

UNIwersYTET W BIAŁYMSTOKU
WYDZIAŁ EKONOMICZNY

GOSPODARKA PRZESTRZENNA

TOM III

Lokalizacja w gospodarce przestrzennej

Redakcja naukowa
Leszek Kupiec

Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku
Białystok 1999

Recenzenci
prof. dr hab. Zbigniew Ziolo
prof. dr hab. Bazyli Poskrobko

Copyright © by Uniwersytet w Białymstoku
Białystok 1999

ISBN 83-87884-30-8

Korekta
Elżbieta ŁagunioneK

Skład komputerowy
Artur Bołtromiuk

Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku
15-097 Białystok, ul. M. Skłodowskiej-Curie 14
tel. (085) 745 70 58, 745 70 59

Zakład Poligraficzny Offset-Print, Białystok, ul. Broniewskiego 14

SPIS TREŚCI

WSTĘP – <i>Leszek Kupiec</i>	7	
Rozdział I		
POJĘCIE I PODSTAWY TEORETYCZNE LOKALIZACJI		
– <i>Marzanna Poniatowicz</i>		
1. Pojęcie lokalizacji	9	
2. Przegląd podstawowych teorii lokalizacji działalności gospo- darczej	10	
Rozdział II		
KRYTERIA PODZIAŁU I RODZAJE LOKALIZACJI		
– <i>Leszek Kupiec, Alicja Gołębiowska</i>		
1. Kryterium przedmiotowe	21	
2. Kryterium podziału działalności gospodarczej	22	
3. Kryterium zasięgu geograficznego	24	
4. Kryterium odległości od bazy surowcowej i rynków zbytu ...	25	
5. Kryterium swobody wyboru	26	
Rozdział III		
CZYNNIKI LOKALIZACJI – <i>Leszek Kupiec, Anna Święcicka</i>		
1. Pojęcie i mechanizm działania czynnika lokalizacji	27	
2. Czynniki wynikające z naturalnych właściwości środowiska przyrodniczego	29	
3. Czynniki związane z systemem osadnictwa i rozmieszczenia ludności	31	
4. Czynniki związane z infrastrukturą	32	
5. Czynniki wynikające z preferencji przedsiębiorcy (systemu produkcji)	33	
6. Czynniki pozostałe	34	
7. Atrakcyjność lokalizacyjna obszaru	37	
Rozdział IV		
BARIERY LOKALIZACJI – <i>Tadeusz Truskolaski</i>		39

Rozdział V	
PRZYRODNICZE UWARUNKOWANIA LOKALIZACJI INWESTYCJI – <i>Dariusz Kielczewski</i>	
1. Teoria lokalizacji a teoria gospodarowania zasobami przyrody	44
2. Funkcje środowiska przyrodniczego	47
3. Ekologiczne uwarunkowania i zasady lokalizacji inwestycji	51
4. Instrumenty realizacji ekologicznych zasad lokalizacji inwe- stycji	52
Rozdział VI	
WZAJEMNE UWARUNKOWANIA I ZASADY LOKALIZACJI – <i>Leszek Kupiec</i>	
	57
Rozdział VII	
TRYB USTALANIA LOKALIZACJI INWESTYCJI – <i>Marzanna Poniatowicz</i>	
	64
Rozdział VIII	
ROLA TRANSPORTU W PROCESIE LOKALIZACJI I W PRZEWYCIĘŻANIU ZASTOJU GOSPODARCZEGO – <i>Leszek Kupiec, Tadeusz Truskolaski</i>	
1. Elementy kształtujące sieć transportową	74
2. Wpływ transportu na procesy gospodarcze	76
3. Infrastruktura transportu i jej właściwości w procesie lokali- zacji	80
Rozdział IX.	
ANALIZA UWARUNKOWAŃ LOKALIZACYJNYCH NA PRZYKŁADZIE WYBRANYCH PRZEDSIĘBIORSTW Z OBSZARU POLSKI PÓŁNOCNO-WSCHODNIEJ	
1. „INTERCELL” S.A. w Ostrołęce – <i>Leszek Kupiec</i>	87
2. Cukrownia „ŁAPY” S.A. w Łapach – <i>Marzanna Poniatowicz</i>	90
3. „FARM FOOD” S.A. w Czyżewie – <i>Tadeusz Truskolaski</i> . . .	98
BIBLIOGRAFIA	105

