



UNIWERSYTET ROLNICZY  
im. Hugona Kołłątaja w Krakowie



NÁRODNÉ POĽNOHOSPODÁRSKE  
A POTRAVINÁRSKE CENTRUM



Interreg  
Polska-Słowacja



PL-SK  
ERARSKI FOND ROZWOJU REGIONALNEGO

# Wpływ działań projektowych na wybrane elementy środowiska przyrodniczego

Dr hab. inż. Wojciech Szewczyk, prof. URK

Dr inż. Agnieszka Kowalczyk ITP - MOB

oraz zespół projektowy UR w Krakowie



UNIWERSYTET ROLNICZY  
im. Hugona Kołłątaja w Krakowie



NÁRODNÉ POĽNOHOSPODÁRSKE  
A POTRAVINÁRSKE CENTRUM



Interreg  
Polska-Słowacja  
Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego



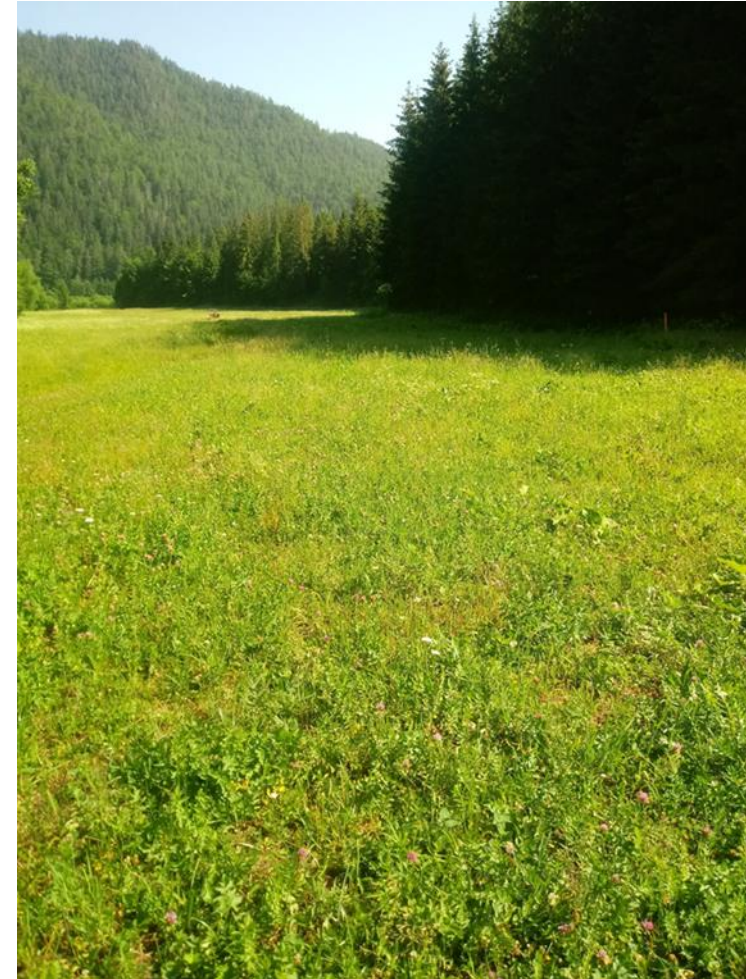
Na terenie Karpat użytki zielone to obszary o ogromnym znaczeniu dla ochrony środowiska i zachowania bioróżnorodności gatunków tam występujących

Obszary górskie wykazują zdecydowanie większy udział łąk trwałych niż strefy położone niżej. W strefie górskiej Karpat łąki stanowią aż 60 % powierzchni użytków rolnych



Wśród najważniejszych funkcji użytków zielonych można wymienić:

- buforowanie ekstremów klimatycznych,
- zapobieganie powodziom,
- oczyszczanie wód opadowych,
- pożywienia dla zwierząt,
- sekwestracja CO<sub>2</sub>,
- **zachowanie bioróżnorodności,**
- ochrona gleby przed erozją,
- tworzenie siedlisk dla zapylaczy,
- utrzymanie wysokiej atrakcyjności krajobrazów,
- zapewnienie przestrzeni do sportu i rekreacji





