o ok. 4,6% – pobór wody do napełniania i uzupełniania stawów rybnych. Największy udział w **zużyciu wody** na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w 2011 r. miał przemysł (75,1% ogólnego zużycia wody).



Głównym źródłem zaopatrzenia gospodarki narodowej w wodę są **wody powierzchniowe**. Wody ujmowane z rzek i jezior pokrywają ponad 85% potrzeb. Zasoby eksploatacyjne **wód podziemnych** wg stanu na koniec 2011 r. wyniosły 17,3 km³ i wykorzystywane były głównie na zaopatrzenie ludności w wodę do picia (pobór na cele eksploatacji sieci wodociągowej stanowił 87% całkowitego poboru wód podziemnych w 2011 r.).

Pobór wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w latach 2000-2011

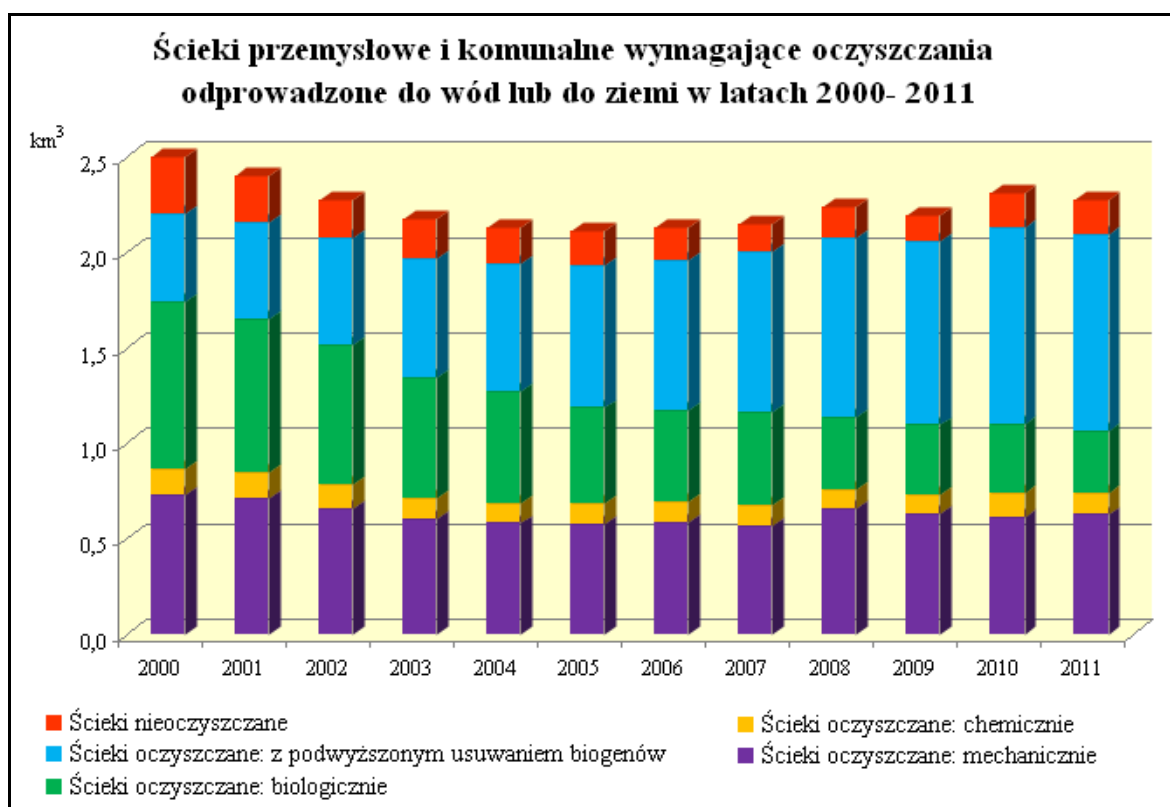
WYSZCZEGÓLNIENIE	2000	2005	2009	2010	2011
w hektometrach sześciennych					
Ogółem.....	11048,5	10940,3	10828,4	10866,4	11152,2
Cele produkcyjne	7637,9	7734,1	7601,8	7650,7	8008,1

Eksploatacja sieci wodociągowej.....	2350,1	2105,2	2067,3	2062,4	2033,0
Nawodnienia w rolnictwie i leśnictwie oraz napelnianie i uzupełnianie stawów rybnych	1060,6	1101,0	1159,3	1153,3	1111,2
w odsetkach					
Ogółem.....	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Cele produkcyjne	69,1	70,7	70,2	70,4	71,8
Eksploatacja sieci wodociągowej.....	21,3	19,2	19,1	19,0	18,2
Nawodnienia w rolnictwie i leśnictwie oraz napelnianie i uzupełnianie stawów rybnych	9,6	10,1	10,7	10,6	10,0

W 2010 r. zbadano **stan jakości wód 139 jezior** o łącznej powierzchni ponad 30 tys. ha i objętości wód 2,4 mld m³, z czego tylko 10 jezior charakteryzował dobry stan wód.

