

Oktawia Specht

Adiunkt

Katedra Transportu

Wydział Nawigacyjny

Uniwersytet Morski w Gdyni



## Wykształcenie

2025

Uniwersytet Morski

**Doktor nauk inżynierjno-technicznych**

Rozprawa doktorska: Metoda monitoringu batymetrycznego strefy brzegowej na bazie fuzji wielomodalnych danych geoprzestrzennych pozyskanych przy użyciu sensorów pokładowych bezzałogowych platform pomiarowych



2017/10 - 2019/07

Uniwersytet Gdański

Studia drugiego stopnia

Kierunek: Geografia

Tytuł zawodowy: **magister**



2018/10 - 2019/02

Uniwersytet w Zadarze

Wymiana studencka

Kierunek: Geografia



2014/10 - 2017/07

Uniwersytet Gdański

Studia pierwszego stopnia

Kierunek: Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód

Tytuł zawodowy: licencjat



## **Publikacje naukowe**

### **Publikacje w czasopismach z listy filadelfijskiej:**

1. Specht, O. Validation of a Bathymetric Monitoring Method for the Coastal Zone Using Multimodal Geospatial Data Fusion from Unmanned Measurement Platforms. *Measurement* 2026, 259, 119691, doi:10.1016/j.measurement.2025.119691, IF=5.6, 200 pkt MNiSW.
2. Specht, O. Bathymetric Data Coverage and Density from Single-Beam and Multibeam Echo Sounding Surveys Using Unmanned Surface Vehicles in Shallow Inland Waters. *Journal of Water and Land Development* 2026, 68, 83–94, doi:10.24425/jwld.2026.157825, 100 pkt MNiSW.
3. Specht, O.; Specht, M. Accuracy Assessment of Shoreline Extraction Using MLS Data from a USV and UAV Orthophoto on a Complex Inland Lake. *Remote Sensing* 2025, 17, 3940, doi:10.3390/rs17243940. IF=4.1, 100 pkt MNiSW.
4. Specht, O. Spatial Analysis of Bathymetric Data from UAV Photogrammetry and ALS LiDAR: Shallow-Water Depth Estimation and Shoreline Extraction. *Remote Sensing* 2025, 17, 3115, doi:10.3390/rs17173115, IF=4.1, 100 pkt MNiSW.
5. Specht, O.; Stateczny, A. A Novel Method for Coastal Zone Bathymetry Based on Multisensor Data Fusion and Unmanned Systems. *Scientific Reports* 2025, 15, 35637, doi:10.1038/s41598-025-19550-1, IF=3.9, 140 pkt MNiSW.
6. Burdziakowski, P.; Specht, C.; Stateczny, A.; Specht, M.; Dabrowski, P.S.; Lewicka, O. Framework for Extracting Rails and Setting-Out Railway Line Axis Based on UAV Photogrammetric Measurements. *International Journal of Rail Transportation* 2024, 12, 200–216, doi:10.1080/23248378.2022.2140713, IF=4.0, 100 pkt MNiSW.
7. Szostak, B.; Specht, M.; Burdziakowski, P.; Stateczny, A.; Specht, C.; Lewicka, O. Methodology for Performing Bathymetric Measurements of Shallow Waterbodies Using an UAV, and their Processing Based on the SVR Algorithm. *Measurement* 2023, 223, 113720, doi:10.1016/j.measurement.2023.113720, IF=5.2, 200 pkt MNiSW.
8. Specht, M.; Szostak, B.; Lewicka, O.; Stateczny, A.; Specht, C. Method for Determining of Shallow Water Depths Based on Data Recorded by UAV/USV Vehicles and Processed Using the SVR Algorithm. *Measurement* 2023, 221, 113437, doi:10.1016/j.measurement.2023.113437, IF=5.2, 200 pkt MNiSW.
9. Specht, O. Land and Seabed Surface Modelling in the Coastal Zone Using UAV/USV-Based Data Integration. *Sensors* 2023, 23, 8020, doi:10.3390/s23198020, IF=3.4, 100 pkt MNiSW.
10. Stateczny, A.; Halicki, A.; Specht, M.; Specht, C.; Lewicka, O. Review of Shoreline Extraction Methods from Aerial Laser Scanning. *Sensors* 2023, 23, 5331, doi:10.3390/s23115331, IF=3.4, 100 pkt MNiSW.

11. Specht, O.; Specht, M.; Stateczny, A.; Specht, C. Concept of an Innovative System for Dimensioning and Predicting Changes in the Coastal Zone Topography Using UAVs and USVs (4DBatMap System). *Electronics* 2023, 12, 4112, doi:10.3390/electronics12194112, IF=2.6, 140 pkt MNiSW.
12. Lewicka, O. Method for Accuracy Assessment of Topo-Bathymetric Surface Models Based on Geospatial Data Recorded by UAV and USV Vehicles. *Metrology and Measurement Systems* 2023, 30, 461–480, doi:10.24425/mms.2023.146421, IF=1.0, 100 pkt MNiSW.
13. Specht, O. Multi-Sensor Integration of Hydroacoustic and Optoelectronic Data Acquired from UAV and USV Vehicles on the Inland Waterbody. *TransNav, the International Journal on Marine Navigation and Safety of Sea Transportation* 2023, 17, 791–798, doi:10.12716/1001.17.04.04, IF=0.6, 70 pkt MNiSW.
14. Halicki, A.; Specht, M.; Stateczny, A.; Specht, C.; Lewicka, O. Shoreline Extraction Based on LiDAR Data Obtained Using an USV. *TransNav, the International Journal on Marine Navigation and Safety of Sea Transportation* 2023, 17, 445–453, doi:10.12716/1001.17.02.22, IF=0.6, 70 pkt MNiSW.
15. Specht, M.; Widźgowski, S.; Stateczny, A.; Specht, C.; Lewicka, O. Comparative Analysis of Unmanned Aerial Vehicles Used in Photogrammetric Surveys. *TransNav, the International Journal on Marine Navigation and Safety of Sea Transportation* 2023, 17, 433–443, doi:10.12716/1001.17.02.21, IF=0.6, 70 pkt MNiSW.
16. Lewicka, O.; Specht, M.; Specht, C. Assessment of the Steering Precision of a UAV along the Flight Profiles Using a GNSS RTK Receiver. *Remote Sensing* 2022, 14, 6127, doi:10.3390/rs14236127, IF=5.0, 100 pkt MNiSW.
17. Lewicka, O.; Specht, M.; Stateczny, A.; Specht, C.; Dardanelli, G.; Brčić, D.; Szostak, B.; Halicki, A.; Stateczny, M.; Widźgowski, S. Integration Data Model of the Bathymetric Monitoring System for Shallow Waterbodies Using UAV and USV Platforms. *Remote Sensing* 2022, 14, 4075, doi:10.3390/rs14164075, IF=5.0, 100 pkt MNiSW.
18. Lewicka, O.; Specht, M.; Stateczny, A.; Specht, C.; Dyrzcz, C.; Dąbrowski, P.; Szostak, B.; Halicki, A.; Stateczny, M.; Widźgowski, S. Analysis of Transformation Methods of Hydroacoustic and Optoelectronic Data Based on the Tombolo Measurement Campaign in Sopot. *Remote Sensing* 2022, 14, 3525, doi:10.3390/rs14153525, IF=5.0, 100 pkt MNiSW.
19. Specht, M.; Wiśniewska, M.; Stateczny, A.; Specht, C.; Szostak, B.; Lewicka, O.; Stateczny, M.; Widźgowski, S.; Halicki, A. Analysis of Methods for Determining Shallow Waterbody Depths Based on Images Taken by Unmanned Aerial Vehicles. *Sensors* 2022, 22, 1844, doi:10.3390/s22051844, IF=3.9, 100 pkt MNiSW.
20. Specht, M.; Specht, C.; Stateczny, A.; Burdziakowski, P.; Dąbrowski, P.; Lewicka, O. Study on the Positioning Accuracy of the GNSS/INS System Supported by the RTK Receiver for Railway Measurements. *Energies* 2022, 15, 4094, doi:10.3390/en15114094, IF=3.252, 140 pkt MNiSW.
21. Dabrowski, P.S.; Specht, C.; Specht, M.; Burdziakowski, P.; Lewicka, O. Assessment of Adjustment of GNSS Railway Measurements with Parameter-Binding Conditions in a Stationary Scenario. *Applied Sciences* 2022, 12, 12851, doi:10.3390/app122412851, IF=2.7, 100 pkt MNiSW.
22. Lewicka, O.; Specht, M.; Stateczny, A.; Specht, C.; Brčić, D.; Jugović, A.; Widźgowski, S.; Wiśniewska, M. Analysis of GNSS, Hydroacoustic and Optoelectronic Data Integration Methods Used in Hydrography. *Sensors* 2021, 21, 7831, doi:10.3390/s21237831, IF=3.847, 100 pkt MNiSW.
23. Stateczny, A.; Specht, C.; Specht, M.; Brčić, D.; Jugović, A.; Widźgowski, S.; Wiśniewska, M.; Lewicka, O. Study on the Positioning Accuracy of GNSS/INS Systems Supported by DGPS and RTK

Receivers for Hydrographic Surveys. *Energies* 2021, 14, 7413, doi:10.3390/en14217413, IF=3.252, 140 pkt MNiSW.

24. Specht, M.; Stateczny, A.; Specht, C.; Widzgowski, S.; Lewicka, O.; Wiśniewska, M. Concept of an Innovative Autonomous Unmanned System for Bathymetric Monitoring of Shallow Waterbodies (INNOBAT System). *Energies* 2021, 14, 5370, doi:10.3390/en14175370, IF=3.252, 140 pkt MNiSW.
25. Specht, M.; Specht, C.; Stateczny, A.; Marchel, Ł.; Lewicka, O.; Paliszewska-Mojsiuk, M.; Wiśniewska, M. Determining the Seasonal Variability of the Territorial Sea Baseline in Poland (2018–2020) Using Integrated USV/GNSS/SBES Measurements. *Energies* 2021, 14, 2693, doi:10.3390/en14092693, IF=3.252, 140 pkt MNiSW.
26. Dąbrowski, P.S.; Specht, C.; Specht, M.; Burdziakowski, P.; Makar, A.; Lewicka, O. Integration of Multi-Source Geospatial Data from GNSS Receivers, Terrestrial Laser Scanners, and Unmanned Aerial Vehicles. *Canadian Journal of Remote Sensing* 2021, 47, 621–634, doi:10.1080/07038992.2021.1922879, IF=2.1, 100 pkt MNiSW.
27. Makar, A.; Specht, C.; Specht, M.; Dąbrowski, P.; Burdziakowski, P.; Lewicka, O. Seabed Topography Changes in the Sopot Pier Zone in 2010–2018 Influenced by Tombolo Phenomenon. *Sensors* 2020, 20, 6061, doi:10.3390/s20216061, IF=3.576, 100 pkt MNiSW.
28. Burdziakowski, P.; Specht, C.; Dąbrowski, P.S.; Specht, M.; Lewicka, O.; Makar, A. Using UAV Photogrammetry to Analyse Changes in the Coastal Zone Based on the Sopot Tombolo (Salient) Measurement Project. *Sensors* 2020, 20, 4000, doi:10.3390/s20144000, IF=3.576, 100 pkt MNiSW.
29. Specht, M.; Specht, C.; Dąbrowski, P.; Czaplewski, K.; Smolarek, L.; Lewicka, O. Road Tests of the Positioning Accuracy of INS/GNSS Systems Based on MEMS Technology for Navigating Railway Vehicles. *Energies* 2020, 13, 4463, doi:10.3390/en13174463, IF=3.004, 140 pkt MNiSW.
30. Specht, M.; Specht, C.; Lewicka, O.; Makar, A.; Burdziakowski, P.; Dąbrowski, P. Study on the Coastline Evolution in Sopot (2008-2018) Based on Landsat Satellite Imagery. *Journal of Marine Science and Engineering* 2020, 8, 464, doi:10.3390/jmse8060464, IF=2.458, 40 pkt MNiSW.
31. Specht, C.; Lewicka, O.; Specht, M.; Dąbrowski, P.; Burdziakowski, P. Methodology for Carrying out Measurements of the Tombolo Geomorphic Landform Using Unmanned Aerial and Surface Vehicles near Sopot Pier, Poland. *Journal of Marine Science and Engineering* 2020, 8, 384, doi:10.3390/jmse8060384, IF=2.458, 40 pkt MNiSW.

**Pozostałe publikacje z wykazu czasopism punktowanych MNiSW:**

32. Specht, O. Development of a Shallow-Water Bathymetry Estimation Method Using UAV-Derived RGB Imagery. Proceedings of the 2025 IEEE International Workshop on Metrology for the Sea; Learning to Measure Sea Health Parameters (IEEE MetroSea 2025), Genoa, Italy, 8–10 October 2025, doi:10.1109/MetroSea66681.2025.11245700, 20 pkt MNiSW.
33. Specht, O. Application of NDWI and Machine Learning Techniques for Shoreline Extraction. In Proceedings of the 2024 IEEE International Workshop on Metrology for the Sea; Learning to Measure Sea Health Parameters (IEEE MetroSea 2024), Portorož, Slovenia, 14–16 October 2024, doi:10.1109/MetroSea62823.2024.10765764, 20 pkt MNiSW.
34. Specht, O. Application of NDVI for Marine Algae Monitoring: A Polish Case Study. In Proceedings of the 2023 IEEE International Workshop on Metrology for the Sea; Learning to Measure Sea Health Parameters (IEEE MetroSea 2023), La Valletta, Malta, 4–6 October 2023, doi:10.1109/MetroSea58055.2023.10317358, 20 pkt MNiSW.

35. Lewicka, O. Analysis of Terrain Modelling Methods in the Coastal Zone. *Communications - Scientific Letters of the University of Zilina* 2023, 25, E1–E14, doi:10.26552/com.C.2023.041, 70 pkt MNiSW.
36. Specht, C.; Lewicka, O.; Specht, M.; Zblewski, S. Impact of Hydrotechnical Structures on Forming the Tombolo Oceanographic Phenomenon in Kołobrzeg and Sopot. *TransNav, the International Journal on Marine Navigation and Safety of Sea Transportation* 2021, 15, 687–694, doi:10.12716/1001.15.03.25, 70 pkt MNiSW.

## **Konferencje naukowe**

### **Udział w organizacji konferencji naukowych:**

1. 20.11.2025, Gdynia – GIS Day 2025, organizator krajowego sympozjum.
2. 19.11.2024, Gdynia – GIS Day 2024, organizator krajowego sympozjum.
3. 15.11.2023, Gdynia – GIS Day 2023, organizator krajowego sympozjum.
4. 16.11.2022, Gdynia – GIS Day 2022, organizator krajowego sympozjum.

### **Wygłoszenie referatów własnych na konferencjach naukowych:**

1. 08–10.10.2025, Genua – 2025 IEEE International Workshop on Metrology for the Sea; Learning to Measure Sea Health Parameters (IEEE MetroSea 2025), konferencja międzynarodowa, tytuł wystąpienia: Development of a Shallow-Water Bathymetry Estimation Method Using UAV-Derived RGB Imagery.
2. 11–13.06.2025, Gdynia – 16th International Conference on Marine Navigation and Safety of Sea Transportation (TransNav 2025), konferencja międzynarodowa, tytuł wystąpienia: Hybrid Method for Cloud Detection Using Sentinel-2 Imagery and Spectral Indices.
3. 14–16.10.2024, Portorož – 2024 IEEE International Workshop on Metrology for the Sea; Learning to Measure Sea Health Parameters (IEEE MetroSea 2024), konferencja międzynarodowa, tytuł wystąpienia: Application of NDWI and Machine Learning Techniques for Shoreline Extraction.
4. 04–06.10.2023, Valletta – 2023 IEEE International Workshop on Metrology for the Sea; Learning to Measure Sea Health Parameters (IEEE MetroSea 2023), konferencja międzynarodowa, tytuł wystąpienia: Application of NDVI for Marine Algae Monitoring: A Polish Case Study.
5. 21–23.06.2023, Gdynia – 15th International Conference on Marine Navigation and Safety of Sea Transportation (TransNav 2023), konferencja międzynarodowa, tytuł wystąpienia: Multi-Sensor Integration of Hydroacoustic and Optoelectronic Data Acquired from UAV and USV Vehicles on the Inland Waterbody.
6. 08–13.05.2022, Baška – 15th Baška GNSS Conference: Technologies, Techniques and Applications Across PNT and the 2nd Workshop on Smart, Blue and Green Maritime Technologies, konferencja międzynarodowa, tytuł wystąpienia: Analysis of Transformation Methods of Hydroacoustic and Optoelectronic Data Obtained Using GNSS RTK, TLS, UAV and USV Based on the Tombolo Measurement Campaign in Sopot.
7. 16–18.06.2021, Gdynia – 14th International Conference on Marine Navigation and Safety of Sea Transportation (TransNav 2021), konferencja międzynarodowa, tytuł wystąpienia: Impact of Hydrotechnical Structures on Forming the Tombolo Oceanographic Phenomenon in Kołobrzeg and Sopot.

### **Kierowanie i udział w projektach badawczych:**

1. 2024 - 2025, **wykonawca** w projekcie MNiSW (Nr POPUL/SP/0241/2023/01), Projekt Lokalni Rzecznicy Nauki na Uniwersytecie Morskim w Gdyni, kierownik projektu: Dariusz Barbuca, Uniwersytet Morski w Gdyni.
2. 2023, **kierownik projektu** UMG (Nr WN/PI/2023/03), Wielosensoryczna integracja danych geoprzestrzennych pozyskanych z wykorzystaniem bezzałogowych platform pomiarowych, kierownik projektu: Oktawia Lewicka, Uniwersytet Morski w Gdyni.
3. 2021-2024, **wykonawca** w projekcie NCBR (Nr LIDER/10/0030/L-11/19/NCBR/2020), Innowacyjny autonomiczny bezzałogowy system monitoringu batymetrycznego akwenów płytkowodnych, kierownik projektu: Mariusz Specht, Marine Technology.
4. 2020-2022, 2024, **wykonawca** w projekcie UMG (Nr WN/2020/PZ/05), Badanie charakterystyk eksploatacyjnych systemów GNSS w nawigacji, transporcie, geodezji i hydrografii, kierownik projektu: Cezary Specht, Uniwersytet Morski w Gdyni.
5. 2020-2021, **wykonawca** w projekcie NCBR oraz PKP Intercity (Nr POIR.04.01.01-00-0017/17), Opracowanie innowacyjnej metody wyznaczania precyzyjnej trajektorii pojazdu szynowego, kierownik projektu: Cezary Specht, Uniwersytet Morski w Gdyni.
6. 2019, **wykonawca** w projekcie UMG (Nr WNPZ05), Hydrografia akwenów ultra płytkich z wykorzystaniem bezzałogowej jednostki hydrograficznej oraz systemów sieciowych GNSS, kierownik projektu: Cezary Specht, Uniwersytet Morski w Gdyni.

### **Nagrody i wyróżnienia**

2025 – Premia indywidualna Rektora Uniwersytetu Morskiego w Gdyni dla adiunktów.

2025 – Wyróżnienie rozprawy doktorskiej przyznane przez Radę Naukową Dyscypliny Inżynieria Lądowa, Geodezja i Transport Uniwersytetu Morskiego w Gdyni.

2025 – Premia indywidualna Rektora Uniwersytetu Morskiego w Gdyni dla asystentów.

2024 – Nagroda Rektora Uniwersytetu Morskiego w Gdyni I stopnia dla nauczycieli akademickich.

2024 – Dwukrotna Nagroda Rektora Uniwersytetu Morskiego w Gdyni za najwyżej punktowane artykuły naukowe opublikowane w 2023 roku.

2024 – Premia indywidualna Rektora Uniwersytetu Morskiego w Gdyni dla asystentów.

**2023 – Nagroda za najlepsze wystąpienie młodego naukowca (do 35. roku życia) podczas międzynarodowej konferencji IEEE MetroSea 2023.**

2023 – Nagroda Rektora Uniwersytetu Morskiego w Gdyni III stopnia dla nauczycieli akademickich.

2023 – Premia indywidualna Rektora Uniwersytetu Morskiego w Gdyni dla asystentów.

2022 – Nagroda Rektora Uniwersytetu Morskiego w Gdyni III stopnia dla nauczycieli akademickich.

2022 – Premia indywidualna Rektora Uniwersytetu Morskiego w Gdyni dla asystentów.

**2021 – Nagroda Ministra Infrastruktury za znaczące osiągnięcia w zakresie działalności naukowej.**

2021 – Nagroda Rektora Uniwersytetu Morskiego w Gdyni III stopnia dla nauczycieli akademickich.

2021 – Premia indywidualna Rektora Uniwersytetu Morskiego w Gdyni dla asystentów.