

STRESZCZENIE (w języku niespecjalistycznym)

Niniejsze Streszczenie *Prognozy oddziaływania na środowisko dla projektu Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego* zawiera syntetyczne podsumowanie ustaleń i rekomendacji płynących z wymaganej przepisami prawnym procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Poddawany procedurze oceny projekt *Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego* – średniookresowego dokumentu programowego przyjmowanego na szczeblu rządowym – wyznacza generalne ramy oraz główne kierunki i cele rządowej polityki rozwoju regionalnego, określa zadania poszczególnych szczebli zarządzania państwem oraz ustala związki z innymi politykami i strategiami publicznymi o wyraźnym terytorialnym/regionalnym ukierunkowaniu. Projekt *Strategii* zakłada, że pomoc publiczna udzielana będzie przede wszystkim przedsięwzięciom, które przyspieszać będą procesy rozwojowe w wybranych obszarach (tzw. biegunach wzrostu¹), przyczyniając się w dalszej perspektywie do rozwoju na terenach sąsiednich.

Strategiczny cel polityki regionalnej zdefiniowany został w projekcie *Strategii* jako:

Efektywne wykorzystywanie specyficznych regionalnych i innych terytorialnych potencjałów rozwojowych dla osiągnięcia celów rozwoju kraju - wzrostu, zatrudnienia i spójności w horyzoncie długookresowym.

Wskazane w *KSRR* cele szczegółowe polityki regionalnej do 2020 roku stanowiące rozwinięcie celu strategicznego, adresowane są w szczególności do określonych obszarów strategicznej interwencji państwa i obejmują:

1. **Wspomaganie wzrostu konkurencyjności regionów,**
2. **Budowanie spójności terytorialnej i przeciwdziałanie marginalizacji obszarów problemowych,**
3. **Tworzenie prawnych i instytucjonalnych warunków dla skutecznej, efektywnej i partnerskiej realizacji działań rozwojowych ukierunkowanych terytorialnie.**

W założeniu realizacja celów wskazanych w *KSRR* do roku 2020 ma sprawić, iż polskie regiony charakteryzować będą następujące cechy:

- konkurencyjność i innowacyjność,
- spójność gospodarcza, społeczna i terytorialna,
- skuteczność, efektywność i partnerstwo w realizacji celów rozwojowych

Analizowany *Projekt* nie wskazuje jednak konkretnych zamierzeń inwestycyjnych o określonym wpływie na środowisko, co utrudnia identyfikację, lokalizację i oszacowanie skali możliwych oddziaływań oraz ocenę ewentualnych skutków środowiskowych realizacji *Strategii* w wymiarze rodzajowym i przestrzennym.

Ocenę skutków środowiskowych oraz oszacowanie skali potencjalnych oddziaływań na środowisko projektu *Strategii* przeprowadzono w związku z tym również na poziomie ogólnym wykorzystując metody tzw. analizy porównawczej. Jako poziom odniesienia przyjęto oceniane już lub możliwe do oszacowania skutki konkretnych przedsięwzięć i działań realizowanych obecnie w ramach obowiązujących regionalnych i sektorowych strategii i programów, o podobnym charakterze i obszarze działania do tych przyszłych zamierzeń, dla których ramy wyznaczają zapisy ocenianej *Strategii*. W tym celu przeanalizowano kilkadziesiąt dostępnych dokumentów programowych oraz tam gdzie to było możliwe dotyczących ich prognoz oddziaływania na środowisko, tworząc roboczą bazę zamierzeń, zawierająca blisko 2000 rekordów. Ponad 50% z nich stanowiły konkretne przedsięwzięcia realizacyjne, w różnych etapach realizacji, a pozostała część miała charakter programów/zamierzeń ramowych. Przyjęto przy tym, że co najmniej część ze zidentyfikowanych w ramach tej

kwerendy zadań/działań będzie realizowana w okresie obowiązywania analizowanej Strategii (KSRR), a lista konkretnych zamierzeń w strategii i programach regionalnych będzie w znacznej mierze podobna do listy zamierzeń obecnie realizowanych. Tworzy to podstawę do oszacowania skutków rzeczowych przyjęcia i wdrożenia celów i zamierzeń strategicznych określonych w dokumencie nadrzędnym jakim jest *Strategia Rozwoju Regionalnego 2010-2020: Regiony, Miasta, Obszary Wiejskie*.

Analizując pozyskane dane, założono, że realizowane inwestycje będą się skupiać głównie na obszarach o znaczącym potencjale rozwoju ośrodków osadniczych – w granicach tzw. funkcjonalnych obszarów miejskich (FUA¹) – odznaczających się wysoką koncentracją ludności oraz działalności gospodarczej oraz w korytarzach transportowych łączących główne ośrodki miejskie.