UNIWERSYTET ROLNICZY  
im. Hugona Kołłątaja w Krakowie



NÁRODNÉ POĽNOHOSPODÁRSKE  
A POTRAVINÁRSKE CENTRUM



Interreg  
Polska-Słowacja



## Skład gatunkowy runi użytków zielonych przy różnych formach użytkowania (wg badań austriackich Buchgrabera i in.)

| <i>Forma użytkowania</i>               | <i>Ilość próbek</i> | <i>Średnia liczba gat.</i> | <i>Min.</i> | <i>Maks.</i> |
|--|---------------------|----------------------------|-------------|--------------|
| Łąka 1-pokos                           | 366                 | 45                         | 8           | 91           |
| Łąka 2-pokosy                          | 864                 | 40                         | 7           | 88           |
| Łąka 3-pokosy                          | 508                 | 35                         | 13          | 81           |
| Pastwisko                              | 178                 | 41                         | 24          | 86           |
| Łąka przemienna<br>(na gruntach ornym) | 53                  | 34                         | 23          | 63           |
| „Łąka” nieużytkowana                   | 56                  | 29                         | 7           | 55           |



# Różnorodność florystyczna ekstensywnie użytkowanych łąk Beskidu Sądeckiego. Część I

BEATA GRYGIERZEC   
WOJCIECH SZEWCZYK   
LIDIA LUTY 


DOI: <https://doi.org/10.24326/as.2020.4.1>

## Abstrakt

Celem pracy była ocena różnorodności florystycznej ekstensywnie użytkowanych łąk trwałych Beskidu Sądeckiego. Badania florystyczne prowadzono w latach 2017–2019. W runi wybranych łąk stwierdzono 169 gatunków roślin naczyniowych należących do 110 rodzajów i 33 rodzin botanicznych. Wyróżniono związek *Arrhenatherion elatioris*, reprezentowany przez zespół *Gladiolo-Agrostietum capillaris*, z liczbą 128 taksonów, oraz związek *Calthion*, należący do zespołu *Cirsietum rivularis*, w którym stwierdzono 74 gatunki. Zespół *Gladiolo-Agrostietum capillaris* odznaczał się wyższym wskaźnikiem różnorodności florystycznej niż zespół *Cirsietum rivularis*. Rośliny obu analizowanych zespołów w większości preferowały umiarkowane światło i gleby o odczynie obojętnym. W zespole *Cirsietum rivularis* wyróżniono najwięcej roślin o preferencjach względem gleb zasobnych i wilgotnych. Natomiast w zespole *Gladiolo-Agrostietum capillaris* stwierdzono najwięcej taksonów o preferencjach gleb umiarkowanie ubogich oraz świeżych.

## Słowa kluczowe

trwałe zbiorowiska łąkowe; flora; ekstensywnie użytkowanie; Beskid Sądecki

 POBIERZ

 PDF

Opublikowane : 2020-11-12

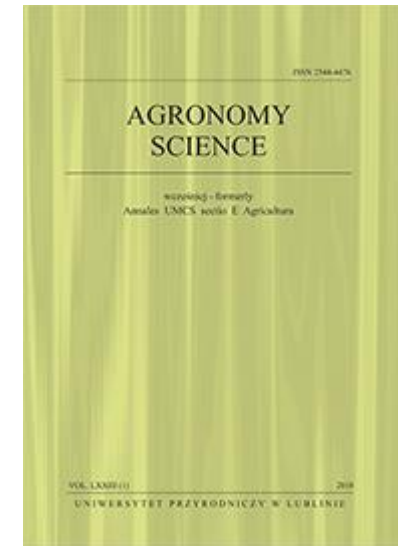


AKTUALNY NUMER

Prześlij tekst

SŁOWA KLUCZOWE





GRYGIERZEC, B., SZEWCZYK, W., & LUTY, L. (2020). Różnorodność florystyczna ekstensywnie użytkowanych łąk Beskidu Sądeckiego. Część I. *Agronomy Science*, 75(4), 7-19. <https://doi.org/10.24326/as.2020.4.1>

Na podstawie analizy zdjęć fitosocjologicznych wyróżniono 2 zespoły, które należały do 2 związków, 2 rzędów i 1 klasy fitosocjologicznej [Matuszkiewicz 2019]. Były to następujące zbiorowiska roślinne:

