

## Wykaz osiągnięć naukowych albo artystycznych, stanowiących znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny

### I. INFORMACJA O OSIĄGNIĘCIACH NAUKOWYCH ALBO ARTYSTYCZNYCH, O KTÓRYCH MOWA W ART. 219 UST. 1. PKT 2 USTAWY

1. Monografia naukowa, zgodnie z art. 219 ust. 1. pkt 2a Ustawy; lub  
Nie dotyczy.
2. **Cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych, zgodnie z art. 219 ust. 1.  
pkt 2b Ustawy;**

#### Tytuł osiągnięcia naukowego

Zastosowanie teledetekcyjnych *big data* do określania przestrzennego zróżnicowania i dynamiki zmian pokrycia terenu wynikających z porzucania ziemi.

#### Publikacje wchodzące w skład osiągnięcia naukowego

1. **Kolecka, N.**; Kozak, J.; Kaim, D.; Dobosz, M.; Ginzler, C.; Psomas, A. Mapping Secondary Forest Succession on Abandoned Agricultural Land with LiDAR Point Clouds and Terrestrial Photography. *Remote Sens.* 2015, 7, 8300–8322, doi:10.3390/rs70708300.
2. **Kolecka, N.**; Kozak, J.; Kaim, D.; Dobosz, M.; Ostafin, K.; Ostapowicz, K.; Wężyk, P.; Price, B. Understanding farmland abandonment in the Polish Carpathians. *Appl. Geogr.* 2017, 88, 62–72, doi:10.1016/j.apgeog.2017.09.002.
3. **Kolecka, N.** Height of Successional Vegetation Indicates Moment of Agricultural Land Abandonment. *Remote Sens.* 2018, 10(10), 1568, doi:10.3390/rs10101568.
4. **Kolecka, N.**; Kozak, J. Wall-to-Wall Parcel-Level Mapping of Agricultural Land Abandonment in the Polish Carpathians. *Land* 2019, 8(9) 129, doi: 10.3390/land8090129.
5. **Kolecka, N.**; Ginzler, C.; Pazur, R.; Price, B.; Verburg, P. H. Regional scale mapping of grassland mowing frequency with Sentinel-2 time series. *Remote Sens.* 2018, 10, 1221, doi:10.3390/rs10081221.
6. **Kolecka, N.** Greening trends and their relationship with agricultural land abandonment across Poland. *Remote Sensing of Environment* 2021, 257, 112340. doi:10.1016/j.rse.2021.112340.

lub

3. Wykaz zrealizowanych oryginalnych osiągnięć projektowych, konstrukcyjnych, technologicznych lub artystycznych, zgodnie z art. 219 ust. 1. pkt 2c Ustawy.  
Nie dotyczy.

## II. INFORMACJA O AKTYWNOŚCI NAUKOWEJ ALBO ARTYSTYCZNEJ

1. Wykaz opublikowanych monografii naukowych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.1).

Brak.

2. Wykaz opublikowanych rozdziałów w monografiach naukowych.

### Opublikowane po uzyskaniu stopnia naukowego doktora:

1. Luc, M., Kozak, J., Ostafin, K., **Kolecka, N.**, Kaim, D., Trzepacz, P., 2015. Historia dwóch map. Geografia na przestrzeni wieków. Tradycja i współczesność 225–236.

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na przygotowaniu części tabel oraz rycin i napisaniu części manuskryptu. Mój udział procentowy szacuję na 10%.

2. **Kolecka, N.**, 2016. Współczesne porzucanie ziemi, in: Kozak, J., Kaim, D. (Eds.), FORECOM Podręcznik Użytkownika. Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej, Uniwersytet Jagielloński w Krakowie, Kraków, pp. 39–44.

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na zaplanowaniu badań, zgromadzeniu danych, przeprowadzeniu wszystkich analiz, opracowaniu bazy danych, interpretacji uzyskanych wyników, przygotowaniu wszystkich tabel oraz rycin, a także napisaniu całości manuskryptu. Mój udział procentowy szacuję na 100%.

3. Informacja o członkostwie w redakcjach naukowych monografii.

Brak.

4. Wykaz opublikowanych artykułów w czasopismach naukowych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.2).

### Pozycje wymienione w pkt I.2

1. **Kolecka, N.**; Kozak, J.; Kaim, D.; Dobosz, M.; Ginzler, C.; Psomas, A., 2015, Mapping Secondary Forest Succession on Abandoned Agricultural Land with LiDAR Point Clouds and Terrestrial Photography. Remote Sens., 7, 8300–8322, doi:10.3390/rs70708300.

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na zaplanowaniu badań, zgromadzeniu danych, przeprowadzeniu wszystkich prac terenowych i analiz komputerowych, opracowaniu bazy danych, interpretacji uzyskanych wyników, przygotowaniu wszystkich tabel oraz rycin, a także napisaniu większości manuskryptu. Mój udział procentowy szacuję na 65%.

2. **Kolecka, N.**; Kozak, J.; Kaim, D.; Dobosz, M.; Ostafin, K.; Ostapowicz, K.; Wężyk, P.; Price, B., 2017, Understanding farmland abandonment in the Polish Carpathians. *Appl. Geogr.*, 88, 62–72, doi:10.1016/j.apgeog.2017.09.002.

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na zaplanowaniu badań, zgromadzeniu danych, przeprowadzeniu wszystkich analiz, opracowaniu bazy danych, interpretacji uzyskanych wyników, przygotowaniu wszystkich tabel oraz rycin, a także napisaniu większości manuskryptu. Mój udział procentowy szacuję na 60%.

3. **Kolecka, N.**, 2018, Height of Successional Vegetation Indicates Moment of Agricultural Land Abandonment. *Remote Sens.*, 10(10), 1568, doi:10.3390/rs10101568.

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na zaplanowaniu badań, zgromadzeniu danych, przeprowadzeniu wszystkich analiz, opracowaniu bazy danych, interpretacji uzyskanych wyników, przygotowaniu wszystkich tabel oraz rycin, a także napisaniu całości manuskryptu. Mój udział procentowy szacuję na 100%.

4. **Kolecka, N.**; Kozak, J., 2019, Wall-to-Wall Parcel-Level Mapping of Agricultural Land Abandonment in the Polish Carpathians. *Land*, 8(9) 129, doi: 10.3390/land8090129.

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na zaplanowaniu badań, zgromadzeniu danych, przeprowadzeniu wszystkich analiz, opracowaniu bazy danych, interpretacji uzyskanych wyników, przygotowaniu wszystkich tabel oraz rycin, a także napisaniu większości manuskryptu. Mój udział procentowy szacuję na 90%.

5. **Kolecka, N.**; Ginzler, C.; Pazur, R.; Price, B.; Verburg, P. H., 2018, Regional scale mapping of grassland mowing frequency with Sentinel-2 time series. *Remote Sens.* 10, 1221, doi:10.3390/rs10081221.

