

Wielkie przemiany cywilizacyjne mające miejsce w ostatnich stuleciach przyniosły intensywny rozwój międzynarodowego handlu, transportu i turystyki. Pociągnęły za sobą nie tylko wzrost mobilności ludzi, ale umożliwiły również wielu gatunkom roślin i zwierząt pokonanie barier geograficznych i pojawienie się poza naturalnym zasięgiem występowania. Część z gatunków przeniesionych przez człowieka na nowe obszary, zaczęła je szybko kolonizować, zagrażając rodzimym ekosystemom. Gatunki te (określane jako obce gatunki inwazyjne), dzięki specyficznym cechom, takim jak elastyczność w przystosowaniu do warunków środowiskowych, szybki rozwój i łatwość rozprzestrzeniania się, mogły skutecznie konkurować z gatunkami rodzimymi, przyczyniając się do wyginięcia wielu lokalnych populacji. Nasilenie zjawiska inwazji w ostatnim czasie sprawiło, że obecnie urosło ono do rangi jednego z największych wyzwań ochrony przyrody na świecie. Proces ten stał się również poważnym problemem ekonomicznym, ponieważ rozprzestrzenianie się gatunków inwazyjnych powodować może potężne straty w gospodarce rolnej czy leśnej. Dodatkowo, niektóre gatunki inwazyjne mogą stanowić istotne zagrożenie dla zdrowia ludzi.

Negatywne konsekwencje rozprzestrzeniania się obcych gatunków poza naturalne granice swojego zasięgu sprawiły, że problem ten skupił w ostatnich latach szczególną uwagę naukowców. Jednak, mimo intensywnych badań, mechanizmy inwazji nie są wciąż w pełni poznane, a liczba i obszar występowania gatunków inwazyjnych stale rośnie. Szczególnie interesującym zagadnieniem, którego nie udało się do tej pory jednoznacznie wyjaśnić, jest wpływ struktury krajobrazu na występowanie obcych inwazyjnych gatunków roślin, a także coraz częściej obserwowane zjawisko współwystępowania tych gatunków. Temat ten jest wyjątkowo słabo zbadany w krajach Europy Środkowo-Wschodniej. Część dotychczasowych badań sugeruje, że zróżnicowany krajobraz (z dużą ilością siedlisk, rozdrobnioną strukturą upraw, różnym sposobem gospodarowania) może ograniczać inwazje obcych gatunków. Występuje w nim dużo gatunków rodzimych, które wydajnie wykorzystują środowisko, nie pozostawiając miejsca i odpowiednich zasobów (np. związków organicznych, wody) nowym przybyszom. Poza tym, rozprzestrzenianie się gatunków obcych utrudnia rozdrobniona struktura preferowanych przez nie siedlisk (tj. wiele małych płatów oddzielonych od siebie). Znaczna ilość prac wskazuje jednak, że inwazje obcych gatunków mogą pojawiać się częściej w różnorodnym krajobrazie, niż w środowisku przestrzennie jednolitym, ponieważ znajduje się w nim więcej miejsc odpowiednich do skolonizowania. Ponadto duży udział siedlisk brzegowych (stref przejściowych między różnymi środowiskami) i innych elementów, takich jak np. drogi, czy miedze, ułatwia niepożądanym gatunkom migrację i kolonizację nowych obszarów.

Realizacja planowanych badań ma na celu zbadanie powyższych procesów i określenie wpływu różnorodności krajobrazu rolniczego w różnych skalach przestrzennych na rozmieszczenie wybranych inwazyjnych obcych gatunków roślin wzdłuż dróg w Polsce. W ramach już przeprowadzonych prac wykonano inwentaryzację szeroko rozpowszechnionych gatunków inwazyjnych nawłoci (*Solidago canadensis* i *S. gigantea*), barszczy (*Heracleum mantegazzianum* i *H. sosnowskyi*) i klonu jesionolistnego (*Acer negundo*). W tym celu przetestowano, a następnie zastosowano nowatorską metodę badania roślinności poboczy dróg przy użyciu zdjęć dostępnych w usłudze Google Street View. Dalsze prace skupią się na scharakteryzowaniu wybranych cech krajobrazu w badanych lokalizacjach przy pomocy danych przestrzennych. Wykorzystane zostaną m.in. informacje o przestrzennej konfiguracji i kompozycji różnych typów pokrycia terenu, układzie działek ewidencyjnych, sieci drogowej i rzecznej, model rzeźby terenu, zdjęcia satelitarne, itp. Zgromadzone dane umożliwią przeprowadzenie analiz, które pozwolą wskazać najważniejsze czynniki związane z różnorodnością krajobrazu, wpływające na rozmieszczenie badanych gatunków inwazyjnych na obszarach rolniczych Polski.

Wyniki prowadzonych badań będą miały duże znaczenie dla pogłębienia wiedzy na temat ważnych obecnie problemów ekologicznych. Lepsze zrozumienie mechanizmów inwazji w kontekście przestrzennym pozwoli skuteczniej przewidywać miejsca występowania i koncentracji niepożądanych gatunków obcego pochodzenia. Rezultaty badań będą mogły być zatem pomocne w planowaniu ochrony rodzimych gatunków. Dodatkowym ważnym efektem prac jest opracowanie nowej, wydajnej metody umożliwiającej śledzenie rozprzestrzeniania się inwazyjnych roślin wzdłuż dróg, która będzie mogła zostać wykorzystana również w innych badaniach.