

Wpływ czynników społecznych i kulturowych na dostępność usług ekosystemowych w wybranych gminach zlewni rzeki Pilicy

Przekształcenia zachodzące w obrębie struktury krajobrazu są zjawiskiem skomplikowanym i wieloaspektowym. W związku z tym, że współczesne problemy mają charakter nie tylko ekologiczny, dla ich odpowiedniego zrozumienia potrzebne jest badanie systemów ekologicznych i społecznych w połączeniu ze sobą, i w kontekście uwarunkowań ekonomicznych. Obustronna zależność pomiędzy działalnością człowieka a funkcjonowaniem krajobrazu, ma szczególne znaczenie w przypadku rolnictwa. Produkcja rolnicza warunkowana jest jakością zasobów środowiska, na które oddziałuje oraz popytem na produkty regulowanym przez rynki europejskie. Kompleksowość krajobrazu rolniczego stanowi jeden z istotnych aspektów zachowania bioróżnorodności oraz redukcji negatywnego oddziaływania działalności rolnej na środowisko, m.in. poprzez utrzymanie regulacyjnych usług ekosystemowych. W prezentowanej pracy podjęto się rozpoznania czynników społecznych i ekonomicznych wpływających na trwałość różnych elementów krajobrazu rolniczego, oraz zdefiniowania statusu i trendów zmian usług ekosystemowych.

Teren badań obejmuje wybrane obszary wiejskie znajdujące się w obrębie zlewni rzeki Pilicy, w granicach administracyjnych województwa łódzkiego. Wykorzystanie informacji statystycznej umożliwiło stworzenie typologii gmin dla ustandaryzowania badań, a wykorzystanie metod społecznych (wywiady kwestionariuszowe) pozwoliło na: określenie wartości przypisywanych usługom ekosystemowym oraz elementom krajobrazu przez społeczności lokalne, rozpoznanie zmian użytkowania terenu związanego z wymianą pokoleniową, a także identyfikację czynników antropogenicznych decydujących o przekształceniach zachodzących na obszarach wiejskich. Na podstawie modelu koncepcyjnego opartego na kaskadzie alternatywnych stanów stabilności układów społeczno-ekologicznych (*Cascading thresholds*) określono także możliwe scenariusze zmian w krajobrazie w odniesieniu do wybranych czynników.

Wyniki prezentowanych badań pokazały, że do głównych czynników zmian struktury krajobrazu zaliczyć można opłacalność i specjalizację produkcji rolnej, zwiększenie ilościowego wyposażenia gospodarstw w park maszynowy i zmniejszenie liczby zatrudnionych w rolnictwie.

Wykazano, że usługą ekosystemową szczególnie cenioną przez społeczności lokalne zamieszkujące obszary wiejskie było zaopatrzenie w żywność. Konsekwencją takiego wartościowania jest dążenie do upraw monokulturowych i ujednolicenia krajobrazu, widoczne przez wysoką ocenę pól uprawnych i przypisywanie mniejszej wartości elementom

charakteryzującym mozaikowaty krajobraz. Co więcej, zróżnicowany krajobraz, jakkolwiek sprzyjający dywersyfikacji źródeł zarobkowania, postrzegany był jako utrudniający nowoczesną uprawę ziemi.

Współcześnie zachodzące na obszarach wiejskich przekształcenia wraz z jednoznacznie użytkowym sposobem wartościowania środowiska prowadzą do spadku ilości elementów krajobrazowych odpowiedzialnych za bioróżnorodność, usługi podtrzymujące (formowanie się gleb), a przede wszystkim regulację procesów ekologicznych. Unifikacja i zubożenie krajobrazu kulturowego pozostaje w ścisłej, obustronnej zależności z procesami urbanizacji wsi, upodobnienia stylu życia oraz infrastruktury i zabudowy obszarów wiejskich do miast, zaniku tradycji i wiedzy lokalnej oraz więzi międzyludzkich. Procesy te sprzyjają wyludnianiu wsi i stanowią zagrożenie dla systemu społeczno-ekologicznego jako całości.