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na zaplanowaniu badań, zgromadzeniu danych, przeprowadzeniu większości analiz, opracowaniu bazy danych, interpretacji uzyskanych wyników, przygotowaniu wszystkich tabel oraz rycin, a także napisaniu większości manuskryptu. Mój udział procentowy szacuję na 70%.

6. **Kolecka, N.**, 2021, Greening trends and their relationship with agricultural land abandonment across Poland. *Remote Sensing of Environment* 257, 112340. doi:10.1016/j.rse.2021.112340.

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na zaplanowaniu badań, zgromadzeniu danych, przeprowadzeniu wszystkich analiz, opracowaniu bazy danych, interpretacji uzyskanych wyników, przygotowaniu wszystkich tabel oraz rycin, a także napisaniu całości manuskryptu. Mój udział procentowy szacuję na 100%.

## **Pozycje niewymienione w pkt I.2**

Publikacje naukowe w czasopismach znajdujących się w bazie Web of Science (WoS)

Opublikowane przed uzyskaniem stopnia naukowego doktora:

7. **Kolecka, N.**, 2011. Photo-Based 3D Scanning Vs. Laser Scanning – Competitive Data Acquisition Methods for Digital Terrain Modelling of Steep Mountain Slopes. *Int. Arch. Photogramm. Remote Sens. Spat. Inf. Sci.* XXXVIII-4/, 203–208. <https://doi.org/10.5194/isprsarchives-xxxviii-4-w19-203-2011>

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na zaplanowaniu badań, zgromadzeniu danych, przeprowadzeniu wszystkich prac terenowych i analiz komputerowych, opracowaniu bazy danych, interpretacji uzyskanych wyników, przygotowaniu wszystkich tabel oraz rycin, a także napisaniu większości manuskryptu. Mój udział procentowy szacuję na 100%.

Opublikowane po uzyskaniu stopnia naukowego doktora:

8. Kozak, J., Gimmi, U., Dobosz, M., Kaim, D., **Kolecka, N.**, Ostafin, K., Ostapowicz, K., Troll, M., Munteanu, C., Radeloff, V.C., 2013. Long-term land use and land cover changes in the Carpathians. *Abstrakt. Acta Biol. Cracoviensia. Ser. Bot. Suppl.* 55.

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na współpracy w planowaniu badań i interpretacji uzyskanych wyników. Mój udział procentowy szacuję na 5%.

9. **Kolecka, N.**, Kozak, J., 2014. Assessment of the Accuracy of SRTM C- and X-Band High Mountain Elevation Data: A Case Study of the Polish Tatra Mountains. *Pure Appl. Geophys.* 171, 897–912. <https://doi.org/10.1007/s00024-013-0695-5>

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na zaplanowaniu badań, zgromadzeniu danych, przeprowadzeniu wszystkich analiz komputerowych, opracowaniu bazy danych, interpretacji uzyskanych wyników, przygotowaniu wszystkich tabel oraz rycin, a także napisaniu większości manuskryptu. Mój udział procentowy szacuję na 90%.

10. Kaim, D., Kozak, J., Ostafin, K., Dobosz, M., Ostapowicz, K., **Kolecka, N.**, Gimmi, U., 2014. Uncertainty in historical land-use reconstructions with topographic maps. *Quaest. Geogr.* 33, 55–63. <https://doi.org/10.2478/quageo-2014-0029>

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na częściowej interpretacji uzyskanych wyników i napisaniu części manuskryptu. Mój udział procentowy szacuję na 5%.

11. Kaim, D., Kozak, J., **Kolecka, N.**, Ziółkowska, E., Ostafin, K., Ostapowicz, K., Gimmi, U., Munteanu, C., Radeloff, V.C., 2016. Broad scale forest cover reconstruction from historical topographic maps. *Appl. Geogr.* 67, 39–48. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2015.12.003>

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na zgromadzeniu części danych, częściowej interpretacji uzyskanych wyników, napisaniu części manuskryptu. Mój udział procentowy szacuję na 5%.

12. **Kolecka, N.**, Kozak, J., Kaim, D., Dobosz, M., Ginzler, C., Psomas, A., 2016. Mapping secondary forest succession on abandoned agricultural land in the Polish Carpathians. *Int. Arch. Photogramm. Remote Sens. Spat. Inf. Sci. - ISPRS Arch.* 41, 931–935. <https://doi.org/10.5194/isprsarchives-XLI-B8-931-2016>

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na zaplanowaniu badań, zgromadzeniu danych, przeprowadzeniu wszystkich analiz, opracowaniu bazy danych, interpretacji uzyskanych wyników, przygotowaniu wszystkich tabel oraz rycin, a także napisaniu większości manuskryptu. Mój udział procentowy szacuję na 75%.

13. Price, B., Kaim, D., Szwagrzyk, M., Ostapowicz, K., **Kolecka, N.**, Schmatz, D.R., Wypych, A., Kozak, J., 2017. Legacies, socio-economic and biophysical processes and drivers: the case of future forest cover expansion in the Polish Carpathians and Swiss Alps. *Reg. Environ. Chang.* 17, 2279–2291. <https://doi.org/10.1007/s10113-016-1079-z>

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na zgromadzeniu części danych i częściowej interpretacji uzyskanych wyników. Mój udział procentowy szacuję na 5%.

14. Kozak, J., Ziółkowska, E., Vogt, P., Dobosz, M., Kaim, D., **Kolecka, N.**, Ostafin, K., 2018. Forest-cover increase does not trigger forest-fragmentation decrease: Case Study from the Polish Carpathians. *Sustain.* 10. <https://doi.org/10.3390/su10051472>

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na zgromadzeniu części danych, częściowej interpretacji uzyskanych wyników. Mój udział procentowy szacuję na 5%.

#### Publikacje naukowe w czasopismach międzynarodowych lub krajowych innych niż znajdujące się w bazie WoS:

##### Opublikowane przed uzyskaniem stopnia naukowego doktora:

1. **Kolecka, N.**, 2008. Integracja GIS i wirtualnej rzeczywistości do wizualizacji i eksploracji danych geograficznych. *Arch. Fotogram. Kartogr. i Teledetekcji* 18, 241–250.

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na zaplanowaniu badań, zgromadzeniu danych, przeprowadzeniu wszystkich prac terenowych i analiz komputerowych, opracowaniu bazy danych, interpretacji uzyskanych wyników, przygotowaniu wszystkich tabel oraz rycin, a także napisaniu całości manuskryptu. Mój udział procentowy szacuję na 100%.

2. Kaim, D., **Kolecka, N.**, 2010. Zmiany pokrycia terenu w Tatrach Polskich określone na podstawie powtórzonej fotografii naziemnej. *Pr. Geogr.* 123, 31–45.

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na częściowym zaplanowaniu badań, zgromadzeniu części danych, przeprowadzeniu wszystkich prac terenowych i części analiz komputerowych, opracowaniu bazy danych, częściowej interpretacji uzyskanych wyników, przygotowaniu części tabel oraz rycin, a także napisaniu części manuskryptu. Mój udział procentowy szacuję na 45%.

