

Rola infrastruktury melioracyjnej w środowisku przyrodniczym

Marian Zalesko

Wstęp

Infrastruktura to ogół obiektów i urządzeń niezbędnych do właściwego funkcjonowania produkcyjnych działów gospodarki. Traktowana jest jako element (podsystem) gospodarki narodowej oraz integralny składnik struktury przestrzennej danego obszaru. Zadaniem infrastruktury ujmowanej w kategoriach systemowych jest zapewnienie właściwych warunków do funkcjonowania pozostałych podsystemów, a także systemu jako całości. Stanowi ona bazę materialną nieodłącznie związaną z określonym terenem, ulega zmianom w czasie i w przestrzeni wraz z przekształceniami tego obszaru [9, s. 31].

Jednym z elementów infrastruktury obszarów wiejskich jest infrastruktura melioracyjna. Są to urządzenia techniczne mające na celu trwałe polepszenie rolniczych zdolności produkcyjnych gleb, zwłaszcza przez regulację stosunków wodnych. Z reguły ich rola polega na osuszaniu terenów podmokłych lub sztucznym nawadnianiu. Melioracje wpływają na warunki życia ludności wiejskiej, kształtując jednocześnie w wysokim stopniu gospodarkę obszarów rolniczych i ich środowisko przyrodnicze.

Celem niniejszego opracowania jest przedstawienie stanu infrastruktury melioracyjnej i jej wpływu na środowisko przyrodnicze. Materiały niezbędne do charakterystyki i oceny funkcjonowania melioracji zebrano podczas badań przeprowadzonych na obszarze subregionu Puszczy Białowieskiej (część powiatu hajnowskiego obejmująca gminy: Białowieża, Hajnówka, Narewka i Dubicze Cerkiewne) w sierpniu 1999 r. Źródłem informacji były również dane udostępnione przez Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Białymstoku.

Melioracje a ochrona środowiska

Rolnictwo to najbardziej naturalna forma eksploatacji środowiska przyrodniczego ze względu na wykorzystanie procesów w nim zachodzących i podstawo-

wych praw rządzących przyrodą. Jednocześnie jest najbardziej znaną formą ingerencji człowieka w środowisko. Jednym z takich działań są zabiegi melioracyjne.

Przez melioracje rozumie się kompleksowe działania, mające na celu ulepszenie warunków produkcyjnych na użytkach rolnych. Polegają one na zmienianiu stosunków wodno-aeracyjnych w glebach w celu zwiększenia potencjalnej ich produktywności oraz ulepszeniu i racjonalizowaniu warunków pracy i życia rolnika. Służą temu czynności urządzeniowo-techniczne i restrukturyzacyjne¹, polegające na wykonywaniu zabiegów chroniących niektóre tereny przed niszczącą erozją wodną i wietrzną gleb (np. fitomelioracje). Ponadto do ulepszenia przestrzeni rolniczej można zaliczyć funkcje poprawiające mikroklimat i warunki biologicznie siedlisk rolniczych, przede wszystkim na obszarach o małej lesistości. Następuje to w wyniku wprowadzania pasów i enklaw krzewiasto-drzewiastych na tych terenach. Działaniami ekologicznymi i chroniącymi wody są zabiegi techniczne i fitomelioracyjne, ograniczające migrację do wód zanieczyszczeń z rolniczych terenów uprawnych. Powyższe przedsięwzięcia w połączeniu z tradycyjnymi melioracjami wodnymi tworzą melioracje kompleksowe terenów rolniczych z uwzględnieniem elementów ekologicznych [1, s. 95–97]. Zadaniem systemów wodnych i melioracyjnych jest regulowanie stosunków wodnych w przestrzeni produkcyjnej rolnictwa do celów produkcji roślinnej, ochrona przed podtapianiem osiedli wiejskich, ochrona przed powodzią oraz kształtowanie i ochrona zasobów wodnych na obszarach rolniczych. Dlatego niezbędna jest budowa nowych systemów wodnych i melioracyjnych oraz odbudowa i modernizacja istniejących.

