

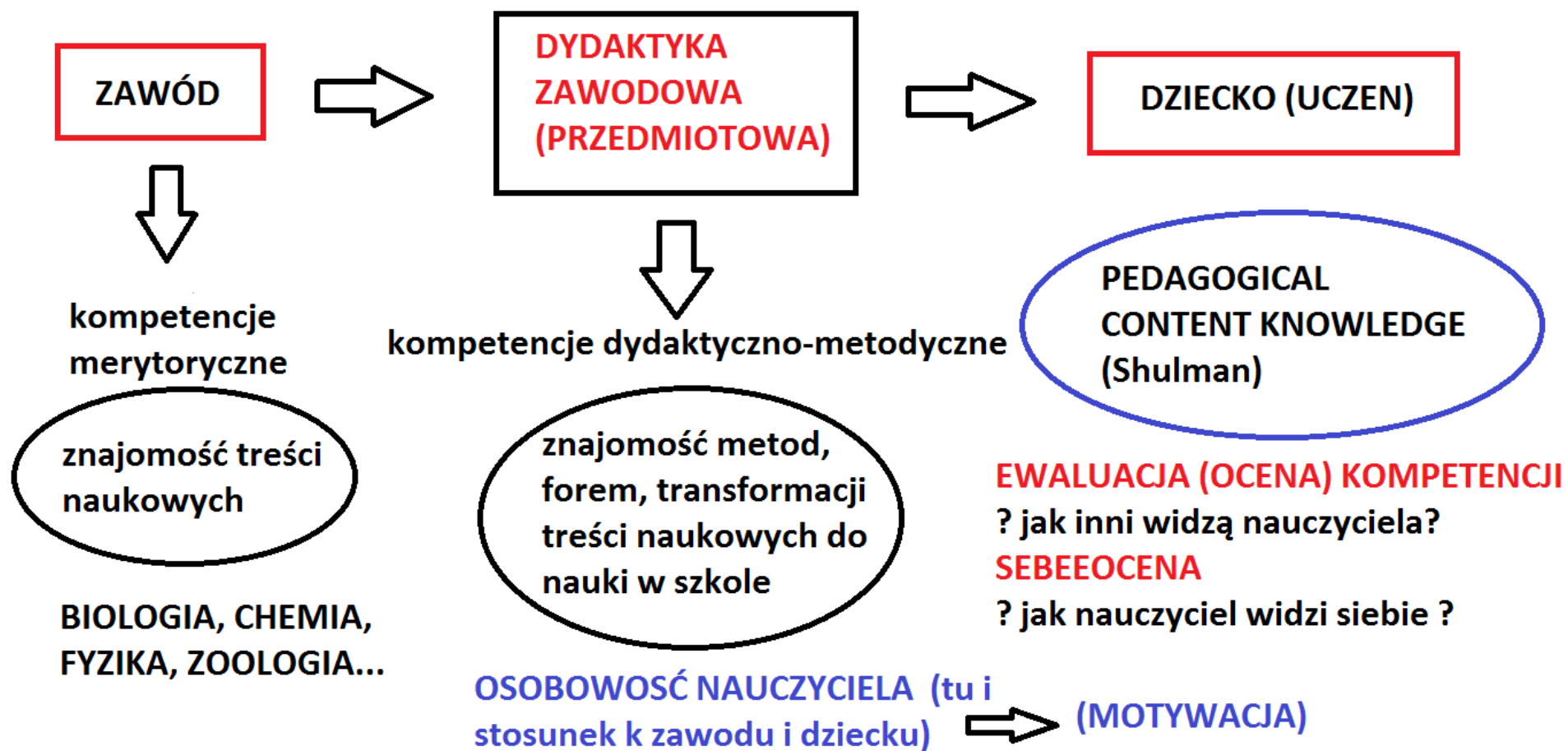
# Świadomość ekologiczna wśród nauczycieli i przyszłych nauczycieli - analiza wybranych pojęć ekologicznych

Ondřej Šimik  
PdF OU Ostrava

# Wprowadzenie

- ▶ Umiejętność (gramotność) environmentalna (ekologiczna)
- ▶ A) wiedza (co wieme)
- ▶ B) Umiejętności (co robimy)
- ▶ C) postawy (stosunek) (jak myślimy)
- ▶ WIEDZA O WYBRANYCH KONCEPTACH EKOLOGICZNYCH