Klasa: *Molinio-Arrhenatheretea* R. Tx. 1937

Rząd: *Molinietalia caeruleae* W. Koch 1926

Związek: *Calthion palustris* R. Tx. 1936 em. Oberd. 1957

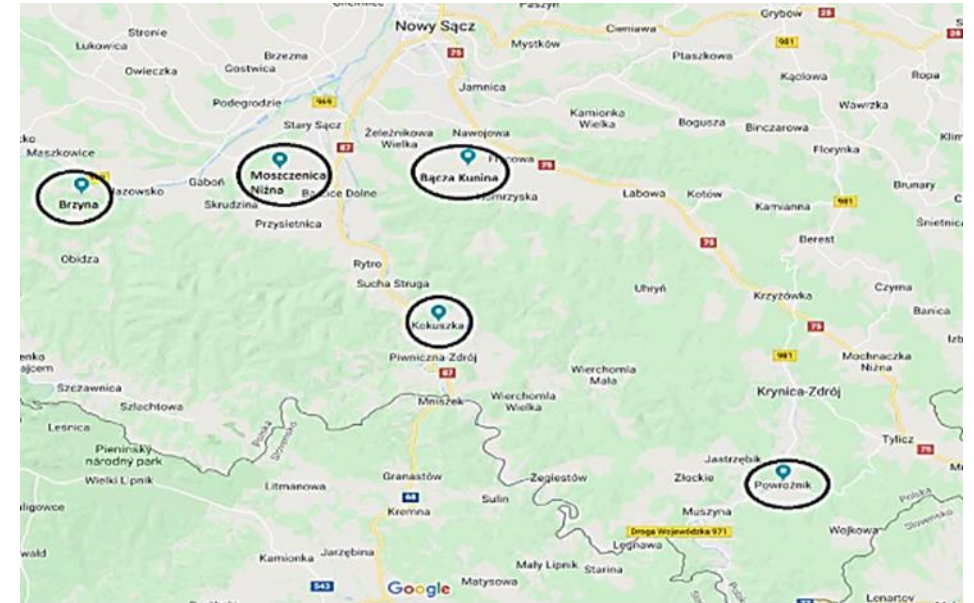
Zespół: *Cirsietum rivularis* Nowiński 1927

Rząd: *Arrhenatheretalia* Pawł. 1928

Związek: *Arrhenatherion elatioris* (Br.-Bl. 1925) Koch 1926

Zespół: *Gladiolo-Agrostietum capillaris* Pawł. et Wal. 1949

W analizowanych, ekstensywnych łąkach Beskidu Sądeckiego dominującym zbiorowiskiem był zespół *Gladiolo-Agrostietum capillaris* (19 z 25 zdjęć), zespół *Cirsietum rivularis* (6 z 25)



GRYGIERZEC, B., SZEWCZYK, W., & LUTY, L. (2020). Różnorodność florystyczna ekstensywnie użytkowanych łąk Beskidu Sądeckiego. Część I. *Agronomy Science*, 75(4), 7-19. <https://doi.org/10.24326/as.2020.4.1>



| Wyszczególnienie<br>Item  | <i>Cirsietum<br/>rivularis</i><br>(A) | <i>Gladiolo-<br/>-Agrostietum<br/>capillaris</i><br>(B) |
|---|---------------------------------------|---|
| Średnia liczba gatunków w zdjęciu fitosocjologicznym<br>The average number of species in phytosociological relevé | 37                                    | 49  |
| Całkowita liczba gatunków<br>Total number of species  | 74                                    | 128   |

Zespół *Gladiolo-Agrostietum capillaris* odznaczał się wyższym wskaźnikiem różnorodności florystycznej i liczbą gatunków (średnią i całkowitą) niż zespół *Cirsietum rivularis*.

| Wskaźnik – Index | Zespół / Zbiorowisko – Association / Community |  |
|------------------|--|--|
|                  | <i>Cirsietum rivularis</i>                     | <i>Gladiolo-Agrostietum capillaris</i> |
| <i>SHDI</i>      | 2,773  | 2,907                                  |

GRYGIERZEC, B., SZEWCZYK, W., & LUTY, L. (2020). Różnorodność florystyczna ekstensywnie użytkowanych łąk Beskidu Sądeckiego. Część I. *Agronomy Science*, 75(4), 7-19. <https://doi.org/10.24326/as.2020.4.1>