Zabiegi melioracyjne wywołują przede wszystkim zmiany hydrologiczne, jak też ekologiczne (pozytywne i negatywne). Na przykład skutek melioracji odwadniających następuje obniżenie zwierciadła zbyt płytko zalegających wód gruntowych na terenach zmeliorowanych – zamierzony cel melioracji, oraz na przyległych terenach nie zmeliorowanych – cel nie zamierzony. Natomiast w przypadku melioracji nawadniających oprócz działania pozytywnego (dostarczanie wody roślinom) występują również efekty nie zamierzone, niszczące strukturę gleby oraz zubażające jej skład pokarmowy. Tymczasem melioracje powinny uwzględniać wymogi ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego, spełniając swoje zadania w taki sposób, by nie powodować niekorzystnych zmian ekologicznych w ekosystemach rolno-leśnych, w zachodzących tam procesach asymilacji, transformacji i destrukcji materii organicznej. Pozytywne oddziaływanie melioracji na środowisko pozwoli nie tylko na uzyskanie zamierzonych efektów gospodarczych i społecznych, ale też umożliwi równoczesne zachowanie równowagi przyrodniczej, w tym odpowiednich warunków do odnawiania się zasobów [10, s. 31–34; 7, s. 13–24].

Systemy wodne i melioracyjne od wielu lat są przedmiotem krytyki ze strony przyrodników i ekologów. Największej krytyce poddawane są melioracje w dolinach rzek, zwłaszcza ekosystemów wodno-torfowiskowych. Wielu przeciwników melioracji opowiada się za ich ograniczeniem, a nawet zaniechaniem. Nie-

¹ Są to działania, do których obok melioracji należy scalanie oraz regulacja kształtu, wielkości i rozłogu pól.

którzy, o bardziej radykalnych przekonaniach, widzą potrzebę renaturalizacji zmeliorowanych terenów i przywrócenia im charakteru pierwotnego (bagnistego i zakrzaczonego). Dowodem powyższych poglądów są obiekty infrastruktury melioracyjnej, w obrębie których nastąpiło załamanie produkcji, wskutek czego zaniechano prawidłowego sposobu użytkowania i eksploatacji systemów melioracyjnych. Opinie ekologów są zróżnicowane i zależą od tego, czy są oni zwolennikami ochrony biernej, czy czynnej [2, s. 2–3; 3, s. 154–156].

Zwolennicy pierwszego sposobu ochrony uważają za priorytetowe działania na rzecz zachowania stanów naturalnych. Mają one polegać na tworzeniu parków narodowych i krajobrazowych, obszarów chronionego krajobrazu, ścisłych rezerwatów, pomników przyrody, jak też obejmowanie ochroną śródpolnych bagienek, oczek wodnych, torfowisk itp. Cechą charakterystyczną powyższej koncepcji ma być świadoma rezygnacja człowieka z prawa do ingerencji gospodarce w środowisko. Na gruntach rolnych objętych ochroną bierną narzuca się rolnikowi duże ograniczenia w rozwoju produkcji rolniczej bez rekompensaty za ponoszone z tego tytułu straty.

Koncepcja zwolenników ochrony czynnej polega na gospodarowaniu zasobami przyrody w taki sposób, by wykorzystać je racjonalnie, zapewniając przy tym ich nienaruszalność i odnawialność. W odniesieniu do użytków rolnych oznacza to nadanie priorytetu produkcji roślinnej i zwierzęcej nad względami zachowania środowiska w stanie „pierwotnym”. Należy zauważyć, iż w powyższych poglądach nie są brane pod uwagę opinie rolników, meliorantów i hydrotechników. Ich zdaniem przyjęcie takich rozwiązań jest nierealne z punktu widzenia gospodarczo-społecznego, ponieważ rolnictwo to dziedzina gospodarki narodowej, której podstawowym zadaniem jest sprostanie społecznemu zapotrzebowaniu na żywność.