Wyniki **badania monitoringu operacyjnego wód podziemnych** wykazały, że w 2011 r. na ogólną liczbę 395 punktów pomiarowych w 240 punktach występowały wody o dobrej jakości (klasy I-III), zaś w 155 punktach wody o złej jakości (klasy IV i V), nie odnotowano wód w I klasie jakości.

Zanieczyszczenia i degradację zasobów wodnych powodowały przede wszystkim ścieki. **W latach 2000-2011 ilość ścieków przemysłowych i komunalnych wymagających oczyszczenia zmniejszyła się o ponad 9%** (z 2,5 km³ do 2,3 km³), a ilość ścieków nieoczyszczanych o 42% (z 0,3 km³ do 0,2 km³), przy jednoczesnym zmniejszeniu o 15% udziału ścieków oczyszczanych mechanicznie (z 0,7 km³ do 0,6 km³) i ponad dwukrotnym zwiększeniu (z 0,5 km³ do 1,0 km³) ilości ścieków oczyszczanych w oczyszczalniach o wysoko efektywnych technologiach oczyszczania, umożliwiających zwiększoną redukcję azotu i fosforu, tj. metodami z podwyższonym usuwaniem biogenów.



Porządkowanie gospodarki wodno-ściekowej przejawiało się – obok oddawania do eksploatacji nowych oczyszczalni - rozbudową sieci wodociągowo-kanalizacyjnej, wyłączeniem z eksploatacji obiektów przestarzałych i nieefektywnych (likwidowano głównie oczyszczalnie mechaniczne), modernizowaniem oczyszczalni (dostosowywaniem parametrów oczyszczalni do aktualnych

potrzeb poprzez likwidację nadwyżek przepustowości, rozbudowę obiektów przeciążonych), a także inwestowaniem w urządzenia do redukcji ładunków zanieczyszczeń w ściekach.

W latach 2000 - 2011 liczba miast obsługiwanych przez oczyszczalnie ścieków zwiększyła się o 100 (z 801 miast w 2000 r. do 901 w 2011 r., tj. o 12,5%). Na ogólną liczbę 908 miast w Polsce w 2011 r., 7 nie było obsługiwanych przez oczyszczalnie ścieków (najwięcej – 5 miast z grupy od 2-5 tys. mieszkańców). W 2011 r. liczba oczyszczalni ścieków obsługujących gminy wynosiła 2401 (o 60 więcej niż w 2010 r.), w tym prawie 80% z nich stanowiły oczyszczalnie biologiczne, a 18% oczyszczalnie z podwyższonym usuwaniem biogenów.

Udział ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków w procentach ludności ogółem wzrósł z 64,7% w 2010 r. do 65,7% w 2011 r., przy czym w miastach wzrósł odpowiednio z 88,0% do 88,4%, zaś na wsi z 28,8 do 30,6%. Z oczyszczalni mechanicznych korzystało w Polsce w 2011 r. tylko 0,1% ludności (w 2010 r. 0,1%), natomiast obiekty typu biologicznego obsługiwały 13,3% ludności kraju (w 2010 r. – 15,0%), a o podwyższonym usuwaniu biogenów 52,2% (w 2010 r. 50,1%). W 2011 r. 497 miast i 630 gmin wiejskich obsługiwanych było przez nowoczesne oczyszczalnie ścieków o podwyższonej redukcji związków azotu i fosforu.

Spośród krajów Unii Europejskiej największy udział ludności obsługiwanej przez oczyszczalnie ścieków jest w Holandii (99%) i w Niemczech (95%), a najmniejszy w Rumunii (29%), Bułgarii (45%) oraz na Malcie (48%).

W 2011 r. **długość sieci wodociągowej** rozdzielczej w Polsce wynosiła 278 tys. km, tj. o 54 tys. km (o 2%) więcej niż w 2010 r. W latach 2000-2011 rozbudowie uległa również sieć kanalizacyjna. W 2011 r. długość sieci kanalizacyjnej wynosiła 118 tys. km i była dłuższa w porównaniu z 2010 r. o 10 tys. km. Na terenach wiejskich w 2011 r. przybyło prawie 8 tys. km nowej sieci kanalizacyjnej w stosunku do roku poprzedniego.

Polska jest jednym z najludniejszych i największych krajów regionu Morza Bałtyckiego i ma znaczący udział w jego zanieczyszczeniu związkami azotu i fosforu. Jednak w porównaniu z innymi krajami bałtyckimi, w przeliczeniu na 1 mieszkańca, ładunek substancji biogenych – głównie związków azotu i fosforu – odprowadzanych z Polski do Bałtyku jest jednym z najniższych. Wynika to głównie z bardziej intensywnego nawożenia mineralnego w pozostałych krajach zlewiska Morza Bałtyckiego. Według badań prowadzonych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, w 2009 r. **wielkość ładunków zanieczyszczeń odprowadzonych do Morza Bałtyckiego** z dorzeczy Wisły, Odry i rzek Przymorza była mniejsza niż w 2000 r. Wielkość ładunku azotu ogólnego zmalała z 187,9 tys. ton w 2000 r. do 148,6 tys. ton w 2009 r. (o ok. 21%). W przypadku fosforu ogólnego wielkość ładunków zmniejszyła się z 12,1 tys. ton w 2000 r. do 9,8 tys. ton w 2009 r., tj. o ok. 19%. Zmniejszyła się również wielkość ładunku BZT₅ – z 214,0 tys. ton w 2000 r. do 148,5 tys. ton w 2009 r. (o ok. 31%).