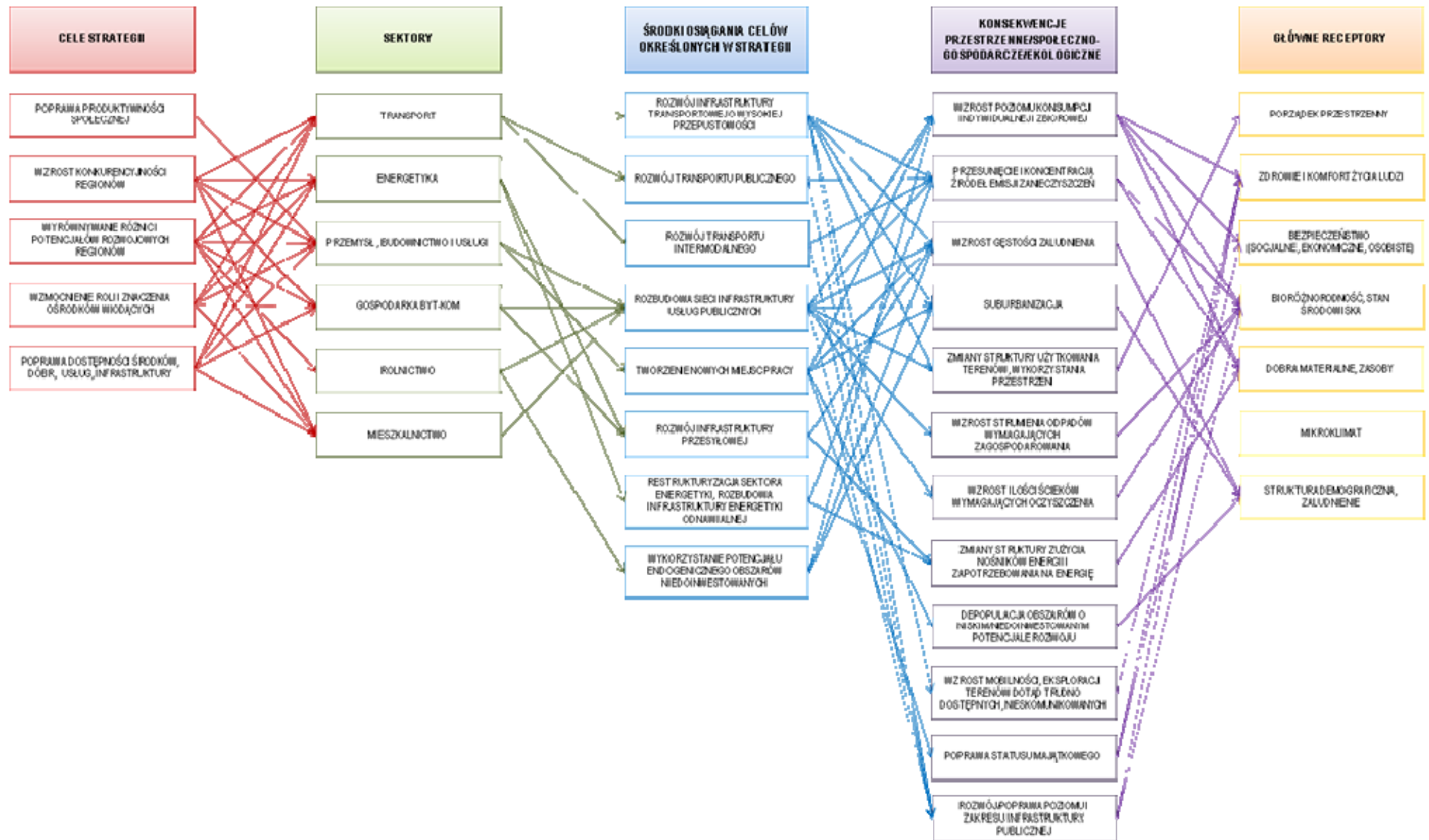
Jak wynika z tych analiz, w polityce rozwoju regionalnego naszego kraju dominują i dominować będą przedsięwzięcia z zakresu transportu, gospodarki komunalnej (gospodarka ściekami i odpadami) oraz energetyki. Realizacja planowanych w *Strategii* przedsięwzięć infrastrukturalnych różnego rodzaju, w granicach i w pobliżu obszarów FUA, z dużym prawdopodobieństwem przyczyni się do utrwalania, a w niektórych przypadkach także do powiększenia znaczenia większych ośrodków miejskich. Z punktu widzenia dalszego rozwoju kraju, zjawisko takie można uznać za korzystne. Powstająca infrastruktura publiczna, podnosić będzie z pewnością standard cywilizacyjny regionów, sprzyjając dalszemu rozwojowi mieszkalnictwa i usług na obszarze objętym oddziaływaniem *Strategii*.

Jednak niewątpliwym korzyściom, jakimi będą: lepsze wykorzystanie infrastruktury (drogowej, wodno-ściekowej, etc.) i poprawa warunków gospodarowania, a w efekcie wynikająca z tego poprawa jakości życia mieszkańców, towarzyszyć będzie, głównie w granicach FUA różnego rodzaju zjawiska niekorzystne, jak np.: wzrost liczby mieszkańców i gęstości zaludnienia, zmiany w strukturze zagospodarowania terenów (w tym spadek powierzchni zieleńców, parków, czy choćby tylko użytków rolnych i lasów), wzrost gęstości dróg i natężenia ruchu pojazdów (zarówno środków transportu indywidualnego, transportu publicznego, jak i przewozów towarowych), wzrost wykorzystania lokalnych zasobów wody, szybszy odpływ wód opadowych z terenów utwardzonych do rzek, większa koncentracja źródeł emisji, wzrost ilości koniecznych do zagospodarowania odpadów, zanik bądź ograniczenie powierzchni naturalnych enklaw przyrodniczych, zmniejszenie populacji dziko żyjących zwierząt itp.

Określone w *Strategii* cele, proponowane środki i kierunki działań dedykowane realizacji tych celów wraz sektorami gospodarki stanowiącymi przedmiot najbardziej znaczących ingerencji w środowisko oraz specyficznymi, identyfikowalnymi na tym etapie skutkami tych ingerencji wraz z głównymi receptorami oddziaływań tworzą przy tym bardzo złożoną sieć wzajemnych powiązań, przedstawioną poglądowo na załączonym schemacie. Występuje swoisty „efekt pętli”, gdyż narzędzie realizacji celu, może być jednocześnie jego skutkiem, a skutek podlegać może wpływowi także innych presji. Te wzajemne zależności mogą wywoływać szereg skutków bezpośrednich, pośrednich, bądź dawać efekt skumulowany, których charakter i ostrość zależały będą od rodzaju współoddziaływań występujących pomiędzy różnymi czynnikami.

¹ Przeprowadzone w 2008 r. przez pracowników Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania Państwowej Akademii Nauk, w ramach prac nad nową *Koncepcją Przestrzennego Zagospodarowania Kraju*¹, wyodrębnienie funkcjonalnych obszarów miejskich (FUA), wskazuje na terenie Polski 151 obszarów tego typu, w dużym stopniu zróżnicowanych, zarówno pod względem liczby ludności, jak i powierzchni. Każdy obszar funkcjonalny obejmuje tzw. rdzeń (ośrodek główny – miejski) oraz strefę zewnętrzną – składającą się z przedmieść ośrodka głównego oraz miejscowości sąsiednich (tzw. strefa „ciążenia” ośrodka głównego). Na potrzeby *Prognozy* przyjęto, że co najmniej część najważniejszych FUA pełnić będzie rolę tzw. „biegunów wzrostu” zgodnie ze stanowiącym podstawę planowania działań w *Strategii* modelem polaryzacyjno-dyfuzyjnym.

Sieć powiązań podstawowych obszarów interwencji koniecznych dla osiągnięcia celów Strategii celów oraz receptory podstawowych oddziaływań na środowisko



Wpływ na środowisko poszczególnych przedsięwzięć będzie oczywiście uzależniony od ich rodzaju, skali oraz miejsca realizacji (budowa nowej infrastruktury, rozbudowy, modernizacji obiektów istniejących), a także od określonego etapu – budowy, eksploatacji, czy likwidacji.