# By uczyć, to musimy wiedzieć



# Problemy badawcze (cele badawcze)

- ▶ **Problem:** Jaki jest poziom gramotności environmentalnej (ekologicznej) na poziomie wiedzy u nauczycieli i przyszłych nauczycieli (studentów)?
- ▶ **Cel główny:** Dowiedzieć się, czy a jak nauczyciele i przyszłych nauczycieli edukacji przedszkolnej i wczesnoszkolnej rozumieją wybranym pojęciom ekologicznym
- ▶ **Cele częściowe:** porównać jak nauczyciele i przyszli nauczyciele edukacji przedszkolnej i wczesnoszkolnej rozumieją wybranym pojęciom ekologicznym według:
  - ▶ A) wieku,
  - ▶ B) wielkości zamieszkania
  - ▶ C) praktyki pedagogicznej
  - ▶ D) wykształcenia i częstotliwości (frekwencji) nauczania przedmiotu „nauki przyrodnicze”

# Research design + metoda i technika badawcza

- ▶ badanie jakościowo-ilościowe (qualitative - quantitative research)
- ▶ metoda odpytywania
- ▶ Technika: kwestionariusz elektroniczny - on-line (google documents) - niestandardyzowany (kwestionariusz własnej konstrukcji)
- ▶ Pytania o próbkę badawczą (wiek, praktyka pedagogiczna, wielkość zamieszkania i wykształcenie)
- ▶ Pytania dotyczące treści badania: *Wyjaśnij (napisz) własnymi słowami, jak rozumiesz następujące pojęcie (terminu): Ekosystem, Biodiversity (różnorodność biologiczna), Kwaśny deszcz, Efekt cieplarniany, Zrównoważony rozwój (Sustainable Development), Biomasa, Pestycydy*
- ▶ Typ pytania: pytanie otwarte
- ▶ kodowanie odpowiedzi - tak (wie), wie częściowo, nie wie (brak odpowiedzi lub niewystarczająco)
- ▶ Próbkę badawczą: N=238, nauczyciele szkół podstawowych (klasa 1-5) i nauczyciele w przedszkolu (n=53), studenci w kształceniu ustawicznym (n= 145), studenci w kształceniu połączonym (n=40), dostępny wybór, niestratyfikowany

# Przetwarzanie danych (data processing)

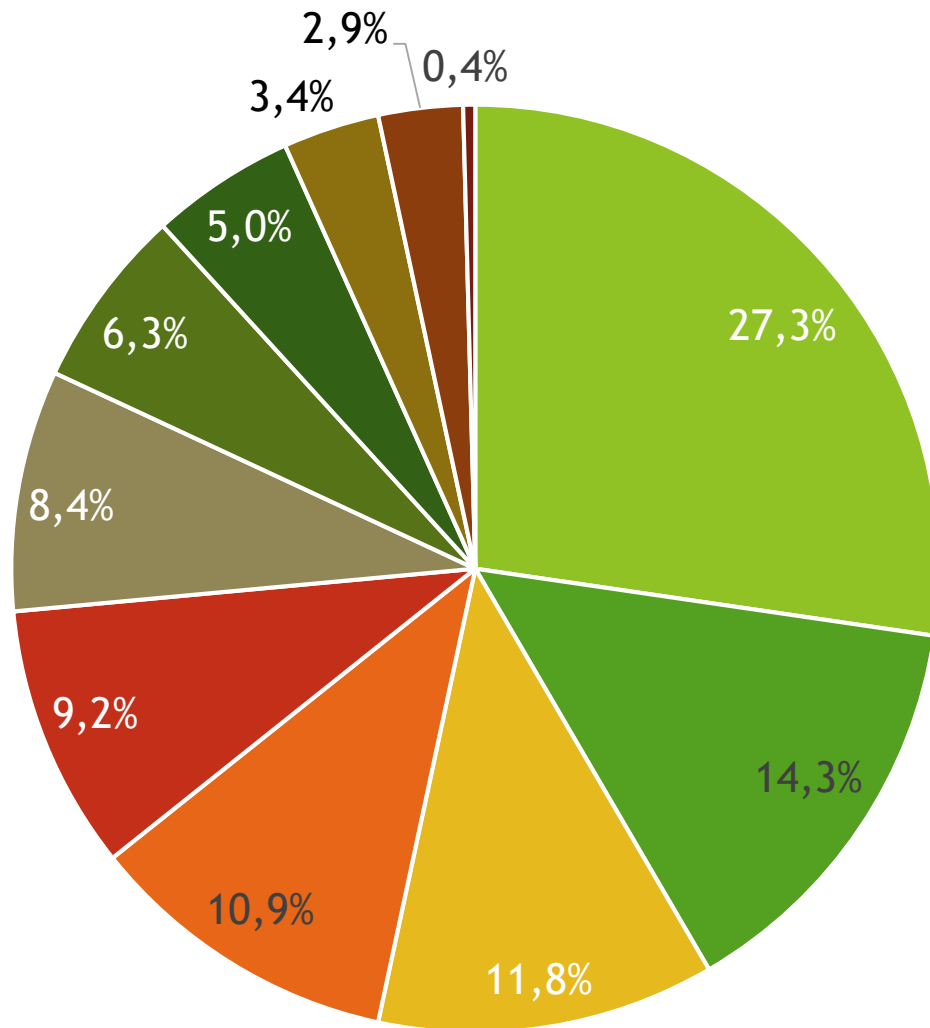
- ▶ Excel 2016
- ▶ Kodowanie odpowiedzi (według definicje poszczególnych pojęć)
- ▶ statystyka opisowa
- ▶ Opis tabelaryczny, Graficzna prezentacja wyników (wykres kolumnowy i kołowy)
- ▶ porównanie częstotliwości
- ▶ statystyczne metody relacyjne
- ▶ chi kwadrat (test nieparametryczny)