V. Przyrodnicze uwarunkowania lokalizacji inwestycji

1. Teoria lokalizacji a teoria gospodarowania zasobami przyrody

Dotychczasowa teoria i praktyka lokalizacji w aspekcie środowiska przyrodniczego zdeterminowane były, co zresztą zupełnie zrozumiałe, poglądami teorii i praktyki ekonomii na temat środowiska przyrodniczego jako sfery gospodarowania. Te teorie zaś były w niewielkim stopniu zainteresowane zagadnieniem środowiska, co wynikało z przekonania, że przyroda jako taka stanowi niewyczerpalne źródło bogactw, a więc nie musi być przedmiotem nauki, która zajmuje się wyłącznie alokacją ograniczonych zasobów między różne, często konkurujące ze sobą zastosowania. Z tego powodu środowisko przyrodnicze interesowało ekonomistów wyłącznie jako pewien zbiór surowców traktowanych jako środek i koszt produkcji oraz jako czynnik ziemi uznawany za podstawę produkcji rolnej. Podejście ekonomistów do zagadnienia środowiskowego ulega jednak w ostatnim czasie znaczącej modyfikacji¹, co wynika z ujawnienia się wielu niepokojących zjawisk w przyrodzie zwanych kryzysem ekologicznym², którego najbardziej widocznymi przejawami są pogorszenie stanu wód i powietrza, degradacja krajobrazu, wymieranie gatunków flory i fauny, a także globalne zjawiska zwane dziurą ozonową i efektem cieplarnianym. Zjawiska te doprowadziły do istotnego przewartościowania, jaki dokonuje się w ramach nauk ekonomicznych.

Przewartościowanie to polega po pierwsze na dostrzeżeniu, że środowisko przyrodnicze stanowi zbiór elementów, które warunkują zaspokojenie wielu potrzeb człowieka, w szczególności potrzeb egzystencjalnych, co wynika z faktu, że ludzie podobnie jak inne istoty żywe są

¹ Por. H. Formel, L. Gabel, H. Opschoor, *Ekonomia środowiska i zasobów naturalnych*, Wyd. Krupski i Sp., Warszawa 1996.

² Por. np. B. i G. Dobrzańscy, D. Kielczewski, *Ochrona środowiska przyrodniczego*, Wyd. Ekonomia i Środowisko, Białystok 1998, s. 15-140.

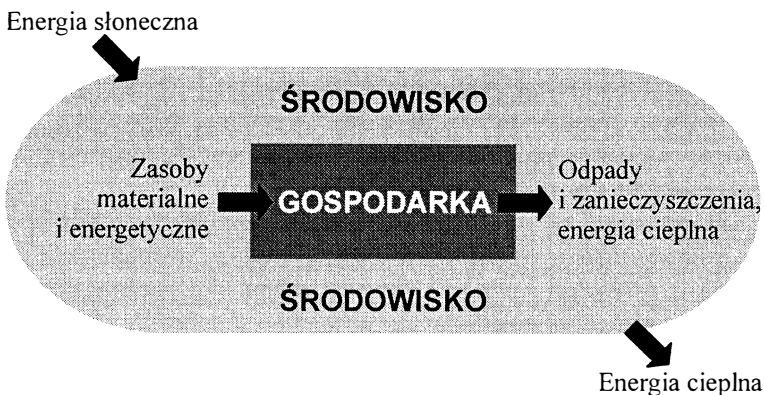
zmuszeni korzystać ze składników środowiska jako czynników warunkujących ich zdrowie i życie (np. woda i powietrze odpowiedniej jakości). Tym samym przedmiot zainteresowania ekonomii uległ rozszerzeniu także o te elementy środowiska, które są konsumowane przez istotę ludzką w sposób bezpośredni. To zaś odnosi się bezpośrednio do teorii lokalizacji inwestycji, ponieważ każda decyzja lokalizacyjna odnosi się do wyboru między pewnymi zastosowaniami środowiska przyrodniczego; wykorzystanie go do rozwoju przemysłu uniemożliwia jego bezpośrednią konsumpcję i przeciwnie.

