

Diagnoza – Grupa V: Badania, rozwój, komunikacja i kształcenie

System badań, rozwoju, komunikacji, edukacji i kształcenia w sektorze leśnym w Polsce opiera się na silnych podstawach instytucjonalnych. Funkcjonujące od wielu dekad jednostki naukowe, uczelnie oraz zaplecze badawcze, tworzą system zdolny do prowadzenia długoterminowych i interdyscyplinarnych badań nad ekosystemami leśnymi. System instytucjonalny obejmuje nie tylko uczelnie leśne i Instytut Badawczy Leśnictwa, lecz również inne uczelnie i jednostki naukowe prowadzące badania związane z ekosystemami leśnymi (m.in. z zakresu biologii, ochrony środowiska, hydrologii czy geologii).

System kształcenia w zakresie leśnictwa obejmuje trzy poziomy: (a) formalne, realizowane przez szkoły leśne i uczelnie wyższe; (b) nieformalne, organizowane m.in. przez jednostki organizacyjne Lasów Państwowych; (c) pozaformalne, obejmujące doradztwo dla właścicieli lasów prywatnych i kształcenie ustawiczne pracowników sektora. Kształcenie formalne odbywa się m.in. w 11 technikach leśnych i zespołach szkół leśnych nadzorowanych przez ministra klimatu i środowiska (Białowieża, Milicz, Starościn, Tuchola, Warcino, Brynek, Goraj, Biłgoraj, Lesko, Rogoziniec i Zagnańsk) oraz na kierunku leśnictwo na 10 wyższych uczelniach w Warszawie, Krakowie, Poznaniu, Hajnówce, Olsztynie, Lublinie, Białymstoku, Sanoku, Tomaszowie Mazowieckim i Tucholi. Nieformalna edukacja przyrodniczo-leśna ma na celu upowszechnienie w społeczeństwie wiedzy o środowisku leśnym i trwale zrównoważonej gospodarce leśnej, podnoszenie świadomości w zakresie racjonalnego i odpowiedzialnego korzystania ze wszystkich funkcji lasu oraz budowanie zaufania społecznego do działalności zawodowej leśników. Prowadzona jest m.in. w kilkuset ośrodkach i izbach edukacji leśnej izby edukacji leśnej, a także podczas spotkań z leśnikami w szkołach i poza szkołami. Uzupełnieniem tradycyjnych działań edukacyjnych są zajęcia on-line. Szczególną rolę w działalności edukacyjnej pełni Ośrodek Kultury Leśnej w Gołuchowie, który w rozmaitych formach edukacji realizuje aktywne działania rozwijające wiedzę i umiejętności.

Wsparcie dla badań i edukacji stanowią są również leśne zakłady doświadczalne, będące wyspecjalizowanymi jednostkami terenowymi, prowadzącymi badania naukowe, doświadczenia leśne oraz kształcące studentów. Stanowią one zaplecze do testowania innowacyjnych metod w leśnictwie, gospodarce łowieckiej i ochronie przyrody. Funkcje badawczo-wdrożeniowe oraz edukacyjne pełni także 25 leśnych kompleksów promocyjnych.

Działalność naukowa i edukacyjna realizowana jest także w parkach narodowych. Prowadzone badania pozwalają monitorować stan ekosystemów i identyfikować zagrożenia, a działania edukacyjne obejmują ścieżki dydaktyczne, muzea i zajęcia dla zwiedzających.

Ważnym elementem edukacji leśnej są też projekty realizowane przez administrację publiczną na poziomie ogólnopolskim, regionalnym i gminnym we współpracy z jednostkami Lasów Państwowych, ośrodkami naukowymi oraz jednostkami administracyjnymi krajów sąsiednich w ramach projektów transgranicznych.

Istotnym atutem systemu jest dostęp do rozbudowanych baz danych i systemów informacyjnych (w tym Banku Danych o Lasach oraz wielkoobszarowej inwentaryzacji), które stanowią solidną podstawę dla analiz i decyzji zarządczych.

Pomimo rozbudowanej infrastruktury i wysokich kompetencji kadry naukowej, system ten cechuje ograniczona efektywność w zakresie wykorzystania wyników badań w praktyce. Kluczowym problemem pozostaje niski poziom transferu wiedzy między nauką a gospodarką leśną oraz niewystarczająca komercjalizacja wyników badań. Mankamentem jest brak mechanizmu umożliwiającego skuteczne sygnalizowanie potrzeb badawczych ze strony praktyków leśnych, w tym przedsiębiorców realizujących zlecenia na rzecz Lasów Państwowych. Efektywne wykorzystanie zasobów i prowadzenie badań o charakterze strategicznym utrudnia również brak spójnych mechanizmów wyznaczania priorytetów badawczych oraz niedostateczna koordynacja działań badawczych na poziomie krajowym.

Zasadniczym ograniczeniem jest chroniczne niedofinansowanie badań leśnych oraz brak stabilnych, długookresowych programów finansowania, dostosowanych do specyfiki badań ekosystemowych. Obecny model finansowania, w dużej mierze uzależniony od środków sektora leśnego, przede wszystkim funduszu leśnego Lasów Państwowych. Rodzi to potrzebę poszukiwania lub wypracowania innych sposobów finansowania badań leśnych, umożliwiających pełniejsze rozwijanie badań interdyscyplinarnych oraz wdrażanie nowoczesnych koncepcji, takich jak wartościowanie usług ekosystemowych czy rozwój biogospodarki. Niedostateczne i niestabilne finansowanie badań i szkolnictwa pociąga za sobą ryzyko odpływu kadr naukowych i dydaktycznych, a także studentów kierunków leśnych, oraz coraz bardziej dostrzegalną trudność w zapewnieniu zastępowalności pokoleniowej.