Charakter i skala przedsięwzięć podejmowanych w poszczególnych obszarach, pod względem ich wpływu na szeroko pojęte środowisko będą się oczywiście różnić, w zależności od rodzaju i wielkości poszczególnych inwestycji. Realizacja konkretnych przedsięwzięć infrastrukturalnych, wynikających z zapisów *Strategii*, będzie się jednak nieuchronnie wiązała (bezpośrednio lub pośrednio) z zajęciem oraz przekształceniem przestrzeni i powierzchni ziemi, a w konsekwencji także, ze zmianą formy dotychczasowego sposobu ich użytkowania i zagospodarowania.

Zmiany wykorzystania i zagospodarowania przestrzeni, w szczególności zwiększenie powierzchni zurbanizowanych i utwardzonych, dotyczyć będą głównych ośrodków miejskich, a także terenów zlokalizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie FUA oraz wzdłuż ciągów komunikacyjnych łączących poszczególne „bieguny wzrostu”. W większości analiz przyjmuje się założenie, że zmiany te są najsilniej widoczne w obszarze, który wyznacza czas dojazdu transportem osobowym, bądź publicznym do centrum FUA – wartością graniczną jest tu z reguły 1 godzina. Oznacza to w praktyce, że wzrost intensywności rozwoju społeczno-gospodarczego i stanowiących tego konsekwencję procesów wykorzystania przestrzeni oraz zmian środowiskowych zauważalne będą w odległości nawet do 50 km od „centrów wzrostu”.

Poniżej przedstawiono podstawowe informacje na temat najważniejszych z punktu widzenia skutków środowiskowych rodzajów oddziaływań. Informacje te pozwolą na lepsze porównanie skali potencjalnych oddziaływań inwestycji dla realizacji których ramy wyznacza *Strategia*.

Wpływ na wody powierzchniowe

Należy bardzo mocno podkreślić, że w wymiarze ogólnokrajowym skumulowane zmiany antropopresji na ekosystemy wodne będą miały bezspornie wymiar pozytywny, w szczególności poprzez przewidywane zredukowanie ładunku odprowadzanego obecnie do wód w ściekach o ponad 60%.²

Nie należy się natomiast spodziewać dalszego, istotnego spadku zapotrzebowania na wodę. Bardziej prawdopodobne wydaje się wyrównanie wskaźników zużycia wody w skali całego kraju.

Realizacja celów Strategii spowoduje zasadnicze zmiany w natężeniu oddziaływań w zakresie poboru wody i odprowadzania ścieków w poszczególnych obszarach. Rozwijające się rdzenie i strefy zewnętrzne FUA będą musiały sprostać zwiększonemu zapotrzebowaniu na wodę pitną oraz skierować do prawidłowego oczyszczania powstające dodatkowo ścieki.

W wyniku realizacji inwestycji w zakresie gospodarki wodno-ściekowej nastąpi zmiana układu przestrzennego wprowadzania zanieczyszczeń do środowiska wodnego. Ograniczona zostanie ilość zanieczyszczeń wprowadzanych w sposób rozproszony, lokalnie jednak, w miejscach zrzutów do środowiska wód z oczyszczalni, zanieczyszczenie może wzrosnąć. Często, w przypadku nowopowstałych kanalizacji i oczyszczalni ścieków, będą to miejsca, w których dotychczas takie zanieczyszczenia nie występowały.

W przypadku inwestycji transportowych oprócz ewentualnego wpływu na wody powierzchniowe w wyniku nieprawidłowego zabezpieczenia terenu budowy na etapie realizacji, zdecydowanie większe oddziaływanie

² Trzeba pamiętać, że w latach 1990-2006 dokonał się w Polsce zasadniczy postęp w tej dziedzinie, poziom presji ze strony gospodarki ściekowej w miastach i w przemyśle został wielokrotnie zmniejszony. Aktualnie oczyszczanych jest ponad 92% ścieków, ładunek zanieczyszczeń odprowadzanych do rzek wynosi około 16 mln RLM. Przytoczone dane ilościowe pochodzą z Prognozy dla Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych, 2008, Proeko CDM Sp. z o.o..

obserwowane może być na etapie eksploatacji. Na wszystkich odcinkach, gdzie natężenie ruchu przekroczy 10 000 pojazdów/dobę, w wodach opadowych odprowadzanych z terenu dróg przekraczane będą dopuszczalne stężenia zawiesiny ogólnej, w związku z czym konieczne będzie zastosowanie w szczelnych systemach zbierania wód opadowych odpowiednich urządzeń podczyszczających, np. osadników. Stężenia związków ropopochodnych w wodach opadowych nie powinny przekraczać dopuszczalnych norm 15 mg/l. w związku z czym na większości odcinków nie będzie konieczności stosowania urządzeń redukujących ich stężenia.

Istotnym i powszechnie występującym, choć sezonowym oddziaływaniem na wody powierzchniowe powodowanym przez eksploatację projektowanych do realizacji odcinków dróg będzie zasolenie odprowadzanych wód opadowych i roztopowych w związku ze stosowaniem soli (głównie chlorku sodu NaCl) do zwalczania oblodzenia.

Przewiduje się, że negatywne oddziaływania na wody powierzchniowe będą miały prace związane z budową inwestycji energetycznych. Oddziaływania w fazie eksploatacji związane będą z ewentualnymi zmianami warunków tlenowych w wodach (poprzez spiętrzenie wody może dochodzić do zmniejszenia natlenienia wód), zmianami jakości wody na skutek zbyt dużej ilości rumowiska wleczonego, a tym samym zamulania dna.

W przypadku rozwoju elektrowni wodnych mogą pojawić się zagrożenia dla typowych dla danego obszaru siedlisk np.: ryb, które w wyniku zmian przepływu wód, czy też częściowego utrudnienia migracji, mogą zmienić swój charakter poprzez dostosowanie się do nowych warunków.

Wpływ na wody podziemne

Rozpatrując wpływ planowanych przedsięwzięć na wody podziemne, należy przyjąć, że oddziaływania w fazie budowy można uznać za pomijalne, albowiem zachodzi minimalne ryzyko zanieczyszczenia wód GZWP, które jednak znacząco wzrośnie w fazie eksploatacji.

W przypadku inwestycji infrastruktury wodno-ściekowej główne zagrożenia dla środowiska gruntowo-wodnego wiążą się z możliwością występowania tzw. nierozpoznanych sytuacji awaryjnych (ukrytych, długotrwałych wycieków z nieszczelnej kanalizacji bądź zbiorników oczyszczalni). Mogą one spowodować znaczne i trudne do usunięcia zanieczyszczenia środowiska. Zdarzenia takie będą mieć raczej charakter incydentalny, a skala ich negatywnego wpływu na środowisko uzależniona będzie od wielu lokalnych czynników (np.: przepuszczalności gruntu, poziomu wód podziemnych i wielu innych), możliwych do oceny jedynie na etapie przygotowania oceny oddziaływania na środowisko dla konkretnej inwestycji.