Wśród najważniejszych funkcji użytków zielonych można wymienić:

- buforowanie ekstremów klimatycznych,
- zapobieganie powodziom,
- oczyszczanie wód opadowych,
- pożywienia dla zwierząt,
- sekwestracja CO<sub>2</sub>,
- **zachowanie bioróżnorodności,**
- **ochrona gleby przed erozją,**
- tworzenie siedlisk dla zapylaczy,
- **utrzymanie wysokiej atrakcyjności krajobrazów,**





## Intensyfikacja prowadzi do redukcji bogactwa gatunkowego nie tylko na łąkach górskich





## Wzbogacanie siedlisk w rodzime i użyteczne gatunki drzew i krzewów







UNIwersytet Rolniczy  
im. Hugona Kołłątaja w Krakowie



NÁRODNÉ POĽNOHOSPODÁRSKE  
A POTRAVINÁRSKE CENTRUM



Interreg  
Polska-Słowacja  
Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego



Specyficzna dla obszarów górskich jest duża dynamika hydrologiczna i meteorologiczna. Uwidacznia się to między innymi zróżnicowaniem opadów i odpływów w ciągu roku hydrologicznego.

W ostatnich latach charakterystyczne są okresy ze wzmożonymi opadami nawalnymi (znaczne ilości opadów notowano w okresach letnich w latach 2010 (1202,5 mm/m<sup>2</sup>), 2014 (1090 mm m<sup>2</sup>), 2020 (1068,1 mm/m<sup>2</sup>) lub długotrwałe okresy suszy.

W celu zapobiegania ogromnym stratom wody i w celu przygotowania się do okresów z ograniczonym dostępem do wody, konieczne jest prowadzenie zrównoważonej gospodarki wodami gruntowymi i powierzchniowymi.