Drugą sferą, w której dokonało się istotne przewartościowanie, jest kwestia warunków globalnej równowagi między gospodarką a przyrodą, której w przeszłości w ogóle nie dostrzegano³, a obecnie stała się podstawową kategorią uwzględnianą w bardzo intensywnie rozwijanej ostatnio koncepcji gospodarki ekologicznej zwanej ekorozwojem. Koncepcja ta wychodzi z założenia, że środowisko przyrodnicze stanowi nadrzędną strukturę, a więc system, w ramach którego funkcjonuje gospodarka człowieka. Model zamkniętego i samowystarczalnego systemu ekonomicznego jest zastąpiony przez model gospodarki otwartej – termodynamicznie otwartą gospodarkę, która jest osadzona w globalnym ekosystemie mającym ograniczoną wielkość. Zasoby przepływają z ekosystemu do gospodarki, a zdegradowana energia i inne produkty z powrotem przepływają do ekosystemu. Aby ekologiczne granice gospodarki były trwałe, dopływ i odpływ zasobów powinny być na takim poziomie, by gospodarka nie przekraczała granic trwałości ekosystemu. Opisane zależności przedstawia rysunek 1.

Powyższe stanowi istotną wskazówkę dla teorii i praktyki lokalizacji, jako że od sposobu umieszczenia w środowisku i od wielkości danej inwestycji zależy skala przepływów materialno-energetycznych między środowiskiem a gospodarką, a tym samym rozstrzygnięcie problemu, czy przepływ ten będzie zrównoważony.

³ Sztandarowym przykładem takiego niedostrzegania związku między gospodarką a środowiskiem jest funkcja Cobba-Douglasa, która de facto pomija rolę środowiska przyrodniczego jako czynnika rozwoju gospodarczego.

Uproszczony model środowisko – gospodarka



Źródło: opracowanie własne.

Za warunek zachowania równowagi między systemem gospodarczym a systemem przyrodniczym uważane jest respektowanie tak zwanych ekologicznych zasad gospodarowania. Wśród nich wymienia się przede wszystkim:

- zasadę uwzględnienia niepewności ekologicznej, która polega na uwzględnieniu faktu, że nie wszystkie reakcje środowiska na ingerencje ze strony człowieka mogą zostać precyzyjnie określone, co oznacza konieczność budowy ostrożnych modeli tych reakcji, a także przewidywania alternatywnych scenariuszy rozwoju wydarzeń;
- zasadę ochrony różnorodności biologicznej, która polega na minimalizowaniu naruszania i uszczuplania zasobów środowiska przyrodniczego; rodzi to bezwzględną konieczność ochrony ekosystemów naturalnych, stanowiących podstawowy bank zasobów gatunkowych i genetycznych, ekosystemów o znacznym potencjale przyrodniczym, ekosystemów mających znaczenie w utrzymaniu równowagi ekologicznej większych układów przyrodniczych, np. torfowisk, jezior, naturalnych nieużytków, a także korytarzy ekologicznych dla migracji flory i fauny;
- zasadę minimalizowania zmian w środowisku abiotycznym, która polega na utrzymywaniu względnej trwałości stanu czynników śro-

dowiska nieożywionego, takich jak powietrze, wody, gleby, a także warunki klimatyczne;

- zasadę zachowania granic tolerancji ekologicznej, czyli zachowania takich warunków środowiska przyrodniczego, które nie doprowadziłyby do wymierania gatunków flory i fauny.

Potrzeba respektowania powyższych zasad rodzi potrzebę zmiany podejścia do zagadnień lokalizacji inwestycji. „Nowoczesna teoria lokalizacji nie może ograniczać się do punktu-miejsca lokowania obiektu (...) nie da się sprowadzić do istotnej, lecz wąskiej problematyki warunków lokalizacyjnych, wyboru odpowiednich rozwiązań, tworzenia regionalnych ośrodków wzrostu czy biegunów wzrostu. Współczesna teoria lokalizacji musi objąć szersze zagadnienia zasad użytkowania przestrzeni geograficzno-przyrodniczej”⁴. Wynika stąd, że teoria lokalizacji inwestycji powinna objąć następujące zagadnienia związane z istnieniem przyrodniczych podstaw lokowania inwestycji:

- wybór między funkcjami środowiska związany z problemem, czy środowisko należy przeznaczyć do bezpośredniej konsumpcji, czy też do innych celów gospodarczych, a także z potrzebą zachowania równowagi między gospodarką a środowiskiem przyrodniczym;
- środowisko przyrodnicze jako czynnik i jako bariera lokalizacji inwestycji;
- określenie warunków, jakie powinna spełnić inwestycja, aby nie narużyć równowagi między gospodarką a środowiskiem przyrodniczym;
- instytucjonalne podstawy stosowania w praktyce zasad wynikających z istnienia przyrodniczych uwarunkowań lokalizacji inwestycji.