O sile zagrożeń potencjalnych dla jakości wód podziemnych, w przypadku inwestycji drogowych oraz energetycznych, pośrednio świadczy skład jakościowy ścieków opadowych i roztopowych z dróg, przy czym zawiesiny i zanieczyszczenia im towarzyszące (współwystępujące) w większości realnie nie zagrażają wodom podziemnym, ponieważ są zatrzymywane w 20-30 cm warstwie filtracyjnej i w humusie dna rowów odwadniających i zbiorników ekologicznych.

W przypadku ograniczenia negatywnego oddziaływania inwestycji na wody podziemne priorytetem powinna być skuteczna ochrona ujęć wód podziemnych, użytkowych zbiorników wód podziemnych, w szczególności GZWP oraz ich obszarów ochronnych, ale także i zbiorników lokalnych, o niższej randze, jeśli stanowią one jedyne źródło zaopatrzenia w wodę, bądź ich zanieczyszczenie zagraża zanieczyszczeniem niżej leżących użytkowych zbiorników wód podziemnych (np. poprzez przesiąkanie między warstwami przy ich pełnym nasyceniu).

Wpływ na wody morskie i strefę przybrzeżną

Z uwagi na to, że wody morskie stanowią ostateczny odbiornik zanieczyszczeń wprowadzanych z wodami rzek wpływających, stwierdzić należy, iż wszelkie przedsięwzięcia planowane do realizacji w *Strategii* mające negatywny wpływ na wody powierzchniowe rzek wpływających do morza, będą również pośrednio oddziaływać na wody morskie.

Bezpośrednie oddziaływanie na wody morskie związane będzie natomiast z budową/rozbudową lub modernizacją infrastruktury portowej. Zarówno na etapie budowy, jak i eksploatacji najpoważniejszym zagrożeniem są wszelkiego rodzaju zanieczyszczenia substancjami ropopochodnymi. Pozostałe zanieczyszczenia związane są z typowymi pracami budowlanymi. Konieczne jest więc, aby działania planowane do realizacji na obszarach przybrzeżnych uwzględniały presję oddziaływań na wody morskie, w tym oddziaływania skumulowane zanieczyszczeń odprowadzanych do wód morskich z terenu Polski.

Większość z oddziaływań może zostać wyeliminowana lub zminimalizowana poprzez zastosowanie odpowiednich do specyfiki danego terenu rozwiązań technicznych. W związku z możliwością wystąpienia wielu różnych kolizji w tym również w odniesieniu do chronionych obszarów morskich, konieczne jest przeprowadzenie szczegółowych inwentaryzacji na etapie opracowywania oceny oddziaływania na środowisko dla każdej z inwestycji indywidualnie.

Wpływ na zasoby odnawialne i nieodnawialne

Analizę ocenianego dokumentu w kontekście jego wpływu na zasoby odnawialne i nieodnawialne, przeprowadzono zawężając grupę zasobów, na które realizacja *Strategii* może potencjalnie oddziaływać do zasobów surowców mineralnych i skalnych (znajdujących wykorzystanie w budownictwie lub energetyce) oraz zasobów biomasy (jako największego potencjału rozwoju OZE), a także rezerwy przestrzeni (stanowiące barierę rozwojową) Pominięto natomiast tradycyjnie wykorzystywane zasoby takie jak np.: węgiel, gaz, ropa naftowa, ponieważ treść *Strategii* nie wskazuje na to, aby w wyniku realizacji jego działań, w przyszłości wystąpiły jakieś negatywne oddziaływania z tego tytułu.

Przewiduje się, że w latach 2007-2011 następował będzie stały wzrost zużycia kruszyw związany z dalszym rozwojem infrastruktury regionów (zarówno drogowej, jak i mieszkaniowej, produkcyjnej i usługowej). Przewiduje się, że po roku 2010 może nastąpić ograniczenie wydobycia, wynikające ze zmniejszającego się dostępu do złóż już eksploatowanych, a także nowych projektowanych do udostępnienia. Jednocześnie prognozuje się dynamiczny rozwój produkcji kruszyw z recyklingu, korzystniejszych z punktu widzenia analizy kosztów pozyskania i ograniczonego dostępu do kruszyw naturalnych, a także stały wzrost produkcji kruszyw naturalnych żwirowych (zarówno poprzez uruchamianie nowych miejsc eksploatacji, jak i legalizację miejsc ich dotychczasowego, nielegalnego prowadzenia). Szacuje się także, iż w nadchodzącym okresie do produkcji kruszyw, coraz szerzej wykorzystywane będą surowce skalne, które dotychczas w branży budowlanej znajdowały zastosowanie wyłącznie do wytwarzania np. cementu i wapna.

Wpływ na gleby

Oddziaływania inwestycji realizowanych w ramach *Strategii* na gleby będą mieć zróżnicowaną skalę i charakter, w zależności rodzaju infrastruktury oraz fazy jej istnienia (etapu budowy lub eksploatacji). W związku z brakiem na obecnym etapie planowania danych dotyczących liczby i lokalizacji inwestycji, szczegółowa analiza skali i rodzaju oddziaływań nie była możliwa do przeprowadzenia. W związku z powyższym, w niniejszej *Prognozie* w sposób ogólny opisano charakter możliwych oddziaływań w odniesieniu identyfikowanych w sposób naukowy procesów (naturalnych i antropogenicznych), bez wskazania ich umiejscowienia na obszarze kraju.

Przewiduje się, że realizacja *Strategii* nie powinna istotnie wpłynąć na zmiany chemizmu gleb oraz procesy ich stopniowego zakwaszania. Sumaryczna wielkość zanieczyszczeń przemysłowych, mających wpływ na powyższe procesy, nie powinna w przyszłości istotnie wzrosnąć, gdyż obszar gleb podlegających degradacji chemicznej nie będzie się zwiększał m.in. dzięki występującemu postępowi technologicznemu oraz wykorzystywaniu mniej inwazyjnych środowiskowo procesów produkcji.

Kolejnym czynnikiem mogącym wpływać na stan gleb są zanieczyszczenia transportowe, jednak ich oddziaływanie ograniczone jest do obszarów znajdujących się wzdłuż ciągów komunikacyjnych. Przewiduje się, że mimo lokalnego wzrostu liczby samochodów (jednostkowych źródeł emisji), zarówno w obrębie istniejących, jak i planowanych ciągów komunikacyjnych, nie powinno to wpłynąć istotnie na ogólny bilans zanieczyszczeń emitowanych przez środki transportu.