System kształcenia wymaga ciągłego dostosowywania do nowych wyzwań, w szczególności w zakresie zmian klimatu, gospodarki, cyfryzacji oraz rosnącego znaczenia usług ekosystemowych oraz potrzeby poszerzania kompetencji społecznych. Znacząca poprawa w tym zakresie nastąpiła w zakresie edukacji w szkołach średnich, w których w efekcie reform przeprowadzonych w 2012 i 2019 r. dostosowano programy nauczania do obecnych uwarunkowań społeczno-gospodarczych i środowiskowych w leśnictwie. Stopniowym zmianom podlegają również programy nauczania na poziomie akademickim. Większy nacisk powinien być położony – zarówno w ramach edukacji formalnej, jak i nieformalnej – na rozwój

umiejętności miękkich – kompetencji społecznych, interpersonalnych i komunikacyjnych, wpływających na sposób współpracy, porozumiewania się i funkcjonowania w sytuacjach spornych.

Szerszy nacisk powinien być również położony na rozwój kształcenia ustawicznego oraz wsparcie edukacyjne i doradcze dla właścicieli lasów prywatnych, których znaczenie w Polsce rośnie. W kontekście postępujących zmian klimatu oraz rosnących zagrożeń biotycznych i abiotycznych szczególnego znaczenia nabiera potrzeba wzmocnienia systemu doradztwa, szkoleń i transferu wiedzy skierowanego do tej grupy właścicieli. Zapewnienie trwałości i odporności lasów prywatnych wymaga stopniowego upowszechniania standardów zarządzania, monitoringu i planowania zbliżonych do stosowanych w lasach publicznych, przy jednoczesnym uwzględnieniu specyfiki własności prywatnej. Wymaga to zarówno rozwoju instrumentów instytucjonalnych i edukacyjnych, jak i budowy zachęt sprzyjających wdrażaniu dobrych praktyk gospodarki leśnej.

Coraz większego znaczenia nabiera komunikacja społeczna i dialog z różnymi grupami interesariuszy (w tym społeczności lokalne, organizacje pozarządowe, wykonawcy usług leśnych, branża drzewna, właściciele lasów prywatnych i ich zrzeszenia, samorządy terytorialne). Badania wskazują na utrzymującą się asymetrię informacyjną między środowiskiem leśników a społeczeństwem oraz rosnącą skalę dezinformacji w przestrzeni publicznej, nie tylko w zakresie leśnictwa. Jest to w znacznej mierze efektem rozwoju nowych sposobów komunikacji i szybkiego rozprzestrzeniania się informacji, całkowicie przekształcającego dotychczasowy obieg informacji. Przed Lasami Państwowymi, Ministerstwem Klimatu i Środowiska oraz innymi instytucjami związanymi z gospodarką leśną stoi trudne wyzwanie wypracowania zasad dialogu z interesariuszami i kształtowania przekazu uwzględniającego różnorodne aspekty związane z gospodarką leśną i ochroną zasobów, znajdujące oparcie w wiedzy naukowej.

Brak spójnej i transparentnej komunikacji, w tym ograniczony dostęp do danych, przyczynia się do spadku zaufania społecznego do środowiska leśników i narastania konfliktów wokół gospodarki leśnej. Jednocześnie rosną oczekiwania społeczne dotyczące partycypacji w zarządzaniu lasami oraz uwzględniania różnych funkcji lasu, co wymaga rozwoju nowych narzędzi dialogu i współpracy. W tym kontekście rośnie znaczenie działań edukacyjnych i informacyjnych ukierunkowanych na zwiększanie świadomości społecznej dotyczącej skutków zmian klimatu dla ekosystemów leśnych, w tym zagrożeń związanych z pojawianiem się i rozprzestrzenianiem organizmów kwarantannowych oraz zmianą zasięgów występowania gatunków szkodliwych. Zjawiska te, nasilane przez globalizację i ocieplenie klimatu,

wymagają nie tylko rozwoju systemów monitoringu i wczesnego ostrzegania, ale także aktywnego udziału społeczeństwa w ich identyfikacji i ograniczaniu.

Edukacja przyrodniczo-leśna powinna skupiać się na promowaniu świadomych wyborów konsumenckich oraz na wskazywaniu konsekwencji takich wyborów. Jej celem powinno być również budowanie w społeczeństwie wiedzy ekologicznej, poprzez rzetelne przedstawianie procesów przyrodniczych i wpływu działalności człowieka na te procesy. W działaniach edukacyjnych duży nacisk położyć na kluczową rolę drewna jako surowca pozyskiwanego w ramach trwale zrównoważonej gospodarki leśnej, w pełni odnawialnego, magazynującego dwutlenek węgla i zastępującego materiały wysokoemisyjne.

Sektor leśno-drzewny w znacznym stopniu korzysta z nowoczesnych technologii. Dynamiczny postęp technologiczny w leśnictwie, oparty m.in. na wykorzystaniu teledetekcji, systemów informacji przestrzennej i narzędzi cyfrowych, umożliwia rozwój precyzyjnego monitoringu, modelowania procesów oraz wspierania decyzji zarządczych. Wiąże się to często z adaptacją rozwiązań wypracowanych w innych sektorach gospodarki do potrzeb sektora leśnego, jak np. w przypadku „leśnictwa precyzyjnego”, opartego na wykorzystaniu danych przestrzennych, sensorów, systemów satelitarnych, dronów oraz analityki danych do prowadzenia działań dostosowanych do zmienności warunków siedliskowych w skali lokalnej, co sprzyja optymalizacji działań gospodarczych i ograniczeniu presji na środowisko. Nowoczesne technologie wykorzystania drewna są coraz szerzej wykorzystywane również w sektorze drzewnym.