3. **Kolecka, N.**, 2010. Fotografia naziemna jako potencjalne źródło danych dla systemów informacji geograficznej. *Arch. Fotogram. Kartogr. i Teledetekcji* 21, 159–168.

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na zaplanowaniu badań, zgromadzeniu danych, przeprowadzeniu wszystkich prac terenowych i analiz komputerowych, opracowaniu bazy danych, interpretacji uzyskanych wyników, przygotowaniu

wszystkich tabel oraz rycin, a także napisaniu całości manuskryptu. Mój udział procentowy szacuję na 100%.

4. **Kolecka, N.**, 2010. Wykorzystanie skaningu laserowego do modelowania powierzchni 3D – zastosowania w badaniach środowiska geograficznego. XIX Szk. Kartogr. Główne Probl. współczesnej Kartogr. 2010. Numer. Model. Teren. w Kartogr. 122–131.

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na zaplanowaniu badań, zgromadzeniu danych, przygotowaniu wszystkich tabel oraz rycin, a także napisaniu całości manuskryptu. Mój udział procentowy szacuję na 100%.

5. **Kolecka, N.**, Kolecki, J., 2010. Ocena przydatności programu Photosynth do modelowania rzeźby terenu. Arch. Fotogram. Kartogr. i Teledetekcji 21, 169–177.

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na zaplanowaniu badań, zgromadzeniu danych, przeprowadzeniu prac terenowych i analiz komputerowych, opracowaniu bazy danych, interpretacji uzyskanych wyników, przygotowaniu tabel oraz rycin, a także napisaniu części manuskryptu. Mój udział procentowy szacuję na 50%.

6. **Kolecka, N.**, 2011. High-resolution mapping and visualization of a climbing wall. Lect. Notes Geoinf. Cartogr. 323–337. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-12272-9\\_22](https://doi.org/10.1007/978-3-642-12272-9_22)

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na zaplanowaniu badań, zgromadzeniu danych, przeprowadzeniu wszystkich prac terenowych i analiz komputerowych, opracowaniu bazy danych, interpretacji uzyskanych wyników, przygotowaniu wszystkich tabel oraz rycin, a także napisaniu całości manuskryptu. Mój udział procentowy szacuję na 100%.

7. Niedźwiecki, J., **Kolecka, N.**, 2011. 2D and 3D landscape metrics in high mountains – a case study from the Polish Tatra Mountains. Probl. Landsc. Ecol. XXX, 351–354.

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na zgromadzeniu części danych, przeprowadzeniu analiz, opracowaniu bazy danych, interpretacji uzyskanych wyników, a także napisaniu części manuskryptu. Mój udział procentowy szacuję na 30%.

8. **Kolecka, N.**, 2012. Vector algebra for Steep Slope Model analysis. Landf. Anal. 21, 17–25.

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na zaplanowaniu badań, zgromadzeniu danych, przeprowadzeniu wszystkich prac terenowych i analiz komputerowych, opracowaniu bazy danych, interpretacji uzyskanych wyników, przygotowaniu wszystkich tabel oraz rycin, a także napisaniu całości manuskryptu. Mój udział procentowy szacuję na 100%.

9. Niedźwiecki, J., **Kolecka, N.**, 2012. Ukształtowanie powierzchni terenu a wartości metryk krajobrazowych w górach wysokich na przykładzie Tatr. Pr. Geogr. 2012, 77–95. <https://doi.org/10.4467/20833113PG.12.007.0356>

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na zgromadzeniu części danych, przeprowadzeniu analiz, opracowaniu bazy danych, interpretacji uzyskanych

wyników, a także napisaniu części manuskryptu. Mój udział procentowy szacuję na 30%.

Opublikowane po uzyskaniu stopnia naukowego doktora:

10. **Kolecka, N.**, 2013. True-3D imaging of mountainous regions: Case study from the Polish Tatra mountains. *Environ. Sci. Eng. (Subseries Environ. Sci. 565–577. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-12725-0\\_40](https://doi.org/10.1007/978-3-642-12725-0_40)*

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na zaplanowaniu badań, zgromadzeniu danych, przeprowadzeniu wszystkich prac terenowych i analiz komputerowych, opracowaniu bazy danych, interpretacji uzyskanych wyników, przygotowaniu wszystkich tabel oraz rycin, a także napisaniu całości manuskryptu. Mój udział procentowy szacuję na 100%.

11. Chrustek, P., **Kolecka, N.**, Bühler, Y., 2013. Obtaining snow avalanche information by means of terrestrial photogrammetry—evaluation of a new approach. *Environ. Sci. Eng. (Subseries Environ. Sci. 579–595. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-12725-0\\_41](https://doi.org/10.1007/978-3-642-12725-0_41)*

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na zgromadzeniu części danych, napisaniu oprogramowania wykorzystanego do analizy danych, przeprowadzeniu analiz komputerowych, opracowaniu bazy danych, przygotowaniu części rycin, a także napisaniu części manuskryptu. Mój udział procentowy szacuję na 25%.

12. Chrustek, P., **Kolecka, N.**, Bühler, Y., 2013. Snow avalanches mapping – evaluation of a new approach. *Int. Snow Sci. Work. 2013, October, 2013 7th-11th. Proceedings. Grenoble - Chamonix Mont Blanc. 750–755.*

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na zgromadzeniu części danych, napisaniu oprogramowania wykorzystanego do analizy danych, przeprowadzeniu analiz komputerowych, opracowaniu bazy danych, przygotowaniu części rycin, a także napisaniu części manuskryptu. Mój udział procentowy szacuję na 25%.

13. Chrustek, P., Wężyk, P., **Kolecka, N.**, Biskupič, M., Bühler, Y., Christen, M., 2013. Using high resolution LiDAR data for snow avalanche hazard mapping. *Environ. Sci. Eng. (Subseries Environ. Sci. 597–613. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-12725-0\\_42](https://doi.org/10.1007/978-3-642-12725-0_42)*

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na przeprowadzeniu części analiz komputerowych, opracowaniu bazy danych, interpretacji uzyskanych wyników, a także napisaniu części manuskryptu. Mój udział procentowy szacuję na 5%.

14. Kolecki, J., **Kolecka, N.**, 2013. Określanie grubości pokrywy śnieżnej na podstawie fotogrametrycznych zdjęć naziemnych. *Arch. Fotogram. Kartogr. i Teledetekcji 25, 85–93.*

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na zaplanowaniu badań, zgromadzeniu danych, przeprowadzeniu prac terenowych i analiz komputerowych, opracowaniu bazy danych, interpretacji uzyskanych wyników, przygotowaniu tabel oraz rycin, a także napisaniu części manuskryptu. Mój udział procentowy szacuję na 50%.

15. Czubski, K., Kozak, J., **Kolecka, N.**, 2013. Accuracy of SRTM-X and ASTER elevation data and its influence on topographical and hydrological modeling: case study of the Pieniny Mts. in Poland. *Int. J. Geoinformatics* 9, 7–14.