2. Funkcje środowiska przyrodniczego

Przed podjęciem decyzji o zagospodarowaniu lub zaniechaniu zagospodarowania określonego układu ekologicznego należy rozpatrzyć jego sytuację ekologiczną, jego strukturę, a także jego funkcjonowanie w aspekcie funkcji celu. Środowisko przyrodnicze, chociaż samo w sobie

⁴ B. Prandecka, *Istota teorii lokalizacji*, w: *Problemy teorii i praktyki lokalizacji inwestycji*, praca zbiorowa pod red. B. Prandeckiej, Studia KPZK PAN, tom LXXIV, PWN, Warszawa 1980, s. 6 i 12-13.

nie jest podporządkowane żadnemu celowi i nie spełnia żadnej funkcji, to jednak pewne funkcje i pewne cele są mu przypisywane przez człowieka. Do funkcji tych zaliczamy funkcję środowiskotwórczą, funkcję miejsca życia ludzi (źródła wspólnych dóbr konsumpcyjnych), funkcję źródła zasobów, funkcję odbiornika odpadów i zanieczyszczeń, a także funkcję przestrzenną. Oznacza to więc, że w procesie lokalizacji inwestycji należy nie tylko określić zasady wykorzystania środowiska przyrodniczego, lecz również zapewnić możliwość uchronienia wybranych jego elementów od lokowania jakichkolwiek inwestycji. Tym samym proces lokalizacji inwestycji powinien zapewnić odpowiednią równowagę między poszczególnymi funkcjami środowiska przyrodniczego.

Funkcja środowiskotwórcza uważana jest za podstawową i pierwotną funkcję systemów przyrodniczych, bezpośrednio związaną z zachowywaniem równowagi między rozwojem systemu gospodarczego a środowiskiem przyrodniczym. Od jej funkcjonowania bowiem zależy realizacja wszelkich innych funkcji przypisywanych przyrodzie przez człowieka. Organizmy tak przekształcają warunki środowiska, że cały czas utrzymywana jest równowaga wewnątrz danego systemu przyrodniczego. Funkcjonowanie jego jest stabilne, a tym samym może stanowić ono trwałe źródło różnorodnych użyteczności w sensie ekonomicznym. Tak więc od prawidłowego spełniania przez system przyrodniczy jego funkcji środowiskotwórczej zależy jego trwałość jako źródła zasobów przydatnych gospodarczo. Zarazem określony sposób wykorzystania środowiska powoduje, że inne sposoby tego wykorzystania ulegają znacznemu ograniczeniu, a nawet stają się niemożliwe, co wynika z faktu, że wszelka działalność gospodarcza wpływa niekorzystnie na środowiskotwórczą funkcję przyrody. Zmieniają się parametry fizykochemiczne i biologiczne środowiska, a to ogranicza jego zdolność do pełnienia innych funkcji.

Inną ważną funkcją środowiska jest funkcja miejsca życia ludzi. Człowiek tak samo jak każdy inny gatunek ma swoje fizjologiczne wymagania wobec środowiska. Wprawdzie dzięki inteligencji może on rozszerzać swoją tolerancję wobec niektórych czynników środowiska, np. wobec warunków klimatycznych, lecz w stosunku do wielu czynników jego możliwości przystosowawcze nie uległy niemal żadnej zmianie. Przede wszystkim zdrowie człowieka wymaga, aby skażenie różnych elementów środowiska, w których człowiek bytuje, nie przekraczało fizjologicznie dopuszczalnych norm. Niezbędna jest również moż-

liwość kontaktu z przyrodą w celach wypoczynku i rekreacji, co oznacza konieczność utrzymywania odpowiednich walorów estetycznych przyrody. Fakt ten powinien znaleźć odpowiednie ujęcie w podejmowanych decyzjach lokalizacyjnych.

Środowisko jest także dostarczycielem wszelkich zasobów zużywanych w procesach gospodarczych przez ludzkość. Wśród tych zasobów wyróżnia się zasoby niewyczerpywalne i wyczerpywane w trakcie użytkowania. Do pierwszych należy energia wiatru, energia wnętrza Ziemi, energia morskich pływów i falowania. Z kolei zasoby wyczerpywalne dzieli się dalej na zasoby odnawialne i nieodnawialne. Zasoby odnawialne to takie, które mogą się odtwarzać w procesie gospodarowania nimi, np. żywe organizmy, gleba, woda, natomiast zasobami nieodnawialnymi są te, które nie mogą się odtworzyć, np. niektóre surowce kopalne. Fakty te oznaczają, że lokalizacja inwestycji powinna zapewniać odpowiednią skalę gospodarowania zasobami przyrody, tak aby nie dochodziło do wyczerpywania się poszczególnych zasobów. Możliwe jest to w wyniku respektowania następujących zasad⁵:

- przetwarzanie zasobów powinno odbywać się przy możliwie jak najdłuższym utrzymywaniu ich w obiegu gospodarczym, a użytkowanie walorów w granicach odporności środowiska;
- odprowadzanie zużytych zasobów powinno odbywać się tylko wtedy, gdy nie istnieją techniczne możliwości utrzymania zasobów w obiegu gospodarczym;
- należy utrzymywać takie tempo wykorzystywania zasobów nieodnawialnych, aby możliwe było zastępowanie ich odnawialnymi substytutami.

Ważnym zadaniem stojącym przed teorią i praktyką lokalizacji jest również racjonalne wykorzystanie funkcji środowiska jako odbiornika odpadów. „Rezerwy w przebiegu procesów przepływu energii i obiegu materii w ekosystemach wyrażające ich zdolności homeostatyczne lub rozwojowe, umożliwiają asymilację doprowadzanych do układu odpadów czy zanieczyszczeń, czyli ich przekształcanie, unieruchomienie lub

⁵ Por. np. H.E. Daly, *Steady-state economics*, Freeman & Co., San Francisco 1977.

wprowadzenie w naturalny obieg materii bez znaczącego naruszenia struktury i funkcjonowania”⁶.

Kolejną funkcją środowiska, która powinna być racjonalnie wykorzystana w procesie lokalizacji inwestycji jest funkcja przestrzenna. Ta sama przestrzeń, którą zajmują układy przyrodnicze jest wykorzystywana przez człowieka do lokalizacji różnego rodzaju działalności i obiektów. Niezbędne jest przede wszystkim zachowanie równowagi między rolą środowiska jako zasobu niezbędnego w procesach produkcyjnych a jego rolą jako zasobu bezpośrednio konsumowanego.

Niezbędne jest zapewnienie odpowiedniej równowagi między powyższymi funkcjami środowiska i zabezpieczenie przed pojawianiem się konfliktów między nimi. Za podstawowy sposób usuwania tych konfliktów uważane jest stosowanie planowania przestrzennego⁷. Uważa się przy tym, że powinno ono być pojmowane w sposób znacznie szerszy, niż ma to miejsce obecnie: „Przestrzeń odgrywa tym większą rolę w poziomach organizacji życia, im są one hierarchicznie wyższe. Gospodarka przestrzenna musi więc respektować prawa funkcjonowania przyrody szczególnie dotyczące „wysokich” ekologicznych poziomów organizacji życia [od populacji do biosfery]. Wynika z tego logiczny wniosek, że brak planów przestrzennego zagospodarowania całej ziemi już obecnie oddziałuje negatywnie na jej przyrodę, a w przyszłości będzie istotnym czynnikiem niszczącym biosferę jako całość oraz jej powiązania z niższymi składowymi poziomami organizacji życia”⁸. Uważa się, że planowanie przestrzenne w skali poszczególnych państw powinno stać się uzupełnieniem tego globalnego planowania, natomiast ostatecznym jego rozwinieciem ma być poziom planowania lokalizacji inwestycji.

⁶ G. Dobrzański, *Ekologiczne uwarunkowania lokalizacji inwestycji przemysłowych*, Wyd. Ekonomia i Środowisko, Białystok 1995, s. 61.

⁷ Por. np. R. Andrzejewski, *Planowanie przestrzenne a środowisko biotyczne*, w: *Problemy ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego w planowaniu przestrzennym*, praca zbiorowa pod red. S. Kozłowskiego, Studia KPZK PAN, tom XCI, Warszawa 1986, s. 147.

⁸ Tamże.

3. Ekologiczne uwarunkowania i zasady lokalizacji inwestycji

Problem ekologicznych uwarunkowań i zasad lokalizacji inwestycji podjął G. Dobrzański⁹, który usiłował dokonać precyzyjnego określenia aplikacyjnych aspektów związanych z przyrodniczymi podstawami lokalizacji. Wprawdzie jego propozycje mają charakter bardzo ogólny, ale mogą stanowić ważny wyznacznik ustalenia szczegółowych zasad lokalizacji.

Ekologiczne uwarunkowania inwestycji rozumiane jako wskazówki wobec procesu lokalizacji można podzielić następująco:

1. Uwarunkowania wykluczające lokalizację, np. istnienie systemów przyrodniczych unikatowych pod względem wartości przyrodniczych oraz systemów przyrodniczych o szczególnej wrażliwości, niskiej odporności i słabych zdolnościach do regeneracji i samoregulacji.
2. Uwarunkowania ograniczające lokalizację, np. istnienie ekosystemów chronionych i cennych, lecz charakteryzujących się znaczną odpornością na antropopresję, oraz zagrożenie zdrowia ludzkiego.
3. Uwarunkowania potencjalnie sprzyjające, dopuszczające lokalizację obiektów dostosowanych do funkcji regionów, które są określane przez ich walory i zasoby przyrodnicze.
4. Uwarunkowania wolnej lokalizacji, które nie nakładają żadnych ograniczeń przyrodniczych.

Z kolei jako ekologiczne zasady lokalizacji inwestycji przemysłowych można wymienić następujące¹⁰:

1. Zasadę zgodności między rodzajem zagospodarowania a charakterem walorów i zasobów środowiska przyrodniczego; zapewni to w pełni racjonalne korzystanie z zasobów środowiska, a także minimalizację negatywnych zmian w strukturze i funkcjonowaniu przyrody.
2. Zasadę zgodności między intensywnością i formami zagospodarowania środowiska a jego chłonnością oraz odpornością; zapewni to równowagę przepływu materii i energii między środowiskiem a gospodarką.
3. Zasadę minimalizowania konfliktów między funkcjami środowiska.
4. Zasadę ochrony różnorodności biologicznej, aby nie doprowadzić do uszczuplenia potencjału środowiska.

⁹ G. Dobrzański, *Ekologiczne uwarunkowania lokalizacji inwestycji przemysłowych*, op. cit., s. 127-132.

¹⁰ Tamże, s. 127-130.

5. Zasadę minimalizacji zmian w środowisku nieożywionym spowodowanych przez inwestycje.

4. Instrumenty realizacji ekologicznych zasad lokalizacji inwestycji

Spełnieniu postulatów wynikających z określenia ekologicznych zasad i podstaw lokalizacji inwestycji służą przede wszystkim trzy kategorie instrumentów. Są to: plany zagospodarowania przestrzennego, ocena oddziaływania inwestycji na środowisko przyrodnicze oraz rachunek ekonomiczny w formule obejmującej koszty i korzyści ekologiczne.

„Bezwzględnie pierwszym krokiem początkowego etapu procesu lokalizacyjnego jest zabezpieczenie obszarów chronionych lub mogących być uznanymi za obszary chronione w przyszłości ze względu na ich znaczenie zarówno z punktu widzenia zaspokajania potrzeb ludzkich, jak i ze względu na ich udział w samoregulacji i produktywności przyrody. Oznacza to, że inwestycja nie może oddziaływać bezpośrednio i pośrednio na warunki środowiska obszarów chronionych w sposób, który zagroziłby zachowaniu walorów i zasobów, dla których ochrony obszar został utworzony”¹¹. Realizacji tego celu służą przede wszystkim ustalenia ustawy z 1991 roku o ochronie przyrody, które wprowadzają surowy reżim prawny dotyczący lokowania inwestycji na obszarach chronionych i w ich bezpośrednim sąsiedztwie, to jest na obszarze zwanym otuliną, a także nakazują tworzenie dla obszarów chronionych szczególnej formuły planu zagospodarowania przestrzennego, zwanej planem ochrony. Na pozostałych obszarach kraju jedyną (zgodnie z ustawą o zagospodarowaniu przestrzennym) formą planowania przestrzennego, która może służyć respektowaniu ekologicznych zasad lokalizacji inwestycji, jest miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego uchwalany w poszczególnych gminach. Takie rozwiązanie jest krytykowane przez wielu autorów podejmujących zagadnienia przyrodniczych podstaw lokalizacji inwestycji¹². Uważają oni, że lokalizacja inwestycji powinna raczej być traktowana jako uszczegółowienie hierarchicznego porządku planów

¹¹ Tamże, s. 133.

¹² Por. np. R. Andrzejewski, *Planowanie przestrzenne a środowisko biotyczne*, op. cit.

zagospodarowania przestrzennego – od planów o charakterze globalnym, dotyczących systemów przyrodniczych o ważnym znaczeniu dla przetrwania całości biosfery, poprzez plany krajowe i regionalne, aż po miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego. Plany te uwzględniałyby w pełnym wymiarze uwarunkowania ekologiczne poszczególnych obszarów i definiowałyby ich wiodące funkcje rozwojowe związane ze środowiskiem przyrodniczym. Dzięki temu byłoby możliwe aktywne i optymalne wykorzystanie walorów i zasobów środowiska w procesie lokalizacji. Postulat ten wzbudza wszakże pewne wątpliwości, przede wszystkim związane z problemem, jak pogodzić tak „sztywno” określone zasady lokalizacji z potrzebą respektowania samodzielności gmin w zakresie polityki lokalnej, a także z problemem, jakie organizacje międzynarodowe miałyby zająć się globalnym planowaniem przestrzennym.

Kolejnym działaniem, które umożliwia ocenę zgodności lokalizacji inwestycji z uwarunkowaniami ekologicznymi jest ocena oddziaływania inwestycji na środowisko przyrodnicze. Jest to procedura, której celem jest określenie potencjalnych efektów ekologicznych, społecznych i zdrowotnych proponowanej inwestycji. Na przykład zgodnie z dyrektywą Wspólnoty Europejskiej ocena oddziaływania inwestycji na środowisko powinna obejmować skutki inwestycji dotyczące następujących elementów:

- ludzi, fauny i flory;
- gleby, wody, powietrza, klimatu i krajobrazu;
- wzajemnego oddziaływania poszczególnych elementów i składników środowiska;
- składników dziedzictwa kulturowego.

Opis powinien dotyczyć przede wszystkim skutków, które mogą wynikać z istnienia inwestycji w określonym miejscu, ze sposobu wykorzystania zasobów przyrody, z emisji zanieczyszczeń i innych uciążliwości oraz z produkcji i z utylizacji odpadów. Wykonywane oceny powinny obejmować wszelkie skutki uboczne: bezpośrednie i pośrednie, wtórne, kumulatywne, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i okresowe, skutki pozytywne i skutki negatywne.

Podobne zasady są określone w polskich przepisach dotyczących ocen oddziaływania na środowisko. Ustalają one następujące wymogi:

- wpływ inwestycji na wszystkie komponenty środowiska, ludzi, świat zwierzęcy i roślinny oraz na krajobraz;

- uwzględnienie wszystkich faz funkcjonowania inwestycji (budowy, eksploatacji, likwidacji);
- określenie i identyfikację skutków potencjalnych sytuacji awaryjnych.

W ocenie powinny się znaleźć: opis inwestycji, charakterystyka zastosowanych rozwiązań technicznych i technologicznych, opis stanu środowiska, sposobu korzystania z niego i sposobu zagospodarowania terenu, opis i analiza skuteczności proponowanych sposobów zminimalizowania ujemnego wpływu na środowisko. Niezbędne jest także określenie granic obszaru ponadnormatywnego oddziaływania inwestycji na środowisko przyrodnicze.

Warto wszak zauważyć, że wszystkie przepisy dotyczące tego zagadnienia odnoszą się do konkretnych już, proponowanych inwestycji, natomiast nie usiłuje się określić inwestycji optymalnych. Wynika to głównie z braku hierarchicznego systemu planów zagospodarowania przestrzennego, a co za tym idzie ze swobody działania gmin i inwestorów w tej dziedzinie.

Po odrzuceniu tych lokalizacji, które powodują w środowisku przyrodniczym lub w zdrowiu ludzi nieodwracalne albo niepożądane zmiany, należałoby wybór optymalnej lokalizacji oprzeć na zasadzie rozszerzonej formuły rachunku ekonomicznego, opartej na idei ekonomiczno-ekologicznej efektywności inwestycji¹³. Opiera się ona na ujęciu, oprócz „tradycyjnych”, następujących elementów rachunku ekonomicznego:

- korzyści związanych ze zmniejszeniem uciążliwości gospodarki wobec środowiska przyrodniczego wynikających z istnienia inwestycji;
- korzyści związanych z uniknięciem strat ekologicznych dzięki wzniesieniu inwestycji;
- inwestycji na ochronę środowiska;
- strat powstałych w środowisku przyrodniczym.

Pierwowzorem rachunku ekonomiczno-ekologicznego była sformułowana w latach siedemdziesiątych macierz wpływów na środowisko. Uwzględniała ona ilościowe wpływy działalności ekonomicznej na poszczególne składniki ekologiczne. Prosty schemat tych zależności zawiera następujące pozycje w odniesieniu do działalności inwestycyjnej:

¹³ Por. np. B. Prandecka, *Nauki ekonomiczne a środowisko przyrodnicze*, PWE, Warszawa 1991, s. 138-139.

	jakość powietrza	jakość wody	krajobraz	erozja	rezerwy przyrody	tereny wypoczynkowe	wartościowe tereny rolnicze
nowe budynki mieszkalne							
nowe obiekty przemysłowe							
nowe szosy							
nowe obiekty publiczne							
nowe elektrownie							

W podobny sposób można by odnieść macierz do wpływu inwestycji na poszczególne funkcje środowiska przyrodniczego.

Obecnie wszakże próbuje się stosować metodę rachunku ekonomiczno-ekologicznego, w której ramach zmierza się do precyzyjnego pieniężnego oszacowania poszczególnych zasobów i walorów środowiska przyrodniczego, a następnie odniesienia tych wartości do tradycyjnej formuły analizy kosztów i korzyści lub, jeśli konsekwencje przyrodnicze inwestycji są trudne do określenia, do tak zwanej analizy decyzyjnej uwzględniającej różne konsekwencje inwestycji wraz z ich prawdopodobieństwem¹⁴. Wycena walorów i zasobów środowiska odwołuje się przy tym bądź do kosztów, jakie należałoby ponieść w związku z degradacją środowiska, aby złagodzić skutki tej degradacji lub znaleźć substytuty utraconych usług środowiskowych, bądź do korzyści wynikających z poprawy stanu środowiska wiążących się z wyższym poziomem jego usług. Wybrane typowe metody wyceny środowiska przedstawia tabela 1.

¹⁴ Por. A. Woś, *Ekonomika odnawialnych zasobów naturalnych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1995, s.74-130.

Tabela 1**Typowe metody wyceny środowiska**

Metoda	Charakterystyka
Metoda oddziaływanie – skutek	Opiera się na określeniu bezpośrednich kosztów ekologicznych funkcjonowania danej inwestycji
Metoda substytucyjna	Bierze pod uwagę ceny i koszty substytutów dóbr i zasobów środowiska, które są zagrożone lub stracone
Metoda odtworzeniowa	Określa koszt działań, które należy podjąć, w celu odnowienia lub zrekultywowania zasobu środowiska, aby przywrócić jego pierwotną wartość
Metoda prewencyjna	Określa koszt działań, które mają zapobiec zniszczeniu środowiska lub złagodzić skutki szkodliwych oddziaływań
Metoda hedoniczna	Opiera się na analizie zachowań konsumentów związanych z korzystaniem ze środowiska (np. zróżnicowania cen nieruchomości wynikającego z różnic w stanie środowiska)
Metoda wyceny warunkowej	Opiera się na deklarowanej przez konsumentów wartości środowiska

Źródło: opracowanie własne.

Dokładna waloryzacja środowiska przyrodniczego pozwala na precyzyjne stosowanie w procesie lokalizacji inwestycji rachunku ekonomicznego, a tym samym zapewnienie pełnej racjonalności tego procesu. Dzięki temu bowiem możliwe jest urealnienie kosztów oraz korzyści związanych z lokowaniem i funkcjonowaniem poszczególnych inwestycji w określonych miejscach, a także zoptymalizowanie całości procesów lokalizacyjnych.