# WYNIKI BADAŃ

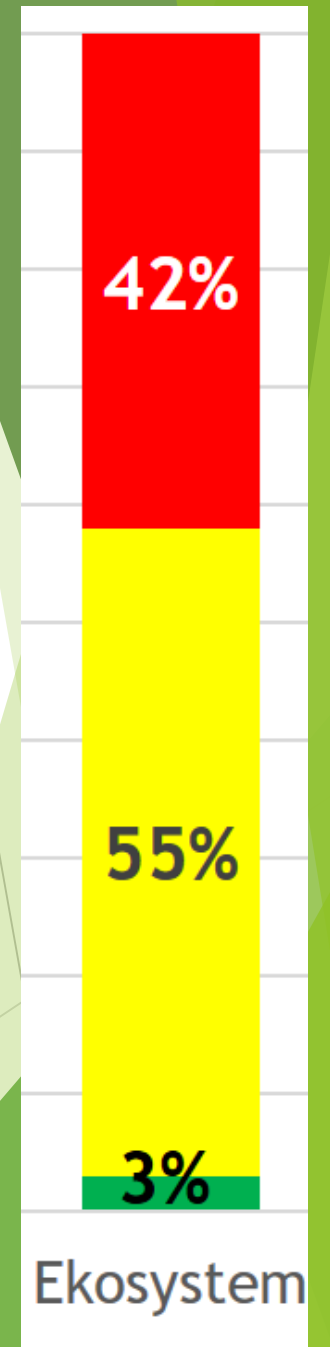
## Ekosystem

- ▶ A) system funkcjonalny
- ▶ B) element żywy i nieożywiony
- ▶ C) relacje, równowaga
- ▶ D) przestrzeń (miejsce) i czas
- ▶ TAK (WIE) - min. 3 charakterystyki
- ▶ wie częściowo - 1-2 charakterystyki lub coś co dotyczy ekosystemu i jest poprawne
- ▶ nie wie (brak odpowiedzi lub niewystarczająco)

# Ekosystem (N=238)



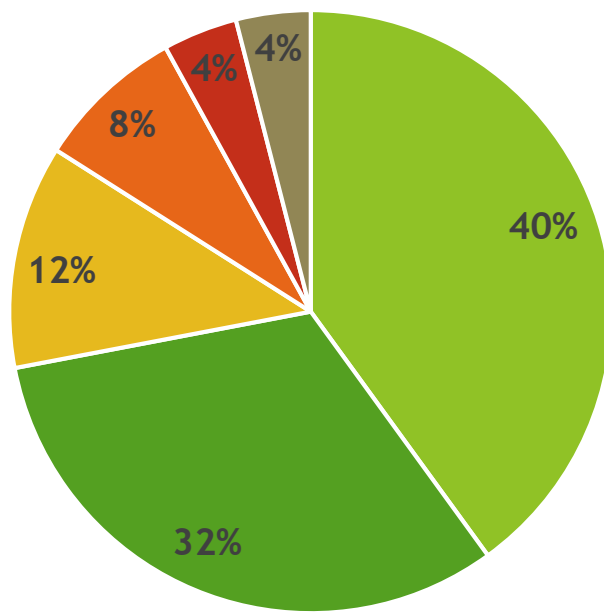
- niewystarczająco
- konkretne przykłady ekosystemu
- brak odpowiedzi lub źle
- połączenie 2 cech
- B) element żywy i nieożywiony
- A) system funkcjonalny
- C) relacje, równowaga
- tylko rośliny + zwierzęta
- tylko opis pojęcia
- poprawnie (min. 3 charakterystyki)
- D) przestrzeń (miejsce) i czas





# Ekosystem

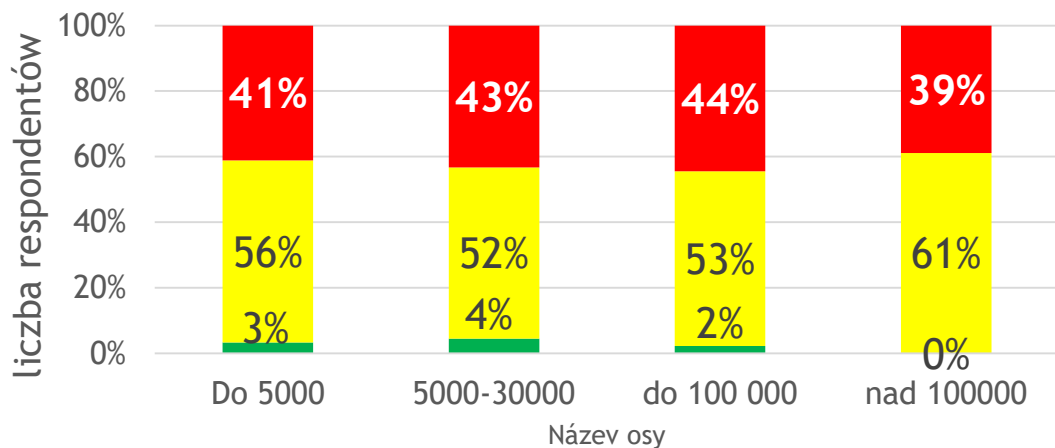
- ▶ Niewystarczająco (27,3%; 65 osób): natura, część natury, równowaga, Ziemia itp.
- ▶ Przykłady konkretne (14,3%; 34 osób): np. las, pole, łąka, ziemia, pustynia
- ▶ 2 cechy: 10,9% (25 osób)



- B) element żywy i nieożywiony + D) przestrzeń (miejsce) i czas
- A) system funkcjonalny + B) element żywy i nieożywiony
- B) element żywy i nieożywiony+ C) relacje, równowaga
- C) relacje, równowaga + D) przestrzeń (miejsce) i czas
- A) system funkcjonalny + C) relacje, równowaga
- A) system funkcjonalny + D) przestrzeń (miejsce) i czas