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na współpracy w planowaniu badań i interpretacji uzyskanych wyników. Mój udział procentowy szacuję na 5%.

16. **Kolecka, N.**, Kozak, J., Dobosz, M., Psomas, A., 2014. Land Abandonment Mapping in the Polish Carpathians. *South-Eastern Eur. J. Earth Obs. Geomatics. GEOBIA 2014, Advancements, trends challenges, 5th Geogr. Object-Based Image Anal. Conf. Thessaloniki, Greece, May 21-24, 2014* 3, 1–4.

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na zaplanowaniu badań, zgromadzeniu danych, przeprowadzeniu prac terenowych i analiz komputerowych, opracowaniu bazy danych, interpretacji uzyskanych wyników, przygotowaniu tabel oraz rycin, a także napisaniu całego manuskryptu. Mój udział procentowy szacuję na 85%.

17. Żelazny, M., Pęksa, Ł., Bojarczuk, A., Siwek, J., Síčová, B., Danáčová, Z., **Kolecka, N.**, 2015. Zróźnicowanie temperatury wód, in: Dąbrowska, K., Guzik, M. (Eds.), *Atlas Tatr: Przyroda Nieożywiona. Tatrzański Park Narodowy, Zakopane*, p. [1].

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na opracowaniu bazy danych, przygotowaniu części tabel oraz rycin, a także częściowym opracowaniu prezentacji kartograficznej (mapy). Mój udział procentowy szacuję na 10%.

18. Żelazny, M., Siwek, J., Węglarczyk, S., Liová, S., Šimor, V., Pęksa, Ł., Bojarczuk, A., **Kolecka, N.**, 2015. Zróźnicowanie zjawisk hydrologicznych, in: Dąbrowska, K., Guzik, M. (Eds.), *Atlas Tatr: Przyroda Nieożywiona. Tatrzański Park Narodowy, Zakopane*, p. [1].

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na opracowaniu bazy danych, przygotowaniu części tabel oraz rycin, a także częściowym opracowaniu prezentacji kartograficznej (mapy). Mój udział procentowy szacuję na 10%.

19. Żelazny, M., Siwek, J., Węglarczyk, S., Síčová, B., Danáčová, Z., Pęksa, Ł., Bojarczuk, A., **Kolecka, N.**, 2015. Zróźnicowanie przepływu i odpływu, in: Katarzyna, D., Marcin, G. (Eds.), *Atlas Tatr: Przyroda Nieożywiona. Tatrzański Park Narodowy, Zakopane*.

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na opracowaniu bazy danych, przygotowaniu części tabel oraz rycin, a także częściowym opracowaniu prezentacji kartograficznej (mapy). Mój udział procentowy szacuję na 10%.

20. Kłapyta, P., **Kolecka, N.**, 2015. Combining laser scanning with field mapping and Schmidt-hammer relative age dating - examples from the Babia Góra range (Western Carpathians, Poland). *Geomorphometry* 217–220.

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na zgromadzeniu części danych, przeprowadzeniu części analiz komputerowych, a także napisaniu części manuskryptu. Mój udział procentowy szacuję na 20%.



21. **Kolecka, N.**, Dobosz, M., Ostafin, K., 2016. Forest cover change and secondary forest succession since 1977 in Budzów commune, the Polish Carpathians. Pr. Geogr. 146, 51–65.

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na zaplanowaniu badań, zgromadzeniu danych, przeprowadzeniu wszystkich prac terenowych i analiz komputerowych, opracowaniu bazy danych, interpretacji uzyskanych wyników, przygotowaniu wszystkich tabel oraz rycin, a także napisaniu całości manuskryptu. Mój udział procentowy szacuję na 90%.

22. Szablowska-Midor, A., **Kolecka, N.**, Kozak, J., Ostafin, K., 2017. How does students motivation to acquire new geospatial skills influence their choices of e-learning content? Eur. J. Geogr. 8, 30–40.

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na zgromadzeniu części danych, przygotowaniu i przeprowadzeniu części analiz w pracy ze studentami, częściowemu opracowaniu wyników, interpretacji uzyskanych wyników. Mój udział procentowy szacuję na 5%.

23. Dobosz, M., Kozak, J., **Kolecka, N.**, 2019. Integrating contemporary spatial forest cover data in the polish Carpathians: does abundance of data increase knowledge or uncertainty? Geoinformatica Pol. 18, 31–43.  
<https://doi.org/10.4467/21995923gp.19.002.10886>

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na zgromadzeniu części danych, częściowej interpretacji uzyskanych wyników, a także napisaniu części manuskryptu. Mój udział procentowy szacuję na 10%.

5. Wykaz osiągnięć projektowych, konstrukcyjnych, technologicznych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.3)

Brak.

6. Wykaz publicznych realizacji dzieł artystycznych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.3).

Brak.

7. Informacja o wystąpieniach na krajowych lub międzynarodowych konferencjach naukowych lub artystycznych, z wyszczególnieniem przedstawionych wykładów na zaproszenie i wykładów plenarnych.

Lp.	Tytuł wystąpienia Referat (R) / Poster (P); Jedyny autor (A) / Współautor (W)	Tytuł, miejsce i data Impreza krajowa (K) Międzynarodowa (M)
-----	---	--

1	<b>Kolecka N.,</b> Kozak J., Kaim D., Mapping agricultural land abandonment in central Poland since 1984 with Landsat time series <b>R; W</b>	4th Global Land Programme Open Science Meeting Bern, Szwajcaria, 24-26.04.2019 <b>M</b>
2	<b>Kolecka N.,</b> GIS and Remote Sensing in land use and land cover change research <b>R; A</b>	Seminarium Naukowe Instytutu Nauk o Środowisku, Uniwersytet Jagielloński Kraków, 14.11.2018 <b>K</b>
3	<b>Kolecka N.,</b> Dobosz M., Kaim D., Teledetekcyjne metody kartowania porzuconych obszarów rolnych. <b>R; W</b>	VII Ogólnopolska Konferencja "GIS w nauce" Kraków, 20-22.06.2018 <b>K</b>
4	Kaim D., <b>Kolecka N.,</b> Strefa sąsiedztwa obszarów zurbanizowanych oraz lasów (ang. wildland-urban interface, WUI) na obszarach dynamicznej suburbanizacji. <b>R; W</b>	
5	<b>Kolecka N.,</b> Kozak J., Kaim D., Dobosz M., Ginzler C., Psomas A., Mapping secondary forest succession on abandoned agricultural land in the Polish Carpathians <b>R; W</b>	XXIII ISPRS Congress: From human history to the future with spatial information Praga, Czechy, 12-19.07.2016 <b>M</b>
6	<b>Kolecka N.,</b> Kozak J., Kaim D., Dobosz M., Forest succession and land abandonment in the Polish Carpathians <b>P; W</b>	Cracow Landscape Conference 2016, Landscape as impulsion for culture: research, perception & protection Kraków, 29.06-01.07.2016 <b>M</b>
7	<b>Kolecka N.,</b> Kozak J., Kaim D., Dobosz M., Mapping secondary forest succession on abandoned agricultural land in the Polish Carpathians with LiDAR point clouds <b>P; W</b>	International Land Use Symposium (ILUS) 2015, Trends in Spatial Analysis and Modelling of Settlements and Infrastructure Drezno, Niemcy, 11-13.11.2015 <b>M</b>
8	<b>Kolecka N.,</b> Kaim D., Kozak J., Mapping forest cover changes in the Polish Carpathians since the mid-19th century <b>R; W</b>	The join Scientific Seminar at the Faculty of Forestry, University of Agriculture in Krakow "Spatial forestry - from inventory to modelling" Kraków, 19.05.2015 <b>M</b>
9	<b>Kolecka N.,</b> Ostapowicz K., Dobosz M., Kozak J., Psomas A., Ginzler C., Mapping land abandonment with LiDAR data and aerial imagery: the Polish Carpathians case study <b>R; W</b>	IGU Regional Conference Kraków, 18-22.08.2014 <b>M</b>