Funkcja rolnictwa nie ogranicza się tylko do produkcji roślinnej i zwierzęcej. Uznaje się bowiem, iż sektor rolny powinien kształtować krajobraz obszarów wiejskich i odpowiadać za jego estetykę z zachowaniem spuścizny kulturowej i historycznej. Szczególnie trwałe użytki zielone sprzyjają ochronie środowiska. Ich znaczenie ekologiczne polega na spełnianiu wielu specyficznych funkcji, m.in. hydrologicznej, klimatycznej, fitosanitarnej, filtracyjnej, zdrowotnej i rekreacyjnej, krajobrazowej i estetycznej, psychosocjologicznej. Wobec powyższego rolnictwo stwarza możliwości jednej z form czynnego wypoczynku. Stawiane przed nim zadania muszą odpowiadać potrzebom ekonomicznego i społecznego rozwoju obszarów wiejskich. W relacji rolnictwo–środowisko przyrodnicze istnieje sprzężenie zwrotne. Rolnictwo oddziałuje na środowisko przestrzeni rolniczej (może mieć wpływ korzystny, ale i szkodliwy, w zależności od sposobu w jaki prowadzona jest działalność rolnicza). Środowisko natomiast warunkuje funkcjonowanie rolnictwa, a stopień jego czystości wpływa na jakość produktów rolnych.

Podstawowym mankamentem zwolenników i przeciwników melioracji jest wysoka specjalizacja zawodowa obu stron konfliktu przy relatywnie niewielkiej, w stosunku do odpowiedzialności za działanie, wiedzy ogólnej. Zwolennicy melioracji nie mogą być wyłącznie fachowcami w swojej dziedzinie. Przynajmniej

osoby podejmujące decyzje w zakresie inwestycji melioracyjnych powinny posiadać pewną wiedzę w dziedzinie ekologii, która umożliwi bardziej obiektywną ocenę konsekwencji podejmowanych działań. Analogiczne wymagania należy skierować do drugiej strony konfliktu. Ich głęboka wiedza biologiczna wystarcza do oceny walorów przyrodniczych konkretnych terenów oraz umożliwia przewidywanie kierunku zmian środowiskowych, ale nie jest wystarczająca do oceny działania systemów melioracyjnych [11, s. 113–114].

W okresie gospodarki centralnie planowanej rolnicy zabiegali o melioracje, ponieważ umożliwiały one intensywne gospodarowanie, dzięki czemu wzrastały ich dochody. Okres transformacji gospodarczej wywołał regres w rolnictwie, doprowadzając do zmniejszenia dochodów rolników. W efekcie obniżył się poziom produkcji. Znaczna część użytków rolnych przestała być uprawiana, w wyniku czego uległa sukcesji leśnej. Wskutek zaniedbań i złej eksploatacji nastąpił proces dekapitalizacji urządzeń wodnych i melioracyjnych, których przywrócenie do właściwego stanu będzie wymagało kosztownej rekultywacji i odbudowy. Środki pieniężne na ten cel powinny pochodzić z budżetu państwa oraz z przedsięwzięć polegających m.in. na waloryzacji opłat melioracyjnych, włączeniu do finansowania melioracji osób prawnych i fizycznych spoza rolnictwa, które odnosiłyby korzyści z urządzeń melioracji wodnych. Dlatego działania prowadzone w zakresie infrastruktury melioracyjnej muszą podlegać interwencji państwa, polegającej m.in. na prawnym uregulowaniu działalności w dziedzinie gospodarki wodnej oraz ochronie i kształtowaniu środowiska przyrodniczego.

Przewiduje się, że w miarę ponownego ożywienia rolnictwa nastąpi rozwój melioracji. Prawdopodobnie powstanie zapotrzebowanie na nawodnienia i tworzenie systemów małej retencji wodnej obszarów i gleb. Na skutek tego zwiększy się zainteresowanie rolnictwa melioracjami kompleksowymi, które niezbędne są do intensyfikacji i restrukturyzacji rolnictwa, jak i wielofunkcyjnego rozwoju obszarów wiejskich [8, s. 98–101].

Infrastruktura melioracyjna w subregionie Puszczy Białowieskiej

Puszcza Białowieska jest jednym z najlepiej zachowanych naturalnych kompleksów leśnych w Europie. Jej powierzchnia wynosi około 150 tys. ha. Na terenie Polski zlokalizowana jest w 40%, obejmując swym obszarem pięć gmin: gminę miejską Hajnówka oraz cztery gminy wiejskie, a mianowicie – Białowieżę, Hajnówkę, Narewkę i Dubicze Cerkiewne. Obszar Puszczy stanowi tradycyjny obiekt ochrony środowiska przyrodniczego.

W strukturze użytkowania gruntów na tym terenie dominują lasy i grunty leśne (wskaznik lesistości wynosi ponad 60% i jest dwukrotnie wyższy niż średni dla województwa podlaskiego – 29,4%). Odsetek użytków rolnych w gminach puszczańskich jest niewielki. Mimo niesprzyjających warunków naturalnych do produkcji rolnej oraz niskiej jakości rolniczej przestrzeni produkcyjnej rolnictwo

stanowi miejsce pracy dla większości mieszkańców wsi. Dominacja tego rodzaju działalności wynika ze słabego rozwoju pozarolniczych działów gospodarki.

Wydaje się, iż infrastruktura melioracyjna utrzymana na odpowiednim poziomie i zaspokojenie potrzeb melioracyjnych w większym zakresie niż dotychczas spowodowałyby udoskonalenie warsztatu produkcji rolniczej. Największe znaczenie mają melioracje rolne i leśne, których celem jest stworzenie warunków do najbardziej efektywnego wykorzystania zasobów ziemi. W wyniku tych działań powstają nowe właściwości ekosystemów. W pewnym zakresie melioracje wpływają na kształtowanie się mikroklimatu, na procesy glebowe, skład flory i fauny regionu objętego takimi działaniami. Dobrze wykonane melioracje mają pozytywny wpływ na zdrowotność roślin, np. ograniczają suchą plamistość liści. W przypadku świata zwierzęcego tworzą niekorzystny mikroklimat dla żerowania niektórych szkodników roślin uprawnych, np. stonki ziemniaczanej [4, s.161–180; 10, s. 31–35]. Potrzeby melioracyjne i stopień ich zaspokojenia w subregionie Puszczy Białowieskiej przedstawia tab. 1.

Tabela 1. Potrzeby melioracyjne i stopień ich zaspokojenia w subregionie Puszczy Białowieskiej (stan na 31.12.1999 r.)

Jednostka administracyjna	Użytki rolne		
	wymagające melioracji (ha)	zmeliorowane (ha)	zaspokojenie potrzeb (%)
Gmina Białowieża	600	67	11,2
Gmina Dubicze Cerkiewne	3500	2331	66,6
Gmina Hajnówka – miasto	500	180	36,0
Gmina Hajnówka – wieś	6300	4513	71,6
Gmina Narewka	4400	1442	32,8
Gminy puszczańskie razem	15 300	8533	55,8
Powiat Hajnówka	39 000	24 000	61,5
Województwo podlaskie	603 750	358 509	59,4

Źródło: opracowanie własne na podstawie informacji Wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Białymstoku.

Z analizy informacji zamieszczonych w tab. 1 wynika, że największe potrzeby w dziedzinie melioracji występują w gminie Białowieża. Zmeliorowanych jest tu 67 ha użytków rolnych na 600 ha wymagających melioracji, co stanowi zaledwie ok. 11% potrzeb w tym zakresie. Najlepiej wyposażonymi w tego rodzaju urządzenia są: gmina wiejska Hajnówka, gdzie zaspokojenie potrzeb wynosi 71,6% i Dubicze Cerkiewne – 66,6%. W pozostałych gminach subregionu jest już znacznie gorzej, ponieważ stopień zaspokojenia waha się w granicach około 35%. Średnio w subregionie potrzeby melioracyjne są zaspokojone w około 56%. Zakres melioracji jest niższy niż w powiecie hajnowskim o 5,5 punktu procentowego, natomiast w województwie podlaskim melioracje są wykonane na około 60% powierzchni

Urządzenia melioracyjne – dreny, rowy, urządzenia nawadniające (tab. 2) wymagają konserwacji. Czynności te realizowane są przez gminne spółki wodne (zrze-

szenia rolników). Ich zakres w poszczególnych gminach jest różny – 100% w Hajnówce i Dubiczach Cerkiewnych, 60% w Narewce. Na terenie gminy Białowieża urządzenia infrastruktury melioracyjnej są najbardziej zaniedbane. Proces konserwacji uległ pogorszeniu głównie z powodu niedoboru środków finansowych.

Tabela 2. Podstawowe urządzenia melioracyjne w subregionie Puszczy Białowiejskiej (stan na 1997 r.)

Gmina	Drenowanie (ha)	Rowy melioracyjne		Obszar nawadniany (ha)
		ha	km	
Białowieża	0,0	16,1	2,0	0,0
Dubicze Cerkiewne	925,6	1080,2	133,2	284,6
Hajnówka	3555,3	831,1	112,8	76,0
Narewka	151,1	1260,7	120,5	500,0

Źródło: opracowanie własne na podstawie informacji uzyskanych z powiatu.

Większość urządzeń melioracyjnych jest przestarzała, pochodzi sprzed 30 lat. Użytki zmeliorowano w dużej mierze w latach 70. i zagospodarowano metodą pełnej uprawy. Na skutek nie zawsze właściwej eksploatacji urządzenia te uległy częściowej dekapitalizacji. Część z nich z powodu utraty sprawności technicznej skreślono z ewidencji. Takie zjawisko zaobserwowano w ostatnich latach. Wynika to z trudnej sytuacji ekonomicznej rolnictwa, w tym ograniczeń nakładów na melioracje.

Podsumowanie

Melioracje są częścią podstawowej infrastruktury wsi i rolnictwa, tworzącej warunki do rozwoju przedsiębiorczości prywatnej w sektorze rolniczym i pozarolniczym. Obejmują one tereny otwarte (tj. użytki rolne, lasy, użytki ekologiczne, wody), osiedleńcze i przemysłowe. Systemy wodno-melioracyjne spełniają wiele funkcji dla dużej liczby użytkowników wody z różnych działów gospodarki narodowej.

Współczesne melioracje powinny zapewniać ulepszenie ekosystemów użytków rolnych, leśnych i wód powierzchniowych, utrzymując jednocześnie równowagę w środowisku przyrodniczym. Zadaniem ich jest również ograniczanie wpływu ekstremalnych zjawisk naturalnych (erozje, susze, powodzie) na gospodarkę. Potrzeba melioracji wynika z niesprzyjających dla polskiego rolnictwa warunków klimatycznych oraz niekorzystnego rozkładu opadów w ciągu roku [5, s. 73].

Oddziaływanie melioracji na stosunki wodne obszarów rolniczych dotychczas nie podlegało jednoznacznej ocenie. Z jednej strony uważa się, że prawidłowo wykonane zabiegi melioracyjne przyczyniają się do regulowania występujących nadmiarów lub niedoborów wody na terenach uprawnych. W związku z tym są kategorią techniczno-przyrodniczych poczyniań, które mają służyć działalności produkcyjnej rolnictwa. Z drugiej natomiast stwierdza się, że infrastruktura melioracyjna wywiera negatywne skutki w odniesieniu do obszarów chronionych, wywołując nieodwracalne zmiany w środowisku przyrodniczym.

Systemy melioracyjne muszą wynikać z kompromisu między konserwatorską formą ochrony przyrody i zaspokojeniem potrzeb ogólnospołecznych w zakresie rozwoju rolnictwa i gospodarki żywnościowej. Jedynie badania naukowe prowadzone równocześnie przez meliorantów i ekologów mogą doprowadzić do opracowania ekologicznych podstaw melioracji. Dzięki nim można będzie określić celowość przeprowadzania melioracji, sprowadzając do minimum negatywne ich następstwa, podnosząc jednocześnie skuteczność ochrony przyrody.

Przyroda północno-wschodniej części Polski (szczególnie w rejonie Puszczy Białowieskiej) charakteryzuje się niewielkimi przekształceniami antropogenicznymi w stosunku do pozostałej części kraju. Słaby rozwój przemysłu, brak dużych aglomeracji miejskich, niski stopień zaludnienia, ekstensywne rolnictwo prowadzone w większości na słabych glebach przy dużym zalesieniu i występowaniu terenów zabagnionych powoduje, że znaczna część powierzchni charakteryzuje się wysokimi walorami przyrodniczymi. Dlatego uważa się, iż najcenniejsze z punktu widzenia przyrodniczego obszary powinny być wykupione od rolników. Dopiero wówczas możliwe byłoby dostosowanie systemu infrastruktury melioracyjnej do potrzeb ochrony środowiska przyrodniczego [6, s. 54–62].

Literatura

1. Dрупka S., *Infrastruktura melioracyjna obszarów wiejskich w Polsce*, [w:] *Problemy infrastruktury technicznej obszarów wiejskich w Polsce*, IRWiR PAN, Warszawa 1996.
2. Choromański K., Leśniak E., *Problemy rolnictwa, melioracji i ochrony środowiska na obszarach rolniczych*, „Wiadomości Melioracyjne i Łącarskie” 1997, nr 1.
3. Leśniak E., *Wpływ melioracji na rozwój rolnictwa i ochronę środowiska*, „Wiadomości Melioracyjne i Łącarskie” 1999, nr 4.
4. Marciłonek S., *Rola melioracji w zakresie ochrony kształtowania środowiska przyrodniczo-rolniczego*, [w:] Bieszczad S., Sobota J. [red.], *Zagrożenia, ochrona i kształtowanie środowiska przyrodniczo-rolniczego*, AR we Wrocławiu, Wrocław 1993.
5. Marciłonek S., Kostrzewa S., Nyc K., Drabiński A., *Cele i zadania współczesnych melioracji wodnych*, [w:] Tomiałojć L. [red.], *Ekologiczne aspekty melioracji wodnych*, Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków 1995.
6. Mioduszewski W., *Wybrane problemy gospodarowania wodą w zlewni Biebrzy i górnej Narwi*, „Wiadomości Melioracyjne i Łącarskie” 2000, nr 2.
7. Nyc K., *Ekologiczne konsekwencje melioracji wodnych – spojrzenie meliorantów*, [w:] Tomiałojć L. [red.], *Ekologiczne aspekty melioracji wodnych*, Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków 1995.
8. Rytelewski M., *Melioracje wodne w Polsce*, „Wiadomości Melioracyjne i Łącarskie” 1996, nr 3.
9. Siemiński J., *Zróżnicowania infrastruktury obszarów wiejskich*, IRWiR PAN, Warszawa 1992.
10. Trybała M., *Zagadnienia gospodarki wodnej w rolnictwie*, PWRiL, Warszawa 1978.
11. Winiecki A., Drabiński A., *Melioracje a ochrona przyrody – niezbędny kompromis*, [w:] Tomiałojć L. [red.], *Ekologiczne aspekty melioracji wodnych*, Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków 1995.