Wpływ na krajobraz

Przewiduje się, że największe zmiany krajobrazu (urbanizacja krajobrazu) występować będą w granicach oraz w bezpośrednim sąsiedztwie „rdzeni wzrostu” – największych ośrodków miejskich. Intensywniejsze zmiany sposobów użytkowania i zagospodarowania terenu wystąpią także w strefach „bliskiego sąsiedztwa” rdzeni (tereny podmiejskie i mniejsze miejscowości położone wzdłuż magistralnych ciągów komunikacyjnych) w odległości do 1 godziny dojazdu (samochodem, koleją, lub innym środkiem komunikacji publicznej) do centrów miast. Można założyć, że w miarę oddalania się od centrum rdzenia struktura zagospodarowania terenów będzie upodabniać się do typowej dla danego regionu struktury krajobrazu leśno-rolniczego.

Obiekty liniowe również mocno przekształcą krajobraz ze względu na swoje konstrukcje, rozmiary (szerokość) i towarzyszącą im infrastrukturę, a także generowane w dalszej kolejności procesy suburbanizacyjne. Systemy komunikacyjne wpływają zarówno na obszary nieleśne, jak również ze względu na ograniczone możliwości bezkolizyjnego wytyczenia trasy, także na krajobraz leśny.

Jednocześnie drogi są elementem organizującym przestrzeń, często w niej dominującym. Oddziaływania pozytywne terenów komunikacyjnych dotyczy ich planowania na obszarach krajobrazów zdegradowanych: hałd, wysypisk, wyrobisk gdzie trzeba tworzyć nowe wartości przyrodniczo-estetyczne, ale również chaotycznie zagospodarowanych, osiedleńczych lub przemysłowych krajobrazów podmiejskich (poprzez np. działania porządkujące).

Wpływ na florę i faunę

Rozrastające się obszary miejskie wpływają na bioróżnorodność obszarów głównie w skali lokalnej, choć niektóre większe ośrodki miejskie wraz z drogami dojazdowymi tworzą istotną barierę dla migracji zwierząt w wymiarze regionalnym i krajowym. Przekształcenie terenu powoduje trwałe usunięcie roślinności w miejscach inwestycji pozbawiając niekiedy zupełnie walorów przyrodniczych zabudowywane obszary (np. poprzez zajęcie terenu pod działalność gospodarczą powodujące utwardzenie powierzchni ziemi).

Największy wpływ na florę będzie miało zajęcie przestrzeni pod tereny komunikacyjne. Planowane i budowane drogi o dużym natężeniu ruchu w wielu przypadkach posiadają odcinki przebiegające przez tereny leśne, a budowa nowych lub rozbudowa istniejących dróg wiąże się z wylesieniami (wycinką drzew), a nawet pewnymi zmianami struktury gatunkowej roślin w rejonie oddziaływania drogi. Są to oddziaływania, których nie można całkowicie eliminować, a które powinny być analizowane i ewentualnie minimalizowane na etapie poszczególnych przedsięwzięć.

Podstawą stabilnego i trwałego funkcjonowania populacji zwierząt jest możliwość swobodnego przemieszczania się osobników. Z tego względu ocena wpływu na zwierzęta oparta została przede wszystkim na analizie zagrożenia, jakie może spowodować realizacja planowanych i budowanych dróg dla migracji zwierząt. Oszacowano, że w obrębie korytarzy ekologicznych przebiegać będzie ok. 1000 km nowych i modernizowanych dróg. Stwierdzono również możliwość wystąpienia potencjalnych kolizji z co najmniej 32 obszarami specjalnej ochrony ptaków Natura 2000, na łącznej długości 336 km.

Wpływ na powierzchnię ziemi

Największe przeobrażenia antropogeniczne powierzchni terenu związane są z pracami budowlanymi, takimi jak budowa miast i osiedli, zakładów przemysłowych oraz sieci komunikacyjnych: autostrad i innych dróg, lotnisk i linii kolejowych. Wznoszenie obiektów mieszkalnych i przemysłowych jest poprzedzane wyrównywaniem terenu oraz kształtowaniem zboczy i skarp. W wielu wypadkach niweluje się powierzchnie gruzem, popiołami i innymi odpadami, co powoduje zmianę składu warstw skalnych i powstanie nowej tzw. „kulturowej” warstwy gruntu.

Oddziaływania polegały będą również na zmianach – poprzez prowadzone prace ziemne - usuwanie warstwy humusu, prowadzenie wykopów, zagęszczenia gruntów itp. – dotychczasowego przeznaczenia terenu oraz struktury gruntu. Lokalnie, w najbliższym sąsiedztwie realizowanych obiektów mogą również wystąpić zmiany, głównie pogorszenie warunków powietrzno – wilgotnościowych gruntów. Do potencjalnych oddziaływań na tym etapie należy także zaliczyć zanieczyszczenie gruntu substancjami ropopochodnymi, które mogą przedostać się do środowiska gruntowego m.in. w wyniku nieszczelności/awarii pojazdów mechanicznych.

Pośredni wpływ człowieka na stan i ukształtowanie powierzchni ziemi polega na tworzeniu warunków, które mogą przyspieszyć lub opóźnić działanie procesów zewnętrznych (wietrzenie, erozja wodna, grawitacyjne ruchy masowe itp.). Przykładem może być naruszanie równowagi stoków, przez nadmierne nawodnienie lub podcięcie.

Wpływ na dobra materialne i dziedzictwo kulturowe

Analiza potencjalnych oddziaływań, jakie w odniesieniu do dóbr materialnych i dziedzictwa kulturowego mogą wyrzucić przedsięwzięcia planowane w ramach *Strategii* zakłada, że oddziaływania te mogą mieć charakter bezpośredni (całkowite lub częściowe zniszczenie obiektu) lub pośredni (zmiana otoczenia obiektu lub obszaru cennego kulturowo w wyniku sąsiedztwa z planowanym przedsięwzięciem).

W szczególności nie można wykluczyć bezpośredniego i pośredniego wpływu planowanych przedsięwzięć na zabytki archeologiczne, ponieważ liczba zidentyfikowanych dotychczas stanowisk archeologicznych na obszarze realizacji *Strategii* (czyli na terenie całego kraju) wynosi ponad 7,5 tysiąca. Biorąc pod uwagę ilość zadań i zasięg terytorialny *Strategii* nie można wykluczyć, że w trakcie prowadzenia prac ziemnych może dojść do znalezisk tego typu.