10	Kłapyta P., <b>Kolecka N.</b> , Application of high-resolution DEM based on airborne LiDAR in geomorphological mapping of Babia Góra range (Western Carpathians, Poland and Slovakia). <b>P; W</b>	
11	<b>Kolecka, N.</b> , Kozak, J., Dobosz, M., Psomas, A., Land Abandonment Mapping in the Polish Carpathians <b>P; W</b>	GEOBIA 2014: 5th International Conference on Geographic Object-Based Image Analysis Saloniki, Grecja, 21-24.05.2014 <b>M</b>
12	Gimmi U., Kozak J., Bürgi M., Dobosz M., Ginzler C., Kaim D., <b>Kolecka N.</b> , Ostafin K., Ostapowicz K., Psomas A., Szablowska-Midor A., Long-term forest cover changes in the Polish Carpathians and the Swiss Alps: comparison of trajectories and drivers <b>R; W</b>	Global Land Project 2nd Open Science Meeting 'Land Transformations: between global challenges and local realities' Berlin, Niemcy, 19-21.03.2014 <b>M</b>
13	<b>Kolecka N.</b> , Analiza rzeźby terenu Polski mającej na celu określenie obszarów, dla których wskazana byłaby metoda prezentacji rzeźby na mapach topograficznych w postaci poziomic wraz z cieniowaniem <b>R; A</b>	Metodologiczne i technologiczne aspekty prezentacji rzeźby terenu na mapach topograficznych i ogólnogeograficznych nowej generacji – seminarium Warszawa, 5.10.2012 <b>K</b>
14	Kolecki J. <b>Kolecka N.</b> , Określanie grubości pokrywy śnieżnej na podstawie fotogrametrycznych zdjęć naziemnych <b>P; W</b>	XVIII Ogólnopolskie Sympozjum Naukowe "Nowe wyzwania dla fotogrametrii, teledetekcji i kartografii w obliczu współczesnych systemów geoinformacji" Kazimierz Dolny, 19-21.09.2012 <b>K</b>
15	<b>Kolecka N.</b> , Validation of Digital Elevation Models of mountainous areas derived from SRTM C- and X- band – a case study from Polish Tatra Mountains <b>P; A</b>	21st Cartographic School, Main Problems of Contemporary Cartography 2012 Satellite technologies in GIS and cartography Wrocław, 28-30.03. 2012 <b>M</b>
16	<b>Kolecka N.</b> , Vector algebra for Steep Surface Models analysis <b>P; A</b>	GIS Ostrava 2012 Surface models for geosciences Ostrawa, Czechy, 23-25.01.2012 <b>M</b>

17	<b>Kolecka N.</b> , Photo-based 3D Scanning vs. Laser Scanning - Competitive Data Acquisition Methods for Digital Terrain Modelling of Steep Mountain Slopes <b>P; A</b>	ISPRS Hannover Workshop 2011: High-Resolution Earth Imaging for Geospatial Information Hanower, Niemcy, 14-17.06.2011 <b>M</b>
18	<b>Kolecka N.</b> , Kolecki J., Ocena przydatności programu Photosynth do modelowania rzeźby terenu <b>P; W</b>	XVII Ogólnopolskie Sympozjum Naukowe „Nowoczesne metody pozyskiwania i modelowania danych w fotogrametrii i teledetekcji” Wrocław, 23-25.09.2010 <b>K</b>
19	<b>Kolecka N.</b> , Fotografia naziemna jako potencjalne źródło danych dla systemów informacji geograficznej <b>P; A</b>	
20	<b>Kolecka N.</b> , True-3D imaging of mountainous regions – an example from the Polish Tatra Mountains <b>P; A</b>	Forum Carpathicum. Integrating Nature and Society towards Sustainability Kraków, 15-17.09.2010 <b>M</b>
21	Chrustek, P., Wężyk, P., <b>Kolecka, N.</b> , Biskupič, M., Bühler, Y., Christen, M., Using high resolution LiDAR data for snow avalanche hazard mapping <b>P; W</b>	
22	Chrustek, P., <b>Kolecka, N.</b> , Bühler, Y., Obtaining snow avalanche information by means of terrestrial photogrammetry - evaluation of a new approach <b>P; W</b>	
23	<b>Kolecka N.</b> , Wykorzystanie skaningu laserowego do modelowania powierzchni 3D – zastosowania w badaniach środowiska geograficznego; wykład na zaproszenie <b>R; A</b>	XIX Szkoła Kartograficzna. Główne problemy współczesnej kartografii 2010. Numeryczne modele terenu w kartografii Zieleniec, Duszniki-Zdrój, 21-23.04.2010 <b>K</b>
24	Kaim D., <b>Kolecka N.</b> , Wykorzystanie archiwalnych fotografii w badaniach zmian pokrycia terenu na obszarze Tatr <b>P; W</b>	V Ogólnopolskie Sympozjum Geoinformacyjne „Geoinformatyka dla środowiska i społeczeństwa – badania i zastosowania” Kraków, 17-19 .09.2009 <b>K</b>
25	<b>Kolecka N.</b> , High-resolution mapping and visualization of a climbing wall <b>R; A</b>	1st International Conference on 3D Maps: True-3D in Cartography Drezno, Niemcy, 24-28.08.2009 <b>M</b>

26	<b>Kolecka N.</b> , Kaim D., Odtworzenie stanowiska fotografowania w badaniach zmian użytkowania ziemi metodą powtarzalnej fotografii <b>R; W</b>	V Ogólnopolskie Sympozjum Naukowe "Geoinformacja obrazowa w świetle aktualnych potrzeb" Międzyzdroje, 15-17.10.2008 <b>K</b>
27	<b>Kolecka N.</b> , Integracja GIS i wirtualnej rzeczywistości do wizualizacji i eksploracji danych geograficznych <b>P; A</b>	
28	<b>Lis N.</b> , Mikrut S., Guzik M., Możliwości wykorzystania darmowego oprogramowania w budowie bazy danych GIS dla Tatrzańskiego Parku Narodowego <b>R; W</b>	IV Ogólnopolskie Sympozjum Geoinformacyjne „Geoinformatyka – badania, zastosowania i kształcenie” Dobczyce k. Krakowa, 11- 13.10.2007 <b>K</b>

8. Informacja o udziale w komitetach organizacyjnych i naukowych konferencji krajowych lub międzynarodowych, z podaniem pełnionej funkcji.

Miejsce i data	Tytuł Impreza krajowa (K) Impreza międzynarodowa (M)	Członek KO (C) Pomoc w organizacji (P)
Kraków, IGiGP UJ 6-8.03.2013	FORECOM Opening Conference <b>M</b>	C
Kraków, IGiGP UJ 12-16.09.2012	ESA Land Training Course <b>M</b>	C
Kraków 18.11.2009	I Krakowski GIS Day 2010 <b>K</b>	P
Kraków, IGiGP UJ 15-17.09.2010	Forum Carpathicum. Integrating Nature and Society towards Sustainability <b>M</b>	C
Kraków, IGiGP UJ 17-19.09.2009	V Ogólnopolskie Sympozjum Geoinformacyjne „Geoinformatyka dla środowiska i społeczeństwa – badania i zastosowania” <b>K</b>	C – Sekretarz KO
Kraków, IGiGP UJ 27-28.05.2008	S4C – Science for the Carpathians, Strategy Development and Networking Workshop <b>M</b>	C

9. Informacja o uczestnictwie w pracach zespołów badawczych realizujących projekty finansowane w drodze konkursów krajowych lub zagranicznych, z podziałem

na projekty zrealizowane i będące w toku realizacji, oraz z uwzględnieniem informacji o pełnionej funkcji w ramach prac zespołów.

Projekt w toku:

1. Projekt RESTORE – Restorative potential of green spaces in noise-polluted environments (Schweizerischer Nationalfonds SNF); Swiss Federal Institute for Forest, Snow and Landscape Research WSL, Birmensdorf, Szwajcaria; 2020-obecnie, projekt zagraniczny (Szwajcaria), **wykonawca**.

Projekty zrealizowane:

2. Projekt GASID – Projekt Bazy Danych Galicji i Śląska Austriackiego w latach 1857–1910 („Narodowy Program Rozwoju Humanistyki” w latach 2015 – 2020, Projekt 1aH 15 0324 83), Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi, Uniwersytet Jagielloński, Kraków; 2015-2021; projekt krajowy (Polska), **wykonawca**.
3. Porzucanie gruntów rolnych na podstawie zobrazowań satelitarnych Sentinel-2 (konkurs Miniatura, NCN, Polska); Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi, Uniwersytet Jagielloński, Kraków; 2019; projekt krajowy (Polska), **kierownik**.
4. Project EcoStack – Stacking of ecosystem services: mechanisms and interactions for optimal crop protection, pollination enhancement, and productivity (EU Horyzont 2020 research and innovation programme H2020-EU.3.2.1.1., H2020-EU.3.2.1.2.; Grant agreement ID: 773554), Instytut Nauk o Środowisku, Uniwersytet Jagielloński, Kraków; Department of Agricultural Sciences, University of Napoli “Federico II”, Włochy; 2019, projekt międzynarodowy, **wykonawca**.
5. Project GLOLAND: Integrating human agency in global-scale land change models, grant European Research Council (ERC Starting Grant, FP7-IDEAS-ERC no. 311819), Institute for Environmental Studies, Vrije Universiteit Amsterdam, Holandia; Swiss Federal Institute for Forest, Snow and Landscape Research WSL, Birmensdorf, Szwajcaria; 2017-2018, projekt międzynarodowy, **wykonawca**.
6. Project FORECOM: Forest cover changes in mountainous regions – drivers, trajectories and implications, Polsko-Szwajcarski Program Badawczy (Swiss Contribution, PSPB 008/2010); Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi, Uniwersytet Jagielloński, Kraków; Swiss Federal Institute for Forest, Snow and Landscape Research WSL, Birmensdorf, Szwajcaria; 2012-2016, projekt międzynarodowy, **wykonawca**.
7. Projekt Opracowanie metodologii reprezentacji rzeźby terenu na mapach topograficznych i ogólnogeograficznych w skalach: 1:10 000, 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, 1: 250 000, 1:500 000 oraz 1:1 000 000; GUGiK – Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Warszawa; 2012, projekt krajowy (Polska), **wykonawca**.
8. Sudeto-Carpathian Avalanches (SCAvalanches) – Wpływ warunków śniegowych i terenowych na wielkość obszarów zagrożenia lawinowego w wybranych masywach

górkich Karpat i Sudetów (program VENTURES, Fundacja na rzecz Nauki Polskiej), Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi, Uniwersytet Jagielloński, Kraków; 2009-2012; Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi, Uniwersytet Jagielloński, Kraków; projekt krajowy (Polska), **wykonawca**.

10. Członkostwo w międzynarodowych lub krajowych organizacjach i towarzystwach naukowych wraz z informacją o pełnionych funkcjach.

1. Sieć naukowa Science for the Carpathians (S4C), członek.
2. Krakowskie Konsorcjum Dzień GIS (Uniwersytet Rolniczy, Akademia Górniczo-Hutnicza, Uniwersytet Jagielloński, Politechnika Krakowska), członek.
3. Blue-Green Biodiversity Initiative (Eawag, WSL) (<https://www.eawag.ch/en/research/water-for-ecosystem/biodiversity/blue-green-biodiversity-research-initiative/>), członek.

11. Informacja o odbytych stażach w instytucjach naukowych lub artystycznych, w tym zagranicznych, z podaniem miejsca, terminu, czasu trwania stażu i jego charakteru.

<b>Data i czas trwania</b>	<b>Miejsce</b>
kwiecień 2008 (1 miesiąc)	West University of Timisoara, Rumunia program CEEPUS
maj 2009 (1 miesiąc) październik 2009 (1 miesiąc) listopad 2010 (1 miesiąc) czerwiec 2015 (1 miesiąc) czerwiec 2016 (1 miesiąc)	Centre for Geoinformatics (Z_GIS), University of Salzburg, Austria program CEEPUS
czerwiec – lipiec 2014 (1 miesiąc) wrzesień 2017 – luty 2018 (6 miesięcy) wrzesień – październik 2019 (1 miesiąc)	Swiss Federal Institute for Forest, Snow and Landscape Research WSL, Birmensdorf, Szwajcaria

12. Członkostwo w komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism wraz z informacją o pełnionych funkcjach (np. redaktora naczelnego, przewodniczącego rady naukowej, itp.).

Brak.

13. Informacja o recenzowanych pracach naukowych lub artystycznych, w szczególności publikowanych w czasopismach międzynarodowych.

1. Remote Sensing, 4 manuskrypty
2. Sustainability, 3 manuskrypty
3. Agriculture, 2 manuskrypty
4. Land, 2 manuskrypty

5. International Journal of Geo-Information, 1 manuskrypt
  6. Geoscience and Remote Sensing Letters, 1 manuskrypt
14. Informacja o uczestnictwie w programach europejskich lub innych programach międzynarodowych.
1. **Projekt TEMPUS CARDS** ([CD\_JEP-41174-2006(HR)]) – Joint European Project "Geographic Information Science and Technology in Croatian Higher Education", 2007 – 2009, IGiGP UJ; Projekt miał na celu opracowanie nowego programu studiów magisterskich w zakresie technologii informacji geograficznej na Wydziale Inżynierii Lądowej Uniwersytetu w Zagrzebiu, Chorwacja; program międzynarodowy, **wykonawca**;
  2. **Projekt e-Geo** – Technologie Informacji Geograficznej: innowacyjne studia w odpowiedzi na potrzeby rynku (EEA Grants, Norway Grants), 2014 – 2015, IGiGP UJ; Projekt miał na celu opracowanie nowego programu studiów magisterskich w zakresie gospodarki przestrzennej i narzędzi geoinformatycznych dla Instytutu Geografii i Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie; **wykonawca**;
  3. **Projekt IRSEL** – Innovation in Remote Sensing Education and Learning (Erasmus+ Key Action 2, Capacity Building in the Field of Higher Education 2017, Project ID: 586037-EPP-1-2017-1-HU-EPPKA2-CBHE-JP), 2017 – 2020, IGiGP UJ; Partnerzy: Obuda University (Węgry), University of Natural Resources and Life Sciences (BOKU, Austria), ITC Faculty, University of Twente (Holandia), Fujian Normal University (Chiny), Yunnan Normal University (Chiny), Asian Institute of Technology (Tajlandia), Khon Kaen University (Tajlandia), Uniwersytet Jagielloński (Polska); Projekt miał na celu podniesienie świadomości w zakresie teledetekcji poprzez innowacyjne materiały dydaktyczne, metody i systemy wspomagania nauczania; mój udział w projekcie obejmował przygotowanie treści modułów i materiałów edukacyjnych w zakresie kartowania 3D (*3D mapping*) w ramach innowacyjnej platformy nauczania teledetekcji dla krajów azjatyckich; **wykonawca**;
  4. **Projekt ZintegrUJ** – Kompleksowy Program Rozwoju Uniwersytetu Jagiellońskiego POWER.03.05.00-00-Z309/17-00 (Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój Oś Priorytetowa III; Szkolnictwo wyższe dla gospodarki i rozwoju Działanie 3.5 Kompleksowe programy szkół wyższych), 2018 – 2020, IGiGP UJ; Projekt miał na celu poprawę jakości kształcenia, funkcjonowania i zarządzania Uniwersytetem Jagiellońskim, w tym poszerzenie atrakcyjnej oferty dydaktycznej ukierunkowanej na umiejętności praktyczne; mój udział w projekcie obejmował przygotowanie większości treści modułów i materiałów edukacyjnych w przedmiocie „Programowanie w GIS” i wybranych treści w przedmiocie „Geoinformatyka” **wykonawca**.
15. Informacja o udziale w zespołach badawczych, realizujących projekty inne niż określone w pkt. II.9.
- Brak.



16. Informacja o uczestnictwie w zespołach oceniających wnioski o finansowanie badań, wnioski o przyznanie nagród naukowych, wnioski w innych konkursach mających charakter naukowy lub dydaktyczny.

Brak.

17. Międzynarodowe i krajowe nagrody za działalność naukową albo artystyczną

1. Nagroda zespołowa JM Rektora UJ, stopnia I, za wybitne osiągnięcia naukowe, 2016.
2. Nagroda zespołowa JM Rektora UJ, stopnia I, za wybitne osiągnięcia naukowe, 2018.

Inne otrzymane nagrody i wyróżnienia:

3. Laureat pierwszej edycji stypendium **Doctus** – Małopolski fundusz stypendialny dla doktorantów (Program Operacyjnego Kapitał Ludzki 2007 – 2013); pierwsza pozycja na liście rankingowej; 3-letnie stypendium; 2008-2011.
4. Laureat konkursu na projekty doktorskie istotne dla rozwoju województwa małopolskiego i transferu wiedzy – **Małopolskie Stypendium Doktoranckie** (Zintegrowany Program Operacyjny Rozwoju Regionalnego Województwa Małopolskiego); 2009.
5. Stypendium naukowe dla **wyróżniających się doktorantów** – Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi, Uniwersytet Jagielloński, Kraków; 2011-2013.
6. Wyróżnienie za **pracę doktorską** (pt. Numeryczne modelowanie kształtu stromych i urwistych stoków na podstawie danych ze skaningu laserowego i danych fotogrametrycznych) – Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi, Uniwersytet Jagielloński, Kraków; 2012.
7. Nagroda za **najlepszy poster** (miejsce 1) na konferencji naukowej GIS Ostrava 2012 (pt. Vector algebra for Steep Slope Model analysis); 2012.
8. Nagroda w konkursie na **najlepszy poster** (miejsce 3) na konferencji naukowej “New photogrammetric and remote sensing methods of data acquisition and processing” (pt. Evaluation of Photosynth Application for Digital Relief Modelling); 2010.

18. Współpraca z innymi ośrodkami naukowymi i badawczymi potwierdzona wspólnymi projektami i publikacjami:

1. Swiss Federal Institute for Forest, Snow and Landscape Research WSL, Birmensdorf, Szwajcaria
2. Institute for Environmental Studies, Vrije Universiteit Amsterdam, Holandia
3. Faculty of Forestry, Agricultural University in Kraków, Polska
4. Faculty of Science, Charles University in Prague, Czech Republic
5. Tatrzański Park Narodowy, Polska

19. Uczestnictwo w warsztatach:

1. ESA Advanced Training Course in Land Remote Sensing, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej, Uniwersytet Jagielloński; European Space Agency – ESA, Kraków, 12-16.09. 2011
  2. LiDAR Intensive Programme. Sensors, Analysis and Applications, Department of Geoinformatics – ZGIS, University of Salzburg, Austria, 30.11-3.12.2012
  3. ISOK – Szkolenia LiDAR, Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Warszawa, 25-27.11. 2014
  4. Monoplotting Tool Workshop, Corzoneso, Szwajcaria, 27-28.06.2014
  5. Kurs programowania w ArcGIS za pomocą Pythona, Centrum GIS Wydziału Oceanografii i Geografii Uniwersytetu Gdańskiego, Hel, 2-6.02.2015
  6. Kurs programowania w QGIS Pro za pomocą Pythona, Centrum GIS Wydziału Oceanografii i Geografii Uniwersytetu Gdańskiego, Hel, 28.09-6.10.2015
  7. I Seminarium Zaawansowanego Geoprzetwarzania w ArcGIS za pomocą Model Buildera, Centrum GIS Wydziału Oceanografii i Geografii Uniwersytetu Gdańskiego, Hel, 21-24.09.2016
  8. 3rd EARSeL SIG Forestry Workshop, Summer School, Kraków, 15-16.09.2016
  9. Seminarium Python GeoData Science, Centrum GIS Wydziału Oceanografii i Geografii Uniwersytetu Gdańskiego, Hel, 8-13.03.2020.
  10. Kursy online: ESRI, RUS Copernicus Training Webinars, NASA Land-Cover and Land-Use Change (LCLUC) Program Webinars.
20. Projekty badawcze realizowane w ramach środków na badania doktorantów i młodych doktorów Wydziału BiNoZ UJ:
1. Numeryczne modelowanie kształtu stromych i urwistych stoków na podstawie naziemnych zdalnych technik pomiarowych, 2011-2012
  2. Numeryczne modelowanie i wizualizacja ścian wspinaczkowych w Tatrach na podstawie naziemnych zdalnych technik pomiarowych, 2012-2013
  3. Badania struktury roślinności z wykorzystaniem danych z lotniczego skaningu laserowego, 2013-2015
  4. Automatyczna detekcja form terenu z wykorzystaniem danych cyfrowych, 2015-2016
  5. Generowanie numerycznego modelu pokrycia terenu na podstawie archiwalnych zdjęć lotniczych, 2017-2018
21. Osiągnięcia dydaktyczne i w zakresie popularyzacji nauki lub sztuki
1. Dzień Geografa, 2012-2018 – współpraca z Biblioteką Jagiellońską;
  2. Krakowski Dzień GIS 2018 – udział w przygotowaniu;
  3. GIS Challenge 2017, Lublin – udział w organizacji, członek jury.
22. Opieka naukowa nad studentami
1. Promotor prac magisterskich, 2014-2018, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu Jagiellońskiego:

- a. Przemysław Powroźnik, Wpływ użytkowania obszarów trawiastych na odpowiedź spektralną w gęstej serii zdjęć Sentinel-2, 2019 (obroniona z wyróżnieniem)
  - b. Magdalena Pogudz, Zmiany rozmieszczenia zabudowy w powiecie bielskim w latach 1985-2018 w świetle zmienności wskaźnika roślinności (w przygotowaniu)
2. Recenzent prac magisterskich, 2014-2018, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej, Uniwersytet Jagielloński:
    - a. Anna Cygankiewicz, Detekcja wybranych form polodowcowych w Tatrach Polskich za pomocą danych ze skaningu laserowego, 2017
    - b. Mateusz Durka, Wpływ pożaru w Biebrzańskim Parku Narodowym w kwietniu 2020 r. na zmienność wskaźnika NDVI, 2020
  3. Organizator i opiekun obozu naukowego dla studentów kierunku Geografia (IGiGP UJ): Numeryczne modelowanie 3D oraz wizualizacja obszarów wysokogórskich, Tatry (wykonanie pomiarów terenowych i opracowania fotogrametrycznego), 3-13.09.2012.

### 23. Dydaktyka

#### Prowadzenie zajęć:

1. Ćwiczenia i wykłady na studiach dziennych i zaocznych w IGiGP UJ: Systemy Informacji Geograficznej, Geoinformatyka, Pozyskiwanie danych geograficznych i Infrastruktury Informacji Przestrzennej, Metodyka kartografii i wizualizacja informacji geograficznej, Teledetekcja środowiska, Teledetekcja satelitarna, Kartografia i teledetekcja, Terenowe ćwiczenia z geoinformatyki, Interpretacja danych obrazowych, Warsztaty SET
2. Zajęcia ćwiczeniowe i kursy e-learningowe na studiach podyplomowych UNIGIS: Warsztaty GIS, Teledetekcja lotnicza i satelitarna

#### Opracowanie kursów od podstaw i udział we współtworzeniu kursów:

3. Ćwiczenia i wykłady na studiach dziennych i zaocznych w IGiGP UJ: Systemy Informacji Geograficznej, Geoinformatyka, Pozyskiwanie danych geograficznych i Infrastruktury Informacji Przestrzennej, Metodyka kartografii i wizualizacja informacji geograficznej, Teledetekcja środowiska, Programowanie w GIS
4. Zajęcia ćwiczeniowe i kursy e-learningowe na studiach podyplomowych UNIGIS: Teledetekcja, Warsztaty GIS

### III. INFORMACJA O WSPÓŁPRACY Z OTOCZENIEM SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM

1. Wykaz dorobku technologicznego.

Brak.

2. Informacja o współpracy z sektorem gospodarczym.

Współpraca z firmą Dephos Sp. z o. o. (ul. Lublańska 34, 31-476 Kraków) w ramach projektu: *Pozyskiwanie i integracja naziemnych i lotniczych danych*

*fotogrametrycznych do budowy numerycznych modeli terenu na obszarach (wysoko-) górskich, realizowanego w ramach stypendium Doctus – Małopolski fundusz stypendialny dla doktorantów (Program Operacyjnego Kapitał Ludzki 2007 – 2013); 2008-2011.*

3. Uzyskane prawa własności przemysłowej, w tym uzyskane patenty, krajowe lub międzynarodowe.

Brak.

4. Informacja o wdrożonych technologiach.

Brak.

5. Informacja o wykonanych ekspertyzach lub innych opracowaniach wykonanych na zamówienie instytucji publicznych lub przedsiębiorców.

1. Ekspertyza: Analiza i kartowanie stref zalewowych z wykorzystaniem danych LiDAR na potrzeby budowy piętrzenia wody na potoku Bystra w Tatrzańskim Parku Narodowym (TPN), 2014-2015, część ekspertyzy.

2. Ekspertyza: Monitoring hydrologiczno-chemiczny wód dolin Górnej Bystrej i Suche Wody w Tatrzańskim Parku Narodowym (TPN, Polskie Koleje Górskie S.A.), 2014-2015, część ekspertyzy.

6. Informacja o udziale w zespołach eksperckich lub konkursowych.

Brak.

7. Informacja o projektach artystycznych realizowanych ze środowiskami pozaartystycznymi.

Brak.

#### IV. INFORMACJE NAUKOMETRYCZNE

1. Informacja o punktacji Impact Factor (w dziedzinach i dyscyplinach, w których parametr ten jest powszechnie używany jako wskaźnik naukometryczny).

**40,134**

2. Informacja o liczbie cytowań publikacji wnioskodawcy, z oddzielnym uwzględnieniem autocytowań (stan na dzień 02.09.2021).

Według bazy Web of Science: 273 / 253 (bez autocytowań)

Według Google Scholar: 557

3. Informacja o posiadanym indeksie Hirscha (stan na dzień 02.09.2021).

Według bazy Web of Science: 9

Według Google Scholar: 11

4. Informacja o liczbie punktów MNiSW.

**1350**

*Natalia Kolecha*  
.....

(podpis wnioskodawcy)