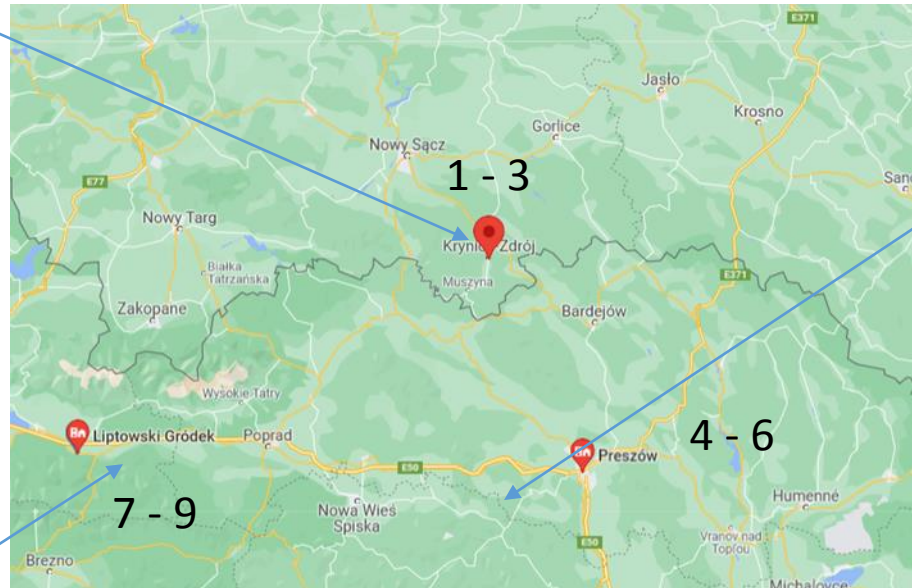


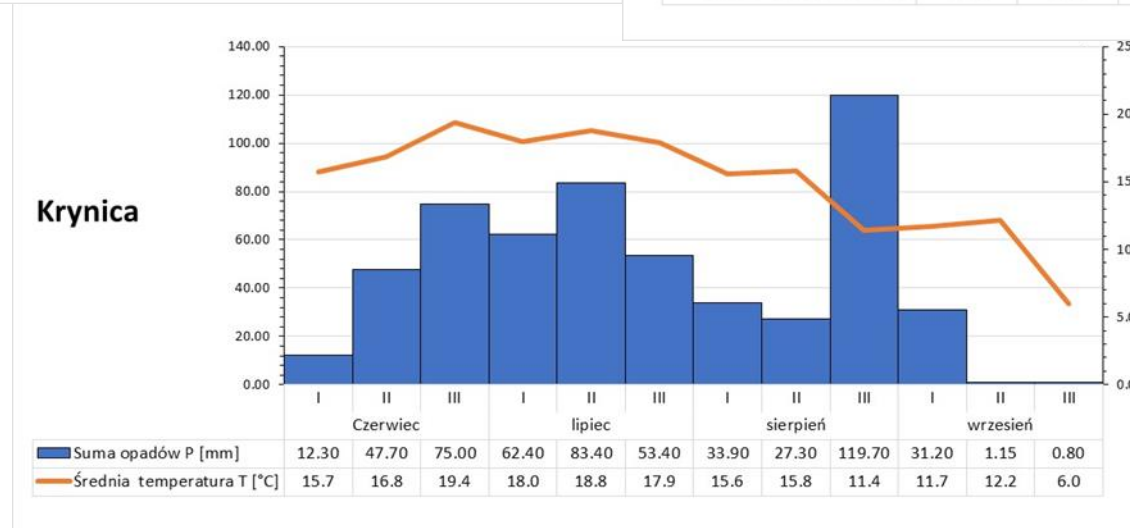
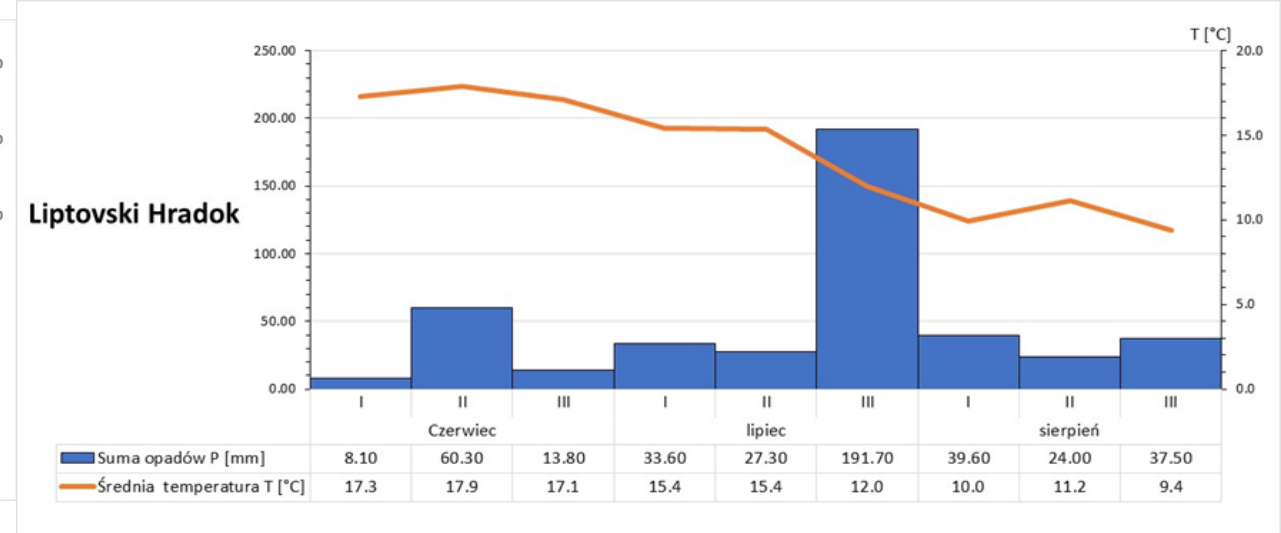
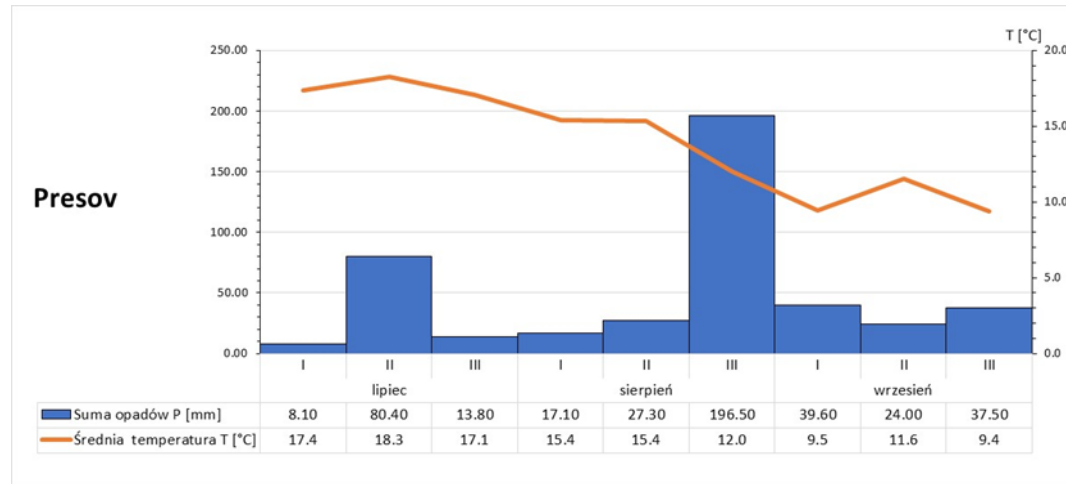