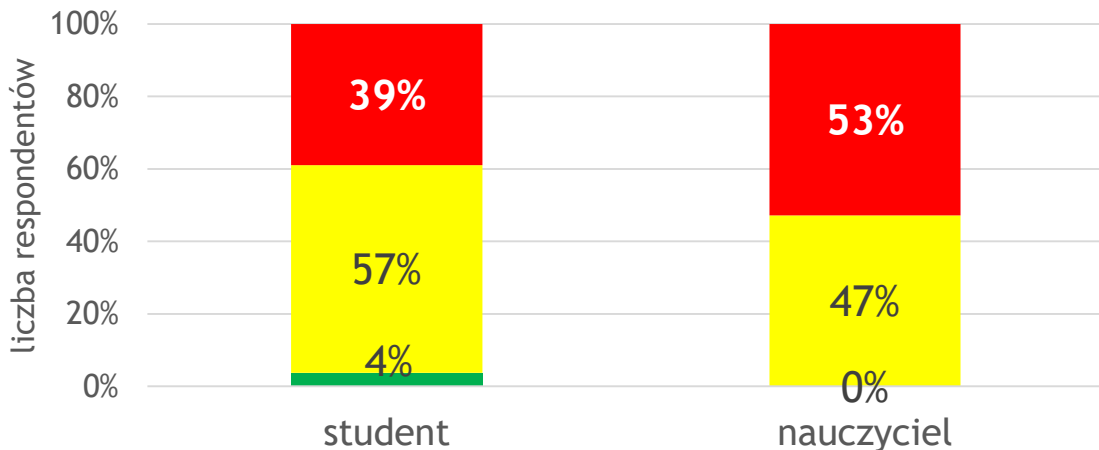
# Ekosystem

wielkość zamieszkania (p=0.892)



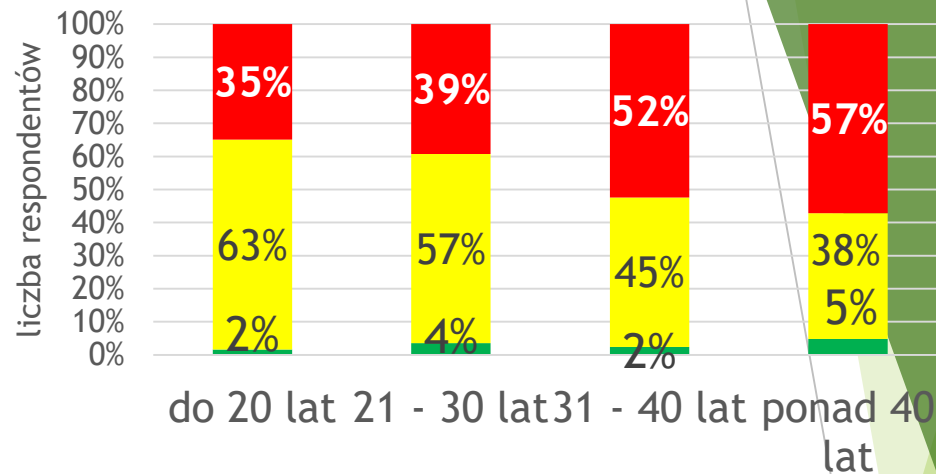
■ Wie ■ Wie częściowo ■ Niewie/niewystarczająco

praktyki pedagogicznej (p=0.097)



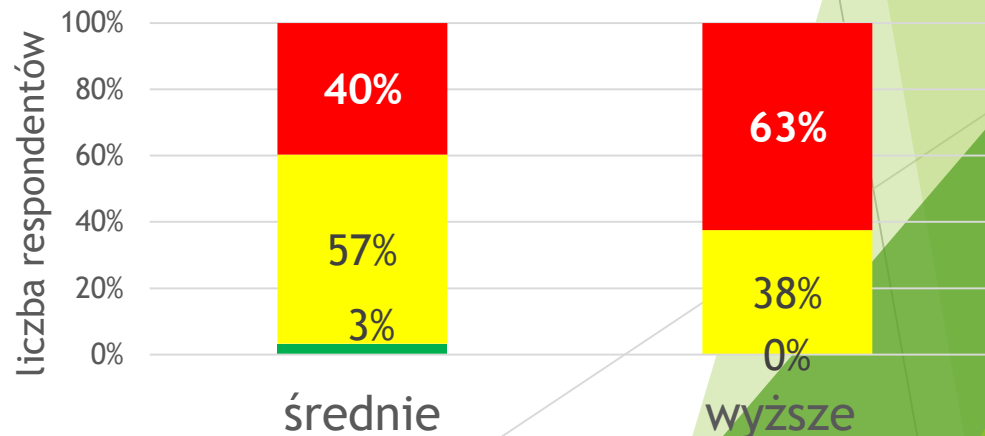
■ Wie ■ Wie częściowo ■ Niewie/niewystarczająco

wieku (p=0.346)