Zanieczyszczenie i ochrona powietrza

W 2010 r. odnotowano spadek **emisji zanieczyszczeń powietrza**. W porównaniu do 2000 r. emisja dwutlenku siarki zmniejszyła się o 36%, tlenku węgla o 11%, amoniaku o 16%, pyłów o 4%. Nastąpił wzrost emisji niemetanowych lotnych związków organicznych oraz dwutlenku węgla (o 5%) i tlenków azotu (o ok. 3%).

Spadek emisji zanieczyszczeń do powietrza obserwowany jest również w innych krajach UE. Z danych Eurostat-u wynika, że ogółem w UE-27 w 2010 r. w porównaniu z 2000 r. wielkość emisji tlenków siarki była niższa o 55%, tlenków azotu o 28%, a niemetanowych lotnych związków organicznych o 31%.

Calkowita emisja^a głównych zanieczyszczeń powietrza

WYSZCZEGÓLNIENIE	2000	2005	2009	2010
	w tysiącach ton			
Dwutlenek siarki	1511	1222	862	974

Tlenki azotu ^b	838	866	822	867
Dwutlenek węgla.....	316114	317893	312248	332067
Tlenek węgla.....	3463	3333	2778	3076
Niemietanowe lotne związki organiczne.....	905	903	926	949
źródła antropogeniczne	599	593	634	662
przyroda	306	310	292	287
Amoniak.....	323	270	273	271
Pyły	464	457	404	445

a Dane szacunkowe, zgłoszone do Konwencji Klimatycznej i Konwencji NZ w sprawie transgranicznego transportu zanieczyszczeń powietrza na dalekie odległości. b Wyrażone w NO₂.

Dominujący udział w emisji dwutlenku siarki w Polsce mają tzw. inne źródła stacjonarne (39,1%), tj. kotłownie lokalne, paleniska domowe, warsztaty rzemieślnicze, rolnictwo, ponadto znaczący udział ma energetyka zawodowa (37,6%), a także energetyka przemysłowa (20,7%). Emisja **tlenków azotu** w 43,0% pochodzi ze źródeł mobilnych, w 27,0% z energetyki zawodowej oraz w 9,0% z energetyki przemysłowej. W przypadku **emisji pyłów** ważną rolę odgrywają inne źródła stacjonarne, których udział w całkowitej emisji wzrósł z 53,4% w 2000 r. do 66,3% w 2010 r. Udział źródeł mobilnych wzrósł z 13,1% w 2000 r. do 20,0% w 2010 r., zaś udział energetyki zawodowej i przemysłowej w ogólnej emisji pyłów wykazuje tendencję spadkową - w 2010 r. zmniejszył się odpowiednio do poziomu 4,5% i 1,8%.

Główny udział w całkowitej emisji **dwutlenku węgla** mają procesy spalania paliw – 93,3%, z czego 52,0% w przemyśle energetycznym, 9,2% w przetwórstwie przemysłowym i budownictwie, a 14,5% w transporcie. Na wielkość całkowitej emisji metanu największy wpływ mają emisje lotne z paliw – 33,4%, w szczególności z kopalń węgla kamiennego i instalacji przeróbki ropy naftowej. Znaczny udział ma również rolnictwo – 35,1% (przede wszystkim procesy fermentacji jelitowej) oraz odpady – 20,6% (w tym głównie ze składowisk odpadów).

Całkowita emisja^a gazów cieplarnianych

WYSZCZEGÓLNIENIE	1988 ^b	1990	1995	2000	2005	2009	2010
	w tysiącach ton						
Dwutlenek węgla^c	469144	373475	359337	316114	317893	312248	332067
Metan ^c	2555	2198	2017	1821	1773	1645	1666
Podtlenek azotu ^c	130	121	98	94	95	89	87
	wyrażona w ekwiwalencie dwutlenku węgla						
O G Ó Ł E M^c.....	563443	457437	432526	384745	388917	381770	400865
Dwutlenek węgla ^c	469144	373475	359337	316114	317893	312248	332067
Metan ^c	53665	46150	42363	38236	37224	34553	34976
Podtlenek azotu ^c	40334	37604	30502	29257	29363	27436	26936
Chlorowcowęglowodory:							
HFCs	26	-	41	865	4149	7402	6763
PFCs	250	208	252	249	260	90	86
SF ₆	24	-	31	24	28	39	37

a Dane szacunkowe opracowane zgodnie z metodologią IPCC. Dane szacunkowe zgłoszone do Konwencji Klimatycznej. b Dane wykorzystane do obliczenia tzw. przyznanej ilości jednostek emisji gazów cieplarnianych dla Polski na lata 2008-2012 zgodnie z zapisami Protokołu z Kioto do konwencji UNFCCC (tzw. rok bazowy). c Dane bez uwzględnienia emisji i pochłaniania z sektora „Użytkowanie gruntów, zmiany użytkowania gruntów i leśnictwo”.