# Odptyw wgłębny [mm] z profilów glebowych w okresach wegetacyjnych (IV-X) 2001 -2015

| Obiekt<br>Rok  | samo-<br>zadarnienie | ruń<br>niekoszona | łąka koszona<br>jednorazowo | łąka koszona<br>dwukrotnie | łąka koszona<br>trzykrotnie | łąka koszona<br>czterokrotnie | czarny<br>ugór |
|----------------|----------------------|-------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|----------------|
| 2001           | 452,2                | 242,2             | 236,0                       | 300,2                      | 369,7                       | 473,3                         | 533,2          |
| 2002           | 337,2                | 253,7             | 214,2                       | 320,1                      | 331,7                       | 401,1                         | 547,0          |
| 2003           | 176,6                | 175,2             | 173,5                       | 166,0                      | 181,8                       | 190,1                         | 301,3          |
| 2004           | 261,9                | 198,7             | 213,0                       | 283,7                      | 317,9                       | 331,2                         | 404,1          |
| 2005           | 359,8                | 305,3             | 324,4                       | 423,7                      | 443,4                       | 490,1                         | 592,7          |
| 2006           | 222,9                | 203,6             | 196,4                       | 251,2                      | 267,4                       | 304,1                         | 397,3          |
| 2007           | 127,6                | 145,5             | 142,2                       | 168,5                      | 167,6                       | 167,8                         | 339,0          |
| 2008           | 173,1                | 182,8             | 188,3                       | 217,9                      | 222,0                       | 230,9                         | 253,2          |
| 2009           | 208,5                | 145,5             | 140,2                       | 168,1                      | 161,6                       | 169,8                         | 272,0          |
| 2010           | 554,1                | 473,0             | 488,8                       | 507,1                      | 530,5                       | 526,3                         | 503,0          |
| 2011           | 245,2                | 200,8             | 197,9                       | 247,0                      | 264,8                       | 295,5                         | 394,8          |
| 2012           | 185,9                | 156,1             | 150,5                       | 199,8                      | 216,1                       | 249,0                         | 367,4          |
| 2013           | 88,8                 | 75,3              | 51,7                        | 42,8                       | 47,2                        | 115,6                         | 291,7          |
| 2014           | 226,2                | 220,7             | 275,9                       | 244,7                      | 275,5                       | 321,1                         | 336,1          |
| 2015           | 65,6                 | 71,8              | 79,2                        | 74,5                       | 102,4                       | 130,5                         | 162,6          |
| <b>Średnia</b> | 245,7                | 203,3             | 204,8                       | 241,0                      | 260,0                       | 293,1                         | 379,7          |

Źródło: Załącznik 1. do protokołu odbioru – badania hydrologicznego i hydrochemicznego





## Klimatografy dla lokalizacji stacji pomiarowych w projekcie

Projekt „Wspólne działania na rzecz przywrócenia i utrzymania różnorodności biologicznej karpacczych ekosystemów górskich”, nr umowy: PLSK.01.01.00-00-0096/17, finansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego





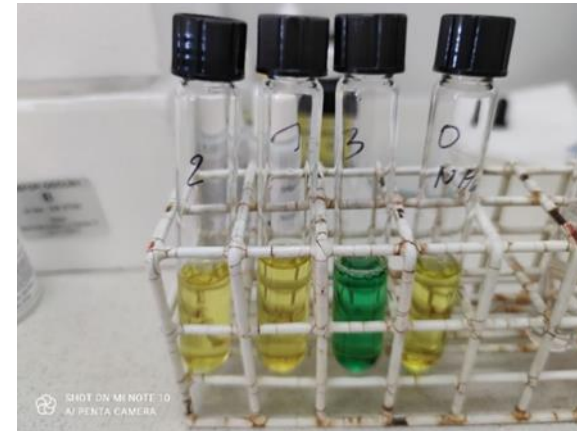
UNIWERSYTET ROLNICZY  
im. Hugona Kołłątaja w Krakowie



NÁRODNÉ POĽNOHOSPODÁRSKE  
A POTRAVINÁRSKE CENTRUM



Interreg  
Polska-Słowacja  
European Regional Development Fund



Projekt „Wspólne działania na rzecz przywrócenia i utrzymania różnorodności biologicznej karpackich ekosystemów górskich”, nr umowy: PLSK.01.01.00-00-0096/17, finansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego





UNIwersytet Rolniczy  
im. Hugona Kołłątaja w Krakowie



NÁRODNÉ POĽNOHOSPODÁRSKE  
A POTRAVINÁRSKE CENTRUM



Interreg  
Polska-Słowacja  
Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego



## *Podsumowanie i rekomendacje*

Istotne jest zachowanie cennych siedlisk przyrodniczych w tym łąk górskich

Łąki górskie tworzą unikalne ekosystemy z gatunkami flory i fauny przystosowanymi do życia w tych warunkach

Utrzymanie ich w odpowiedniej kondycji przeciwdziała sptywom powierzchniowym chroniąc glebę przed erozją oraz zapewnia biologiczną ochronę przeciwpowodziową

Zachowanie miejsc zbliżonych do naturalnych, pozwoli na utrzymanie dużej różnorodności siedlisk przyrodniczych kształtujących wartość przyrodniczą Karpat.



UNIwersytet Rolniczy  
im. Hugona Kołłątaja w Krakowie



NÁRODNÉ POĽNOHOSPODÁRSKE  
A POTRAVINÁRSKE CENTRUM



Interreg  
Polska-Słowacja



Badania prowadzone w latach 2010-2015 w obszarze Karpat wskazują, że wzmożony ruch turystyczny wpływał znacząco na jakość wód powierzchniowych.

Badania prowadzone w ramach projektu Interreg wskazują na potrzebę stworzenia stref ochronnych, zwłaszcza przy drogach intensywnego ruchu turystycznego

Istnieje potrzeba stałej edukacja turystów i mieszkańców terenów Karpackich, która pogłębi świadomość o wpływie obecności człowieka na cenne elementy środowiska naturalnego Karpat

Kształtowanie pozytywnych przyzwyczajeń (nawyków) środowiskowych, uświadomienie zagrożeń dla środowiska wodnego ze strony antropopresji oraz wskazanie możliwości jej ograniczenia.



UNIwersytet Rolniczy  
im. Hugona Kołłątaja w Krakowie



NÁRODNÉ POĽNOHOSPODÁRSKE  
A POTRAVINÁRSKE CENTRUM



Interreg  
Polska-Słowacja



PL-SK

## *Podsumowanie i rekomendacje*

Istnieje potrzeba:

współpracy w kwestii modernizacji polityki na rzecz ochrony terenów górskich –  
obszarów wrażliwych ekologicznie

współpracy i otwartej wymiany informacji oraz wiedzy i doświadczeń między  
gospodarzami terenów transgranicznych



UNIwersytet Rolniczy  
im. Hugona Kołłątaja w Krakowie



NÁRODNÉ POĽNOHOSPODÁRSKE  
A POTRAVINÁRSKE CENTRUM



Interreg  
Polska-Słowacja



ERDF, ERDF 4

Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego

Dziękuję za uwagę!



Projekt „Wspólne działania na rzecz przywrócenia i utrzymania różnorodności biologicznej karpaccich ekosystemów górskich”, nr umowy: PLSK.01.01.00-00-0096/17,  
finansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego