

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego  
w Warszawie

Joanna Zofia Bihałowicz

Bocian biały (*Ciconia ciconia* (L.)) jako  
wskaźnik jakości i zmian środowiska oraz  
krajobrazu

White stork (*Ciconia ciconia* (L.)) as an indicator of quality and  
changes in the environment and landscape

Rozprawa Doktorska

Doctoral thesis

Praca wykonana pod kierunkiem promotora  
prof. dr hab. Axel Schwerk  
Instytut Inżynierii Środowiska, Katedra Sztuki Krajobrazu  
oraz promotora pomocniczego  
dr inż. Izabela Dymitryszyn  
Instytut Inżynierii Środowiska, Katedra Sztuki Krajobrazu

Warszawa, 2024

*Pragnę podziękować Wszystkim, bez których ta praca by nie powstała.*

*Zwłaszcza mojemu Mężowi,  
który cierpliwie cały czas był przy mnie,  
dając mi wsparcie, siłę i wytrwałość w dążeniu do celu.  
Promotorowi,  
na którego zawsze mogłam liczyć,  
i który czuwał nad wszystkimi etapami mojej pracy.  
Promotorce pomocniczej,  
za wszystkie merytoryczne uwagi i przemyślenia.  
Rodzinie, która zawsze we mnie wierzyła.  
Wszystkim, którzy przyczynili się do powstania tej pracy.*

### Oświadczenie Promotora pracy

Oświadczam, że niniejsza praca została przygotowana pod moim kierunkiem i stwierdzam, że spełnia ona warunki do przedstawienia jej w postępowaniu o nadanie stopnia naukowego.

Data ..... 26.07.2024 ..... Podpis promotora pracy ..... 

### Oświadczenie autora pracy

Świadoma odpowiedzialności prawnej oświadczam, że niniejsza praca doktorska została napisana przez mnie samodzielnie i nie zawiera treści uzyskanych w sposób niezgodny z obowiązującymi przepisami.

Oświadczam również, że przedstawiona praca nie była wcześniej przedmiotem procedur związanych z uzyskaniem stopnia naukowego w wyższej uczelni.

Oświadczam ponadto, że niniejsza wersja pracy jest identyczna z załączoną wersją elektroniczną.

Data ..... 26.07.2024 ..... Podpis autora pracy ..... 



## Streszczenie

### **Bocian biały (*Ciconia ciconia* (L.)) jako wskaźnik jakości i zmian środowiska oraz krajobrazu**

Bocian biały jest jednym z fakultatywnych wskaźników audytu krajobrazowego – narzędzia wprowadzonego do polskiej legislacji w ostatnich latach. Celem niniejszej pracy była analiza obszarów, w których gniazduje bocian biały nie tylko pod względem wartości ekologicznej, lecz i fizjonomii krajobrazu. Mając na uwadze dostępność różnych danych wykorzystanych w niniejszej pracy, określono obszar badań jako 122 gniazda zlokalizowane w rejonie Kampinoskiego Parku Narodowego, lata 2006-18. Zestawienie parametrów populacji bociana z analizami przestrzennymi i statystycznymi pozwoliło ilościowo scharakteryzować pokrycie terenu preferowane przez bociana, w tym oddalenie od trwałych bagien a bliskość terenów okresowo podmokłych. Analiza wnętrz krajobrazowych 20 wybranych gniazd i ocena uwarunkowań przestrzennych wsi w obszarze badań wskazała, że bocian jest indykatorem krajobrazów wiejskich z przewagą wstęgowo ułożonych niewielkich pól, łąk i pastwisk. W pracy połączono zmienne krajobrazowe i środowiskowe.

Słowa kluczowe – bocian biały, krajobraz, środowisko, Corine Land Cover, Kampinoski Park Narodowy, audyt krajobrazowy

## Summary

### **White stork (*Ciconia ciconia* (L.)) as an indicator of quality and changes in the environment and landscape**

The white stork is one of the facultative indicators of a landscape audit - a tool introduced into Polish legislation in recent years. The aim of this thesis was to analyse areas where white stork are nesting not only in terms of ecological value, but also landscape physiognomy. Taking into account the availability of diverse data used in this study, the study area was defined as 122 nests located in the area of Kampinos National Park and the years 2006-18. The combination of white stork population parameters with spatial and statistical analyses allowed for a quantitative characterisation of the land cover preferred by the stork, including distance from permanent marshes and proximity to periodically marshy areas. An analysis of the landscape interiors of 20 selected nests and an assessment of the spatial conditions of villages in the study area indicated that the stork is an indicator of village landscape with a predominance of ribbon-like small fields, meadows and pastures. The work combines landscape and environmental variables.

Keywords – white stork, landscape, environment, Corine Land Cover, Kampinos National Park, landscape audit.