■ Wie ■ Wie częściowo ■ Niewie/niewystarczająco

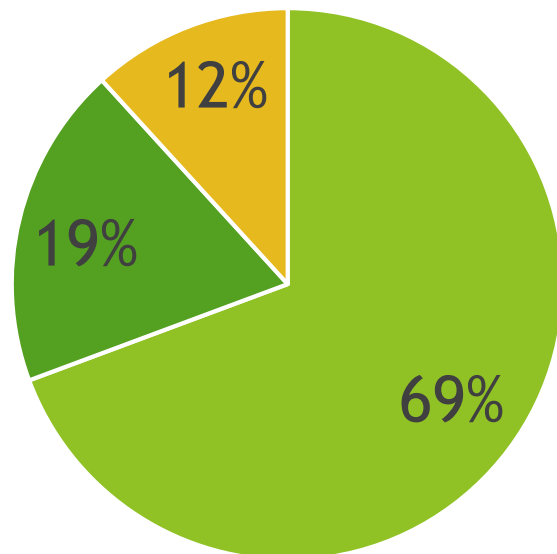
wykształcenia (p=0.084)



■ Wie ■ Wie częściowo ■ Niewie/niewystarczająco

# Biodiversity (różnorodność biologiczna)

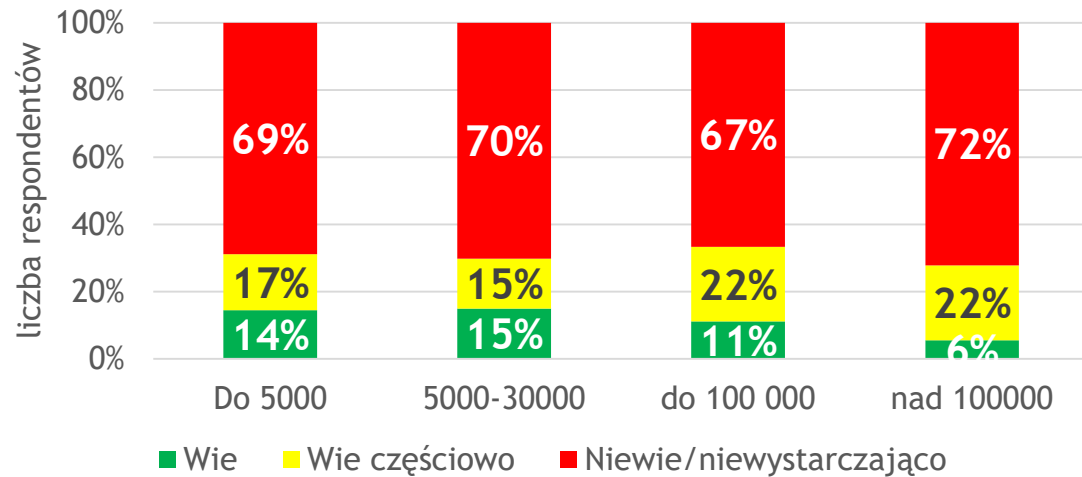
- ▶ wie częściowo: *różnorodność życia, różnorodność przyrody, różnorodność ekosystemów* itp.
- ▶ Wie: *różnorodność biologiczna to zróżnicowanie wszystkich żywych organizmów; różnorodność gatunków*
- ▶ (N= 238)



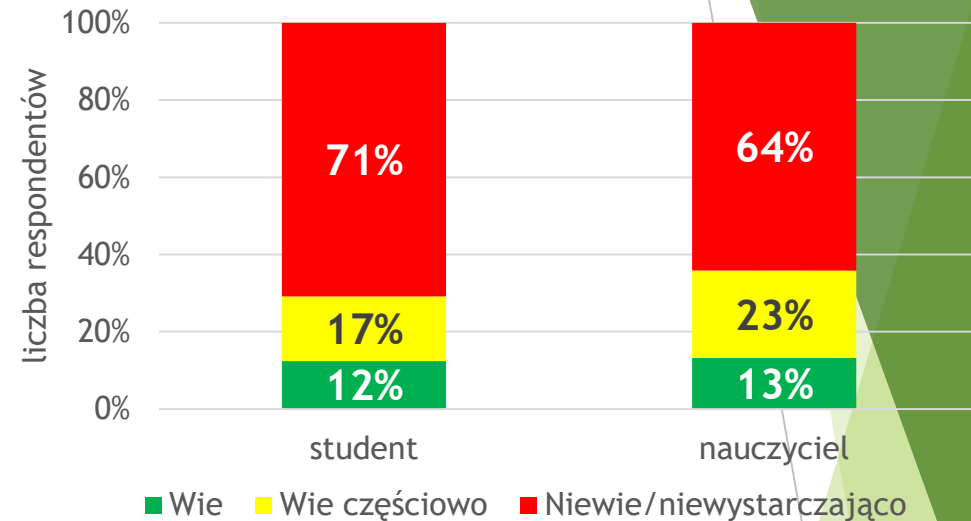
- brak odpowiedzi lub źle
- wie częściowo: różnorodność życia, różnorodność przyrody, różnorodność ekosystemów itp.
- Wie: różnorodność biologiczna to zróżnicowanie wszystkich żywych organizmów; różnorodność gatunków

# Biodiversity (różnorodność biologiczna)

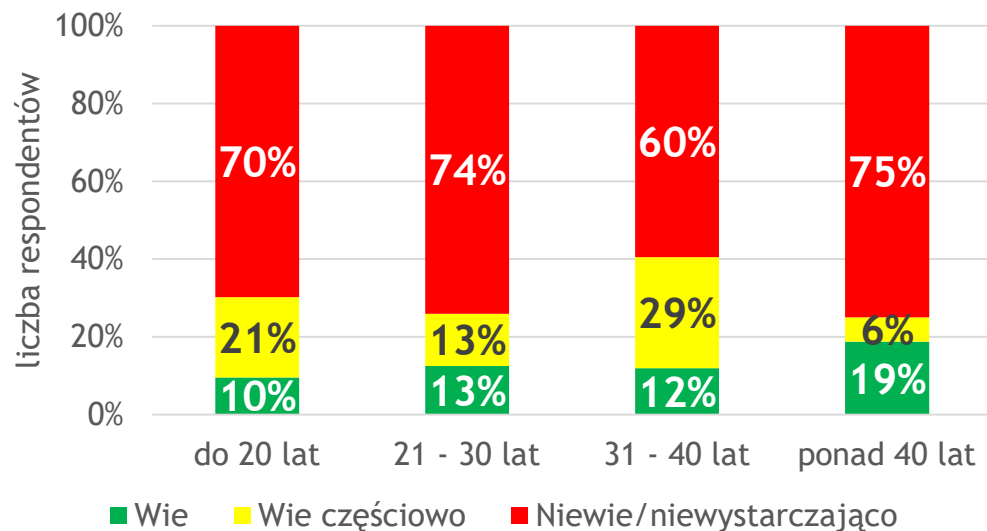
wielkości zamieszkania (p=0.762)



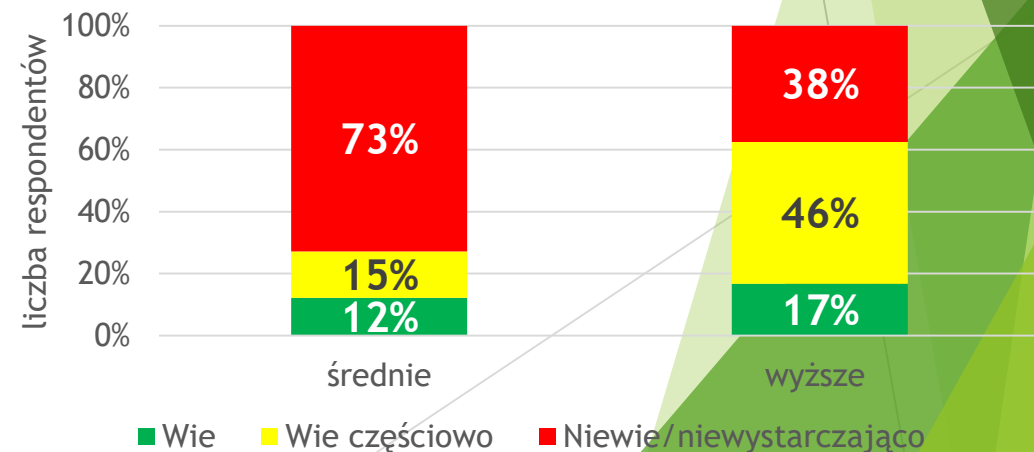
praktyki pedagogicznej (p=0.585)



wieku (p=0.287)