Badania umożliwiły sformułowanie trzech scenariuszy zmian: rolnictwa przemysłowego, ekstensywnego i wielofunkcyjnego. Scenariusze te stanowią integralną część stworzonego modelu koncepcyjnego, będącego podstawą do określenia konsekwencji podejścia rolników do przyrody oraz obecnej polityki rolnej i struktury rolnictwa dla usług ekosystemowych obszarów wiejskich.

Wyniki prezentowanych badań pokazały, że zagrożenia dla możliwości wzajemnej regulacji procesów ekologicznych wynikających z pokrycia i użytkowania terenu są rezultatem wartościowania komponentów krajobrazu przez społeczność lokalną, procesów urbanizacji wsi oraz ekonomizacji rolnictwa. To sprawia, że odpowiednio ukierunkowane narzędzia finansowe, edukacyjne a także prawne mogą posłużyć się do zahamowania niekorzystnych zmian. Pozyskana wiedza jest wyjściowym elementem do zaproponowania rozwiązań mających na celu zahamowanie procesów degradacji krajobrazu i zachowania możliwości elastycznego reagowania na stres antropogeniczny.

Renata Kłodzka-Merciniak

The influence of the social and cultural factors on the availability of ecosystem services in selected communes in the Pilica river catchment

The transformation taking place within the structure of the landscape are a complex and multi-faceted phenomenon. Due to the fact that contemporary problems are not only ecological for their proper understanding it is necessary to study the ecological and social systems in combination with each other, and in the context of economic conditions. Bilateral relationship between human activity and the functioning of the landscape is of particular importance in the case of agriculture. Agricultural production is conditioned by the quality of environmental resources on which it acts and the demand for products regulated by European markets. The complexity of the agricultural landscape is one of the important aspects of biodiversity conservation and reduction of the negative impact of farming on the environment, for example by maintaining regulating ecosystem services. In the present study it was undertaken to identify social and economic factors affecting the constancy of the various elements of the agricultural landscape, and to define the status and trends of ecosystem services changes.

The study area includes the selected rural areas located within the Pilica river catchment, in the administrative borders of the Łódź Voivodeship. The use of statistical information made it possible to create a typology of communes to standardize the research and the use of social research methods (structured interview) made it possible to: determine the values ascribed to ecosystem services and elements of the landscape by the local community, recognizing changes in land use associated with the replacement of generation, and the identification of anthropogenic factors determining the transformations in rural areas. On the grounds of a conceptual model based on a cascade of alternative states of the stability of the socio-ecological systems (Cascading thresholds) the possible scenarios of changes in the landscape in relation to the selected factors was created.

The results of this study showed that the main drivers of landscape structure changes include the cost effectiveness and specialization of agricultural production, increasing the quantitative equipment of farms in machinery and reducing the number of people employed in agriculture.

It has been found that food supplies were the ecosystem services particularly valued by local communities living in rural areas. The consequence of this evaluation is to strive for crop monoculture and uniformity of the landscape, what is visible through the high scores of fields and assigning a lower value of the elements characterizing the mosaics landscape. What is more, varied landscape, although favorable to diversify sources of income, was perceived as hindering the modern cultivation of the land.

Nowadays transformation in rural areas with clearly utilitarian way of valuing the environment lead to a decrease in the amount of landscape elements responsible for biodiversity, support services (soil formation) and, primarily, all regulation of ecological processes. Unification and the impoverishment of the cultural landscape remain in close, mutual relationship with the processes of urbanization of the village, conformed lifestyle, infrastructure and buildings of rural areas to cities, the disappearance of tradition, local knowledge and relationships. These processes contribute to the depopulation of rural areas and are threat to the socio-ecological system as a whole.

The study made it possible to formulate three scenarios of change: industrial, extensive and multifunctional agriculture. These scenarios are an integral part of the created conceptual model which is the basis for determining the consequences of the approach of farmers to nature, the present agricultural policy and the structure of agriculture for ecosystem services in rural areas.

The study results showed that the threat to the mutual regulation of ecological processes resulting from cover and land use are the result of: evaluation of the landscape components by the local community, the processes of urbanization of rural areas and agriculture economization. It causes that targeted financial tools, education and law can be used to inhibit negative changes. Acquired knowledge is the output element to propose solutions to curb the degradation processes of the landscape and to preserve the possibility of flexible response to anthropogenic stress.

Renata Hrodonyk-Morciwiał