ZAGREGOWANA EMISJA GAZÓW CIEPLARNIANYCH WYRAŻONA W EKWIWALENCIE DWUTLENKU WĘGLA W LATACH 1988–2010



Źródło: dane Krajowego Ośrodka Bilansowania i Zarządzania Emisjami zatwierdzone przez Ministerstwo Środowiska.

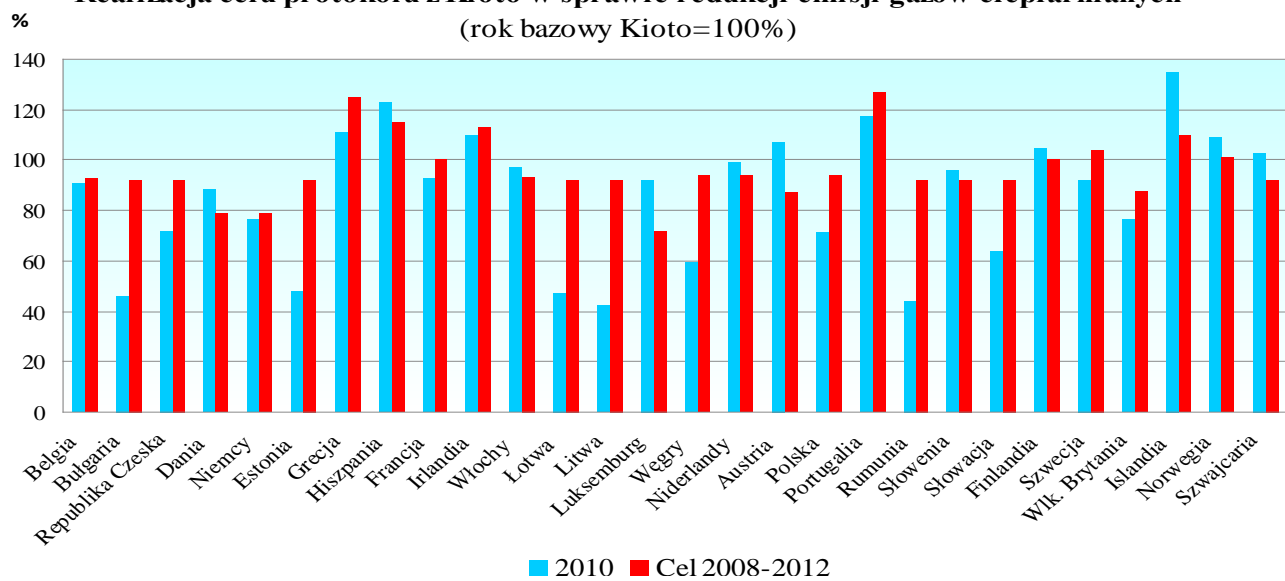
Dominującym źródłem emisji **podtlenku azotu** jest rolnictwo (82,8%) – przede wszystkim emisje z gleb rolnych (63,2%) oraz odchodów zwierzęcych (19,5%). Mniejszy udział ma emisja związana ze spalaniem paliw (8,0%) oraz procesami przemysłowymi (4,6%).

Od 2000 r. odnotowano prawie 8-krotny wzrost emisji fluorowęglowodorów **HFCs** liczonych w ekwiwalencie dwutlenku węgla, a także wzrost emisji sześćciufluorku siarki **SF₆**. Jedyne w przypadku perfluorowęglowodorów **PFCs** odnotowano znaczący spadek (o 65%). Zwiększenie emisji HFCs jest spowodowane m.in. wzrastającą liczbą urządzeń chłodniczych i klimatyzacyjnych, w których HFCs wykorzystywane są jako substytuty freonów.

Największy wzrost emisji gazów cieplarnianych w krajach UE pomiędzy rokiem bazowym³, a 2010 r. nastąpił w Hiszpanii (23%), Portugalii (17%), Grecji (11%) oraz w Irlandii (10%). Największe spadki w tym okresie odnotowano na Litwie (58%), Rumunii (56%) oraz w Bułgarii (54%). Do krajów, które na rok 2010 mają największe nadwyżki redukcji emisji gazów cieplarnianych w stosunku do celu na 2008-2012 należą: Litwa (50%), Rumunia (48%), Bułgaria (46%), Łotwa (45%), Estonia (44%), Węgry (35%), Słowacja (28%), Polska (23%).

Realizacja celu protokołu z Kioto w sprawie redukcji emisji gazów cieplarnianych

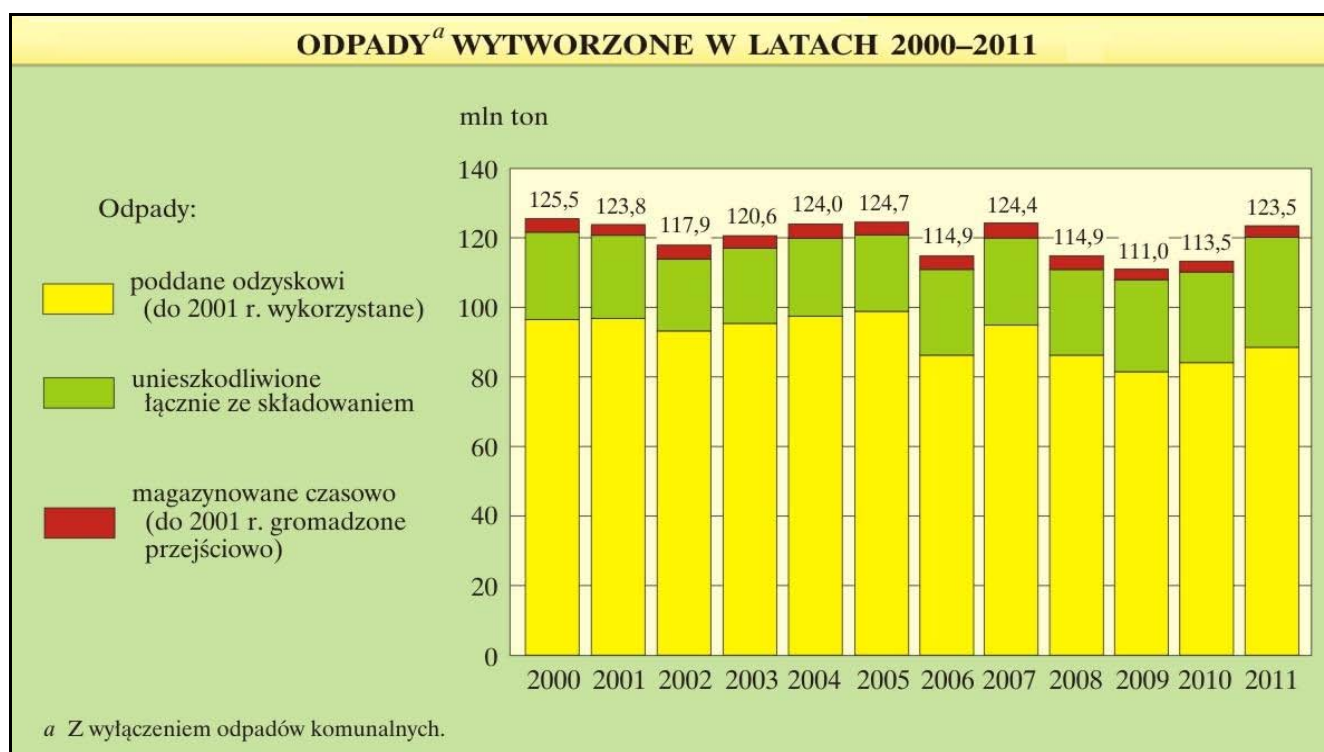
(rok bazowy Kioto=100%)



³ Protokół z Kioto, który wszedł w życie 16 lutego 2005 r. jest uzupełnieniem Ramowej Konferencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu i jednocześnie międzynarodowym porozumieniem dotyczącym przeciwdziałania globalnemu ociepleniu. Zgodnie z zapisami Protokołu z Kioto państwa uprzemysłowione do 2008-2012 r. mają obniżyć emisję sześciu gazów cieplarnianych o około 5% w porównaniu do poziomu z roku 1990 (tzw. rok bazowy). Dla większości krajów przyjęto jako rok bazowy -1990, w przypadku Polski i części krajów Europy Środkowowschodniej ustalono, że rokiem bazowym będzie rok 1988.

Odpady

W 2011 r. w Polsce wytworzono 123,5 mln ton odpadów (z wyłączeniem odpadów komunalnych). W porównaniu do roku 2010 ilość wytworzonych odpadów **uległa zwiększeniu o 10 mln ton, co oznacza wzrost o 8,1%**. Największy udział w odpadach wytworzonych, podobnie jak w latach poprzednich, stanowią: odpady powstające przy płukaniu i oczyszczaniu kopalni – ok. 26%, odpady z flotacyjnego wzbogacania rud metali nieżelaznych – ok. 24% oraz mieszanki popiołowo-żużlowe z mokrego odprowadzania odpadów paleniskowych – ok. 8%. W 2011 r. ok. 72% wytworzonych odpadów (z wyłączeniem odpadów komunalnych) poddano procesom odzysku, 25% unieszkodliwiono, z czego ok. 21% unieszkodliwiono przez składowanie. Ogólna ilość odpadów dotychczas składowanych (z wyłączeniem odpadów komunalnych) wynosiła na koniec 2011 r. 1654,1 mln ton (zmniejszyła się o 70,4 mln ton wobec roku poprzedniego).



Szacunkowa ilość wytworzonych odpadów komunalnych w roku 2011 wyniosła 12,1 mln ton, co stanowi ok. 315 kg na jednego mieszkańca. W 2011 r. liczba ludności objętej zorganizowaną zbiórką odpadów komunalnych wyniosła 81% co oznacza 1% wzrost w stosunku do roku 2010.

Ochrona przyrody i krajobrazu

Polska zaliczana jest do grupy państw europejskich o najwyższym wskaźniku **różnorodności biologicznej**, zarówno pod względem ilości gatunków, jak i walorów środowiskowych. Dążąc do zachowania posiadanych wartości przyrodniczych, Polska od wielu lat rozwija różnorodne formy ochrony prawnej obszarów i obiektów, a także poszczególnych gatunków roślin i zwierząt oraz ich siedlisk.

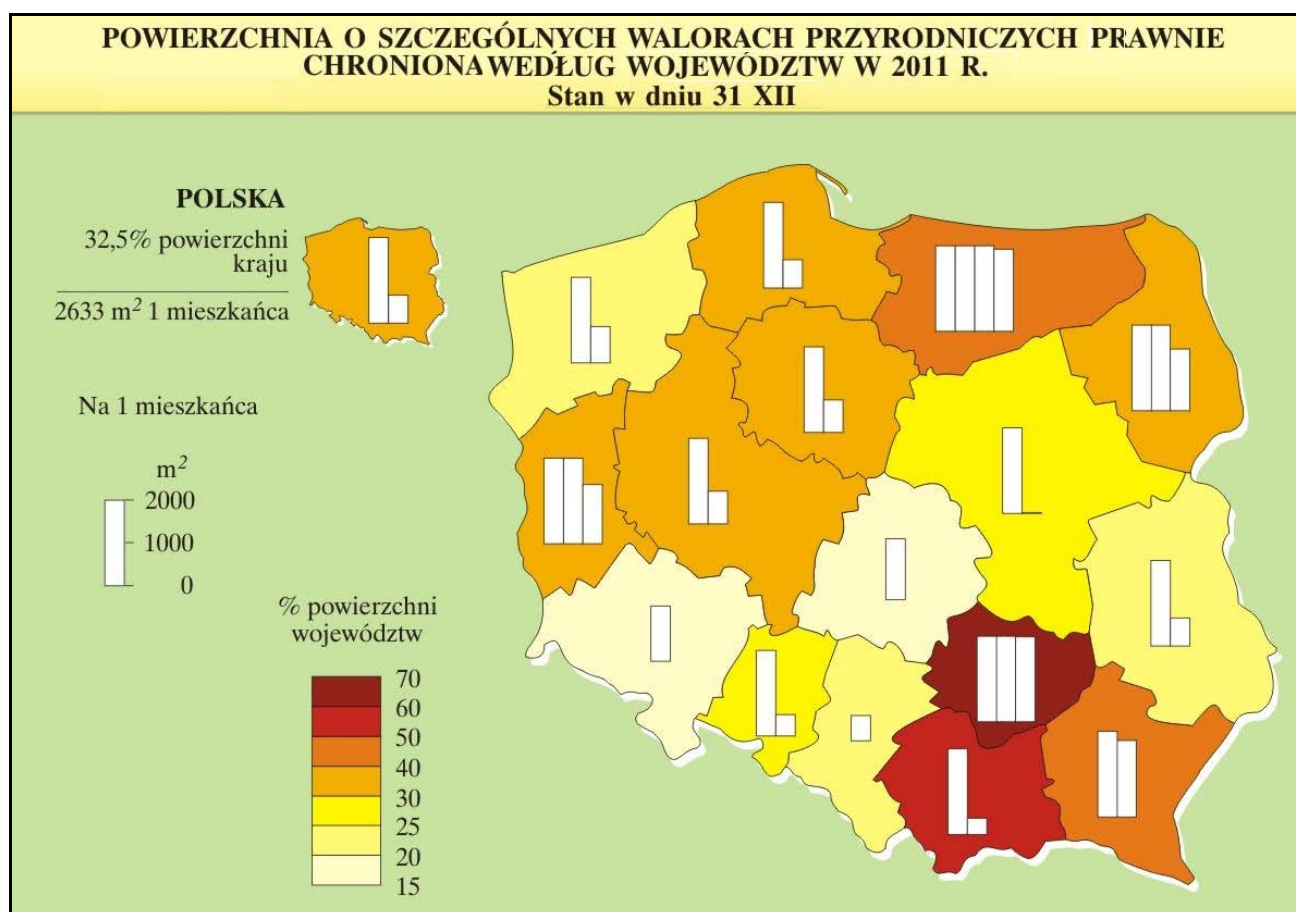
Powierzchnia **obszarów prawnie chronionej przyrody**⁴ w końcu 2011 r. wynosiła ponad 10,1 mln ha, co stanowiło 32,5% powierzchni kraju. Najwyższą pozycję spośród prawnie chronionych form ochrony przyrody zajmują **parki narodowe**. Polska przyjęła definicję parku

⁴ Łącznie z tą częścią obszarów Natura 2000, która mieści się w granicach obszarów prawnie chronionych.

narodowego określoną przez Światową Unię Ochrony Przyrody i Jej Zasobów (IUCN-WCU), dlatego wszystkie 23 polskie parki narodowe, jako odpowiadające wymogom IUCN, znalazły się na jej liście. Ponadto 9 parków narodowych UNESCO wpisało na listę rezerwatów biosfery (Babiogórski, Białowiecki, Bieszczadzki, Bory Tucholskie, Kampinoski, Karkonoski, Poleski, Słowiński, Tatrzański), w tym 1 (Białowiecki) został uznany za obiekt dziedzictwa światowego. Konwencją Ramsarską (Konwencja o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życiowe ptactwa wodnego) objętych zostało natomiast 7 parków (Biebrzański, Słowiński, Narwiański, Poleski, część Karkonoskiego, Wigierski i Park Narodowy Ujście Warty). Łączna powierzchnia parków narodowych w Polsce w końcu 2011 r. wyniosła 314,6 tys. ha, co stanowiło 1% powierzchni kraju.

Ponadto w końcu 2011 r. wśród prawnie chronionych obiektów i obszarów o szczególnych walorach przyrodniczych było:

- 1469 rezerwatów przyrody o łącznej powierzchni 164,5 tys. ha,
- 121 parków krajobrazowych łącznie zajmujących powierzchnię 2529,6 tys. ha,
- 386 obszarów chronionego krajobrazu o łącznej powierzchni 6992,5 tys. ha,
- 7433 pozostałe formy ochrony przyrody (użytki ekologiczne, stanowiska dokumentacyjne i zespoły przyrodniczo-krajobrazowe), które łącznie zajmowały 147,5 tys. ha,
- 36318 pomników przyrody.



W Polsce występują trzy duże **drapieżniki**: wilk, ryś i niedźwiedź brunatny. Wszystkie są **gatunkami chronionymi** przez polskie prawo, niedźwiedź od 1952 r., ryś od 1995 r., a wilk od 1998 r. Dane szacunkowe wskazują, że w stanie dzikim w 2011 r. żyło 139 niedźwiedzi, 291 rysi, a jedna z największych w Europie populacji wilka liczyła 913 sztuk. W Polsce znajduje się także największa na świecie populacja żubra. Wolno żyjące stada tego gatunku występują jedynie w Polsce,

Rosji oraz na Białorusi, Ukrainie, Litwie i Słowacji. W 2011 r. liczebność żubra wyniosła 1225 osobników. Ostoje wielu rzadkich gatunków ptaków, przede wszystkim wodno-błotnych i drapieżnych, a także populacje niektórych gatunków, takich jak bocian biały, batalion czy wodniczka, należą również do największych w Europie.

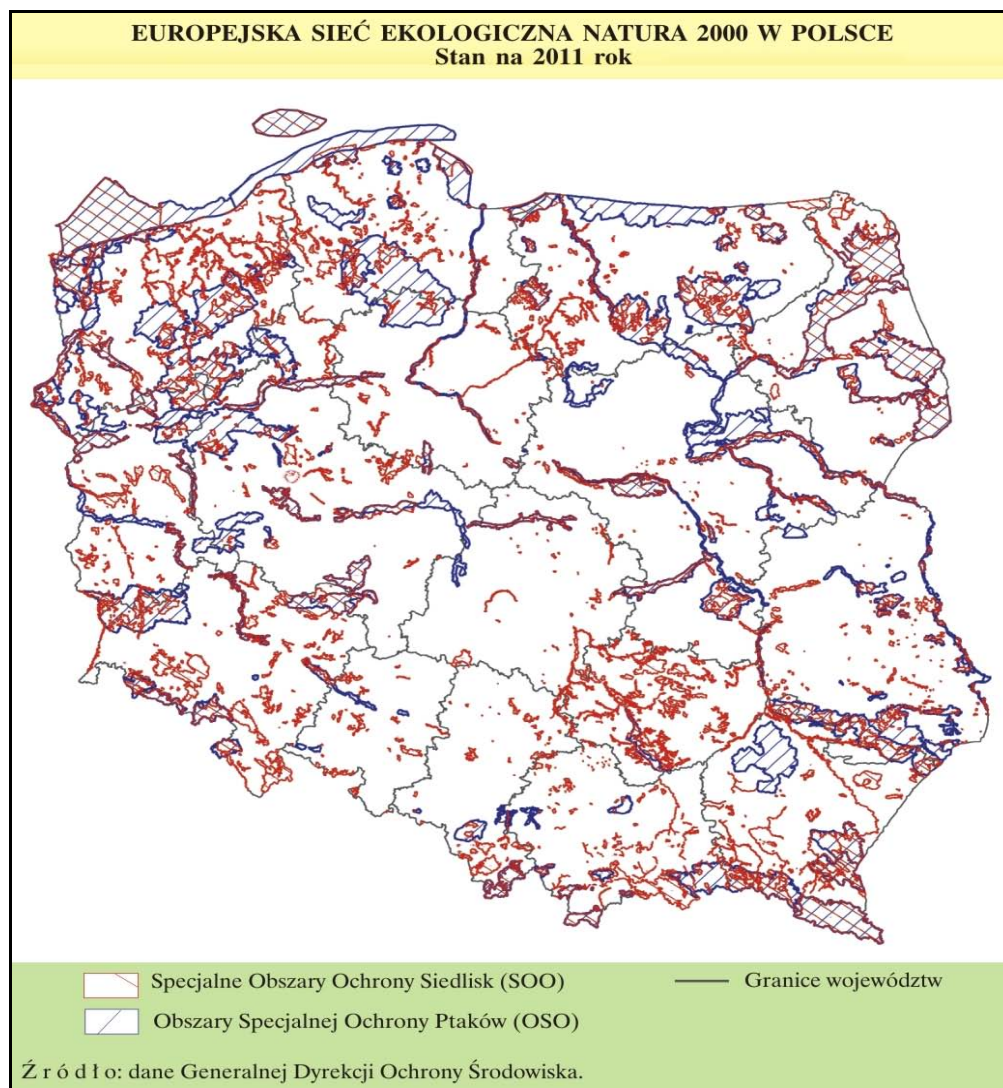
Liczebność pospolitych ptaków krajobrazu rolniczego, będąca odzwierciedleniem wielkoskalowych zmian w krajobrazie rolniczym, w roku 2011 w Polsce była niższa w porównaniu z rokiem 2000 o 15%. W większości krajów Unii Europejskiej można zaobserwować podobną tendencję. Największy spadek w 2008 r. w stosunku do 2000 r. odnotowały Norwegia (27%), Niemcy (24%) oraz Austria (23%).



Według danych OECD najwięcej zagrożonych gatunków ssaków występuje w Luksemburgu (52%), we Włoszech (41%) oraz na Węgrzech (38%). Największy udział zagrożonych gatunków ptaków w ilości gatunków mających siedliska w danym kraju występuje w Czechach (52%), na Islandii (44%) oraz w Niemczech (36%). Do krajów o najwyższym udziale zagrożonych gatunków ryb należą Hiszpania (51%), Austria (46%) oraz Portugalia (45%) i Węgry (43%).

W celu zachowania zagrożonych siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt w skali Europy utworzona została **europejska sieć ekologiczna Natura 2000**⁵. Do końca 2011 r. w Polsce wyznaczono 144 obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO) oraz 823 specjalne obszary ochrony siedlisk, mające znaczenie dla Wspólnoty (SOO/OZW). Pokrywają one łącznie blisko 20% powierzchni kraju.

⁵ Zadaniem sieci jest utrzymanie różnorodności biologicznej przez ochronę nie tylko najcenniejszych i najrzadszych elementów przyrody, ale też najbardziej typowych, wciąż jeszcze powszechnych układów przyrodniczych charakterystycznych dla regionów biogeograficznych (np. alpejskiego, atlantyckiego, kontynentalnego). Działania ochronne winny uwzględniać wymogi gospodarcze, społeczne i kulturowe oraz cechy regionalne i lokalne danego obszaru Natura 2000. Najważniejszymi instrumentami realizacji celów sieci Natura 2000 są oceny oddziaływania na środowisko oraz plany ochrony siedlisk przyrodniczych i gatunków, dla których utworzono obszar Natura 2000.



Lasy zajmowały w końcu 2011 r. ponad 9,1 mln ha. W strukturze własnościowej dominowały lasy publiczne – 81,3%. **Poziom zdrowotności lasów** oceniany na podstawie defoliacji koron drzew w 2011 r. uległ pogorszeniu. Udział drzew uszkodzonych (defoliacja powyżej 25%, klasy defoliacji 2–4) w stosunku do roku 2010 zwiększył się o ok. 3% i wyniósł 24%. Najwyższym uszkodzeniem w 2011 r. (defoliacja powyżej 25%) charakteryzował się świerk (26%) oraz dąb (31%). Największy udział drzew zdrowych wykazywała jodła (23%) oraz buk (36%). Uszkodzenie drzewostanów w Polsce w porównaniu z innymi krajami Europy plasuje Polskę w grupie krajów, w których udział ten był średni. Najwyższy udział drzew silnie uszkodzonych (powyżej 34% w klasach defoliacji 2-4) wystąpił w Czechach (53%), Francji (40%) oraz na Słowacji (35%). Natomiast najniższy udział drzew uszkodzonych (poniżej 10% w klasach defoliacji 2-4) wykazały drzewostany Rosji, Andory, Estonii, Serbii, Ukrainy i Białorusi.

Prawie 3,5 mln ha lasów (37,9% powierzchni lasów) zostało uznanych za **lasochronne**. Obszary te są położone głównie wokół dużych miast i ośrodków przemysłowych, na terenach uzdrowiskowych, wzdłuż rzek i wybrzeża morskiego, a także na terenach wydmowych i przeznaczonych na cele obronności i bezpieczeństwa państwa. Dla kształtowania świadomości ekologicznej oraz właściwego stosunku do lasu i leśnictwa, a także doskonalenia gospodarki leśnej z uwzględnieniem zrównoważonego i wielofunkcyjnego leśnictwa powstały **Leśne Kompleksy Promocyjne (LKP)**. Do końca 2011 r. było ich 25. Łącznie zajmowały powierzchnię ponad 1,2 mln ha lasów, co stanowiło ok. 17% powierzchni Lasów Państwowych. Leśne kompleksy promocyjne można uznać również za szczególne obszary o znaczeniu naukowym i edukacyjnym.