Wpływ bezpośredni wynika z samego faktu realizacji inwestycji liniowych, punktowych oraz powierzchniowych. W szczególności działania dotyczące budowy lub modernizacji infrastruktury wodno-ściekowej oraz dróg mogą mieć istotny wpływ na zasoby archeologiczne, gdyż lokalizacja potencjalnych stanowisk badawczych nie jest precyzyjnie znana naukowcom.

Ponadto brak jest dostępnych danych przestrzennych o miejscach realizacji *Strategii*. W związku z tym precyzyjne określenie kolizyjności planowanych obiektów z obiektami dziedzictwa kulturowego nie było możliwe. Dokładne określenie poziomu konfliktogenności będzie możliwe dopiero na etapie szczegółowego projektowania poszczególnych przedsięwzięć, w tym podczas oceny oddziaływania na środowisko poszczególnych zadań, dla których przeprowadzenie oceny będzie wymagane.

Wpływ na klimat akustyczny

Skalę wpływu zamierzeń *Strategii* w kontekście oddziaływania na środowisko, rozpatrywano w odniesieniu do inwestycji punktowych oraz liniowych.

Negatywny wpływ na klimat akustyczny inwestycji punktowych oraz infrastruktury wodno-ściekowej w głównej mierze występować będzie w trakcie ich realizacji (na etapie budowy). W przypadku eksploatacji będzie ograniczony do terenu obiektu lub co najwyżej najbliższego sąsiedztwa powstającego zakładu, czy modernizowanej/nowobudowanej oczyszczalni.

Przeprowadzone analizy w zakresie uciążliwości akustycznej dróg wskazują, na znaczącą poprawę klimatu akustycznego związaną w głównej mierze z przejęciem obecnego ruchu przez nowo budowane ciągi komunikacyjne. W niektórych przypadkach przejęcie ruchu wynosić będzie nawet 70%. Tak znaczące odciążenie skutkować będzie wyraźnym spadkiem zasięgów hałasu oraz związanym z tym zmniejszeniem populacji narażonej na to oddziaływanie. Obliczenia wykazują, że zasięgi oddziaływania mogą zmniejszać się nawet o ok. 39-45%.

Realizacja inwestycji drogowych oprócz poprawy parametrów drogi wiąże się z reguły z budową urządzeń ochrony przed hałasem (ekrany, wały ziemne, itd.).

Analogicznej poprawy sytuacji należy także oczekiwać w związku z przebudową istniejących dróg krajowych, wojewódzkich czy gminnych - w takich przypadkach oprócz poprawy stanu nawierzchni, przebudowy skrzyżowań itp. wykonywane są również urządzenia minimalizujące negatywne oddziaływanie w zakresie hałasu (ekrany akustyczne), w efekcie czego zmniejsza się populacja narażona na niekorzystne oddziaływanie.

Wpływ na zdrowie ludzi

Inwestycje w zakresie gospodarki komunalnej na etapie ich budowy oraz eksploatacji będą w głównej mierze źródła emisji zanieczyszczeń do powietrza (m.in. zanieczyszczeń mikrobiologicznych i substancji złownonych) oraz emisją hałasu. Oddziaływanie z tego tytułu ograniczy się w większości przypadków do bezpośredniego sąsiedztwa obiektów uciążliwych (np. reaktorów z osadem czynnym) i nie powinno wykraczać poza granice oczyszczalni.

Zdecydowanie większe obawy społeczne budzą inwestycje w zakresie gospodarki odpadami, a w szczególności instalacje do termicznego przekształcania odpadów, będące potencjalnym źródłem emisji, wywołujących częste dyskusje, dioksyn. Niemniej jednak należy stwierdzić, że analizy ryzyka zdrowotnego prowadzone w rejonie nowoczesnych obiektów tego typu nie potwierdzają rozpowszechnionych obaw. Dodatkowym zabezpieczeniem powinno być dostosowywanie instalacji do obowiązujących, bardzo ostrych standardów emisyjnych ustanowionych dla obiektów gospodarki odpadami. Instalacje przerobu odpadów mogą jednak być źródłem uciążliwości odorowych, lokalnych/chwilowych zagrożeń sanitarno-epidemiologicznych (mikrobiologiczne aerozole), jak również niekorzystnie wpływać na wskaźnik zajętości terenu. Z tego też względu, w celu minimalizacji ryzyka zdrowotnego należy w planowaniu lokalizacji tych przedsięwzięć uwzględnić potencjalne możliwości oddziaływania na obszary, gdzie przebywają ludzie.

Niejednoznaczna ocena ryzyka zdrowotnego dotyczy inwestycji w zakresie infrastruktury drogowej. Pomijając kwestię ryzyka wypadków drogowych należy przypomnieć, że podstawowymi czynnikami zwiększającymi ryzyko zdrowotne związane z systemem transportu samochodowego są emisje związków organicznych i hałasu. Wszelkiego rodzaju inwestycje zwiększające płynność ruchu, zwłaszcza na obszarach zwartej zabudowy, a także wyprowadzające ruch tranzytowy z centrów miast przyczyniają do istotnego zmniejszenia ryzyka zdrowotnego powodowanego przez zanieczyszczenia z transportu. Należy jednak pamiętać, że korzystne efekty w tym zakresie mogą być jednocześnie niwelowane, jeżeli wzrostowi płynności ruchu towarzyszy jednoczesny wzrost jego natężenia. Istotnym skutkiem pośrednim na jaki należy zwrócić uwagę będzie potencjalna aktywizacja gospodarcza terenów w bezpośrednim sąsiedztwie ciągów komunikacyjnych i ewentualny wzrost innych czynników ryzyka.

Innym zagadnieniem jest koncentracja usług, przemysłu i mieszkalnictwa w rozrastających się „centrach wzrostu” oraz wsparcie niedoinwestowanych obszarów problemowych, które powinny wpłynąć na poprawę komfortu życia ludzi oraz zapewnić stabilizację finansową, dzięki koncentracji i poprawie chłonności rynku pracy.

Jednocześnie istnieje również teoria mówiąca o korelacji zagęszczenia ludności na terenie aglomeracji miejskich oraz zjawisk patologicznych na poziomie życia społecznego. Objawia się to między innymi zachwianiem relacji międzyludzkich, izolacją oraz stresem, który może być podłożem do wielu zachowań antyspołecznych.

Rozwiązania alternatywne do proponowanych w Strategii

W przypadku dokumentów o charakterze strategicznym, trudno jest wskazać konkretne rozwiązania alternatywne, gdyż planowanie strategiczne polega na formułowaniu długookresowych celów, prognozowaniu zmian, sporządzaniu ocen skutków podjęcia potencjalnych decyzji i realizacji strategicznych celów, a także identyfikowaniu potencjalnych zagrożeń mogących wpłynąć na ograniczenie lub zakłócenie szans rozwojowych. W przypadku dokumentów strategicznych możliwe jest jedynie analizowanie rozwiązań alternatywnych na dużym poziomie ogólności, w zakresie sposobów osiągania celów wyznaczonych w toku planowania strategicznego.

Procesy rozwojowe zachodzą zawsze w ściśle określonym fragmencie przestrzeni ekonomicznej, a zróżnicowany charakter przestrzeni ekonomicznej, z jej warstwą społeczną, indywidualizuje procesy rozwoju gospodarczego

dokonujące się w czasie. Czas i miejsce determinują charakter i dynamikę procesów rozwojowych, w tym także realizacji *KSRR*. W stosunku do zaproponowanej *KSRR* można analizować dwie alternatywne koncepcje sposobów osiągnięcia tego celu, mające swoje źródła w teorii rozwoju regionalnego, odnoszące się do czasu i miejsc prowadzenia wspieranych działań.

Pierwszą z nich jest koncepcja nieprzyjmująca do wiadomości zróżnicowania i nastawiona na kierowanie wysiłków i środków na realizację celów do podmiotów gospodarczych lub regionów, w których zostaną zużyte najefektywniej, a zatem przyniosą największy wzrost PKB, zatrudnienia i spójności. Koncepcja ta i realizowana w jej wyniku polityka spowodowałaby pogłębienie polaryzacji, stosunkowo szybki rozwój centrów gospodarczych - ośrodków metropolitarnych, a równocześnie stagnację lub znacznie wolniejszy rozwój obszarów peryferyjnych, zarówno na poziomie kraju, jak i poszczególnych regionów. Dopiero w dłuższej perspektywie czasowej, na skutek dyfuzji pomiędzy „biegunami wzrostu”, a obszarami peryferyjnymi, nastąpiłby efekt przemieszczania się i generowania pozytywnych oddziaływań stymulujących rozwój i realizację postawionego celu strategicznego.

Koncepcja ta prowadzić może do nadmiernego wzrostu kilku dużych ośrodków do rozmiarów, w których życie w ich obrębie z różnych względów (problemy społeczne, środowiskowe, komunikacyjne) staje się trudne. Jej ostatecznym efektem jest pogłębienie istniejącego zróżnicowania społeczno-gospodarczego i zwiększenie negatywnych efektów środowiskowych. W obszarze ochrony środowiska przyjęcie tej alternatywy rozważyć można w postaci bilansu spodziewanych kosztów, jak i korzyści. Należą do nich przede wszystkim:

Potencjalne koszty środowiskowe	Potencjalne korzyści środowiskowe
<p>W ośrodkach metropolitarnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wzrost presji będący skutkiem przemieszczenia z obszarów peryferyjnych i koncentracji w obrębie centrów gospodarczych negatywnych oddziaływań związanych z: <ul style="list-style-type: none"> ○ poborem zasobów środowiska (wzrost wykorzystania i zanieczyszczenia zasobów wodnych, zwłaszcza wód podziemnych) ○ emisją zanieczyszczeń do powietrza (komunikacyjnych, niskiej emisji, emisji związanej z energetyką: wzrost stężenia tlenków azotu, ozonu, pyłu zawieszonego, tlenków siarki) ○ pogorszeniem klimatu akustycznego ○ zwiększeniem produkcji ścieków komunalnych ○ zwiększeniem ilości wytwarzanych i składowanych odpadów komunalnych <p>mogący prowadzić do przekroczenia chłonności środowiska i jego zdolności do regeneracji</p>	<p>W ośrodkach metropolitarnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zachowanie i wprowadzanie ładu przestrzennego, w przypadku rozwoju opartego o długofalowe planowanie przestrzenne • zrównoważony rozwój obszarów zurbanizowanych w zakresie wykorzystania i modernizacji istniejącej zabudowy • zabezpieczanie wymogów środowiska poprzez budowę / modernizację urządzeń infrastruktury technicznej • harmonizacja celów ochrony środowiska z celami innych sektorów (np. transportu) • promocja prośrodowiskowych form transportu (rozwój transportu multimodalnego, zbiorowego)
<ul style="list-style-type: none"> • pogorszenie warunków życia na skutek zagęszczenia populacji 	
<ul style="list-style-type: none"> • zajmowanie nowych przestrzeni na skutek rozrastania się aglomeracji, co ma szczególne znaczenie w przypadku zajmowania terenów cennych przyrodniczo 	

Potencjalne koszty środowiskowe	Potencjalne korzyści środowiskowe
lub ich stref buforowych	
<ul style="list-style-type: none"> zaburzenia spójności i prawidłowego funkcjonowania ekosystemów w strefie oddziaływania centrów gospodarczych na skutek szeregu aktywności, zlokalizowanych wprawdzie poza terenami otwartymi, o zachowanym wysokim stopniu naturalności, ale mogących na nie oddziaływać 	
<ul style="list-style-type: none"> możliwość niekontrolowanego rozprzestrzeniania się urbanizacji na tereny podmiejskie, biologicznie czynne, jako konsekwencja działań mających na celu ułatwienie dojazdu z tych obszarów do centrów metropolii (poprzez np. budowę obwodnic zwiększy się atrakcyjność obszarów im przyległych, a tym samym wzrośnie presja na ich zabudowę) 	
<ul style="list-style-type: none"> możliwość fragmentacji obszarów cennych przyrodniczo, poprzez rozwój infrastruktury liniowej - budowa obwodnic wokół ośrodków metropolitalnych 	
<ul style="list-style-type: none"> powstawanie nieodwracalnych zmian w krajobrazie 	
<ul style="list-style-type: none"> utrata walorów przyrodniczych i kulturowych na terenach podmiejskich dużych ośrodków miejskich 	
<p>W obszarach peryferyjnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> pogarszanie się stanu walorów przyrodniczych, z uwagi na utrzymywanie się niskiej efektywności działań podejmowanych na rzecz ochrony środowiska oraz zachowania różnorodności biologicznej i krajobrazowej utrzymywanie się szeregu negatywnych oddziaływań, z uwagi na brak zrozumienia i środków finansowych na wprowadzanie rozwiązań nowoczesnych, innowacyjnych, o zdecydowanie mniejszej presji na środowisko niż rozwiązania tradycyjne szeroki zasięg działań nieprzyjaznych dla środowiska, uwarunkowanych ubóstwem możliwość zaniku siedlisk i ustąpienia związanych z nimi gatunków, których istnienie uwarunkowane jest utrzymaniem tradycyjnych form rolniczego gospodarowania możliwość zwiększenia zanieczyszczeń obszarowych na skutek intensyfikacji produkcji rolnej wynikającej ze zmian strukturalnych w rolnictwie i zwiększenia skali produkcji intensyfikacja wykorzystania terenów rolnych wpływająca na zmniejszanie się powierzchni cennych siedlisk seminaturalnych, oferujących dużą liczbę nisz ekologicznych, skutkująca spadkiem bioróżnorodności 	<p>W obszarach peryferyjnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> poprawa stanu środowiska / antropopresji na skutek zmniejszenia negatywnego oddziaływania w wyniku odpływu części ludności do ośrodków metropolitalnych redukcja zużycia wody, zmniejszenie ilości ścieków odprowadzanych do środowiska, ilości wytwarzanych odpadów komunalnych, na skutek migracji części ludności na tereny lepiej rozwinięte gospodarczo (natomiast nie w wyniku działań prośrodowiskowych) mniejsza presja na środowisko ze względu na brak ożywienia gospodarczego, co sprzyjać może zachowaniu wysokich walorów przyrodniczych tych terenów oraz tradycyjnych wartości kulturowych, w tym krajobrazu kulturowego prawdopodobny wzrost lesistości kraju w wyniku sukcesji naturalnej lub działań planowych

źródło: opracowanie własne

Drugą koncepcją jest polityka, której celem jest ograniczanie lub nawet likwidacja istniejących różnic poprzez kierowanie wysiłków i środków nie do podmiotów czy regionów, w których zostaną zużyte najefektywniej, ale do podmiotów najsłabszych, czy regionów o najniższym poziomie rozwoju gospodarczego. Często mimo ogromnych wydatków publicznych jej rezultaty są znikome. Pojawiają się także trudności z koordynacją wielu rozproszonych programów i działań, co przynosi negatywne skutki w gospodarce, a także środowisku naturalnym. Efekty działań mogą bowiem wzajemnie się wykluczać, a ich efektywność mierzona na różnych poziomach bywa niewielka. Zwolennicy tej koncepcji powołują się zaś na konieczność uwzględniania w planowaniu strategicznym i polityce gospodarczej zasad solidarności i sprawiedliwości społecznej.

Przyjęcie tej alternatywy rozważać można w postaci bilansu spodziewanych następujących kosztów, jak i korzyści środowiskowych:

Potencjalne koszty środowiskowe	Potencjalne korzyści środowiskowe
<ul style="list-style-type: none"> zajmowanie przestrzeni - rozbudowa dużej liczby małych ośrodków, postępująca zabudowa terenów otwartych wokół nich 	<ul style="list-style-type: none"> mniej prawdopodobieństwo przekroczenia pojemności środowiska na skutek kumulacji presji w jednym miejscu
<ul style="list-style-type: none"> fragmentacja przestrzeni - rozbudowa sieci połączeń lokalnych, możliwe liczne kolizje z obszarami cennymi pod względem przyrodniczym 	<ul style="list-style-type: none"> rewitalizacja zdegradowanych obszarów miejskich, przemysłowych, powojennych i postpegeerowskich
<ul style="list-style-type: none"> intensyfikacja produkcji rolnej i związane z nią zwiększenie zanieczyszczeń obszarowych 	<ul style="list-style-type: none"> aktywizacja i dywersyfikacja gospodarcza obszarów wiejskich
<ul style="list-style-type: none"> możliwe niekorzystne oddziaływania dla obszarów unikatowego, kulturowego tradycyjnego krajobrazu wiejskiego, z zespołami tradycyjnej zabudowy wiejskiej, a także dla zabytkowych układów przestrzennych małych miejscowości 	<ul style="list-style-type: none"> zmniejszenie negatywnych oddziaływań na środowisko uwarunkowanych ubóstwem - poprzez aktywizację gospodarczą obszarów wykluczenia i związany z tą aktywizacją wzrost dochodów
<ul style="list-style-type: none"> poprawa dostępności komunikacyjnej spowoduje wzrost poziomu inwestycji podmiotów gospodarczych w regionach peryferyjnych i wzrost presji na środowisko 	<ul style="list-style-type: none"> zrównoważony rozwój obszarów wiejskich uwzględniający w większej mierze potrzeby ochrony środowiska
<ul style="list-style-type: none"> wzrost wykorzystania potencjałów endogennych obszarów peryferyjnych w postaci unikalnych walorów przyrodniczych obszarów chronionych dla rozwoju funkcji turystyki spowoduje wzrost antropopresji i może wiązać się z szeregiem niekorzystnych oddziaływań na przedmiot ochrony, dla którego zachowania obszary te zostały wyznaczone 	<ul style="list-style-type: none"> poprawa stanu środowiska w wyniku realizacji inwestycji prośrodowiskowych, sieci infrastruktury technicznej (kanalizacji, sieci wodociągowej)
	<ul style="list-style-type: none"> poprawa warunków życia w regionach o najniższym poziomie rozwoju gospodarczego
	<ul style="list-style-type: none"> większa szansa na zachowanie dziedzictwa kulturowego obszarów wiejskich
	<ul style="list-style-type: none"> większa szansa na zachowanie wysokiego stopnia mozaikowości struktury krajobrazu, rolniczych obszarów o wysokim potencjale środowiskowym oraz bioróżnorodności

źródło: opracowanie własne

Obie wyżej omówione koncepcje nie występują w praktyce w czystej postaci. Poddawany strategicznej ocenie projekt *KSRR* jest mieszanką obu podejść i w zależności od ostatecznego podziału środków na wymienione w niej cele i działania, będzie ona plasowała się bliżej jednej lub drugiej skrajności. Przedstawione rozwiązania alternatywne oznaczają, że Polska mając do dyspozycji unijne i krajowe środki publiczne przeznaczone na ich realizację, nie musi kierować się zasadą ograniczania różnic międzyregionalnych, jednakże polityka regionalna Polski powinna być właśnie polityką bliską polityce rozwoju zrównoważonego, uwzględniającą w możliwie najszerszym zakresie problemy najsłabiej rozwiniętych regionów. W ten sposób najefektywniej będą także realizowane cele związane z ochroną środowiska przyrodniczego, umożliwiające jego zachowanie dla przyszłych pokoleń.