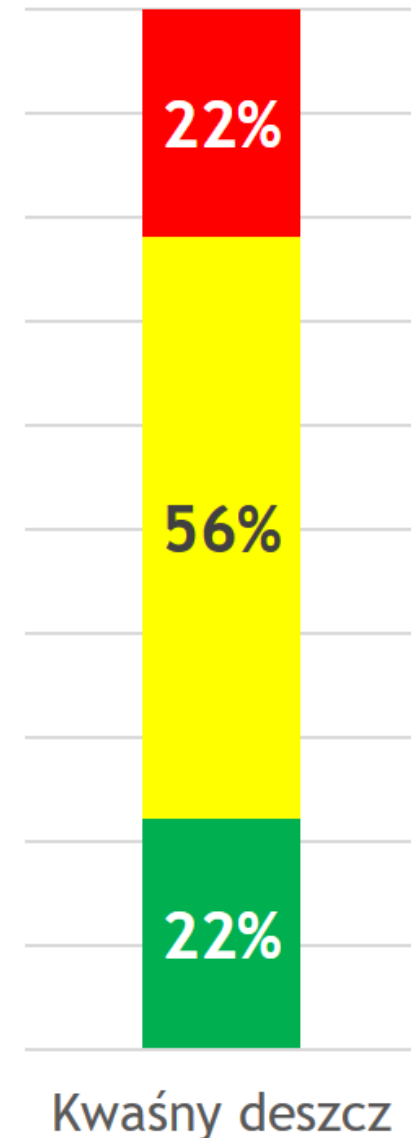


wykształcenia (p=0.000)



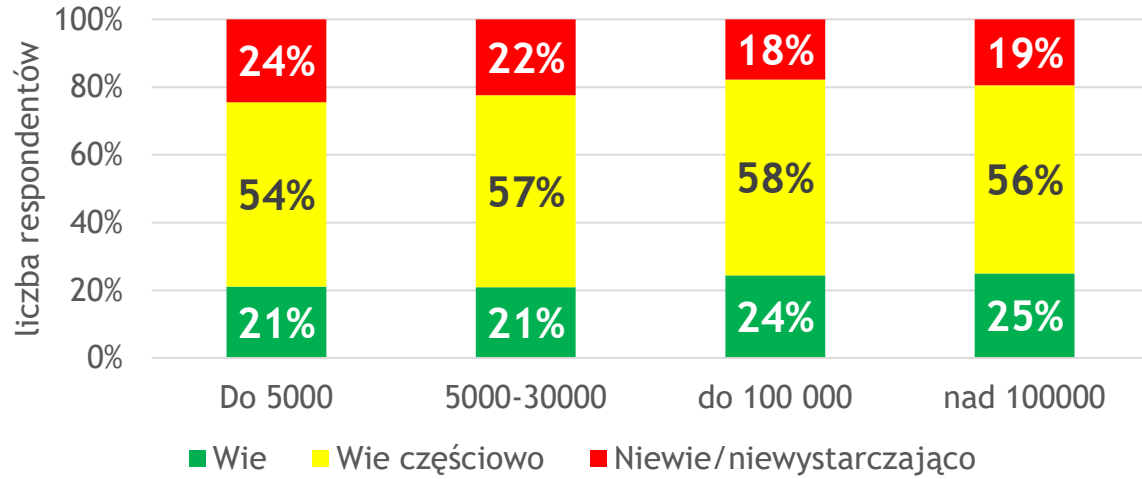
# Kwaśny deszcz

- ▶ (N = 238)
- ▶ **ODPOWIEDZI (18%, 43 osób)**
- ▶ **Niewystarczająco (3,8%; 9 osób)**
- ▶ *Np: jest deszczem, który negatywnie wpływa na przyrodę, spowodowane przez działalność człowieka, negatywnie wpływa na przyrodę, tylko opis: środowisko kwaśne - kwaśne deszcze, kwaśny deszcz w naturze powoduje problemy, kwasowość deszczu z powodu zanieczyszczenia, kwaśne deszcze są szkodliwe zarówno dla natury, jak i dla ludzi, deszcz, który jest szkodliwy dla roślin, wody*
- ▶ **wie częściowo (56%, 133 osób)** - przyczyny kwaśnych deszczy (transport, fabryki, działalność przemysłowa, gazy wydechowe itp.), deszcz zawierający szkodliwe gazy, substancje toksyczne, mieszanie szkodliwych substancji z wodą w powietrzu i ich wpływ na ziemię
- ▶ **Poprawnie (22%, 53 osób)** - *opady atmosferyczne o odczynie pH mniejszym (niż 5,6), opis zawartości poszczególnych gazów (tlenek siarki itp.), konkretne chemikalie*

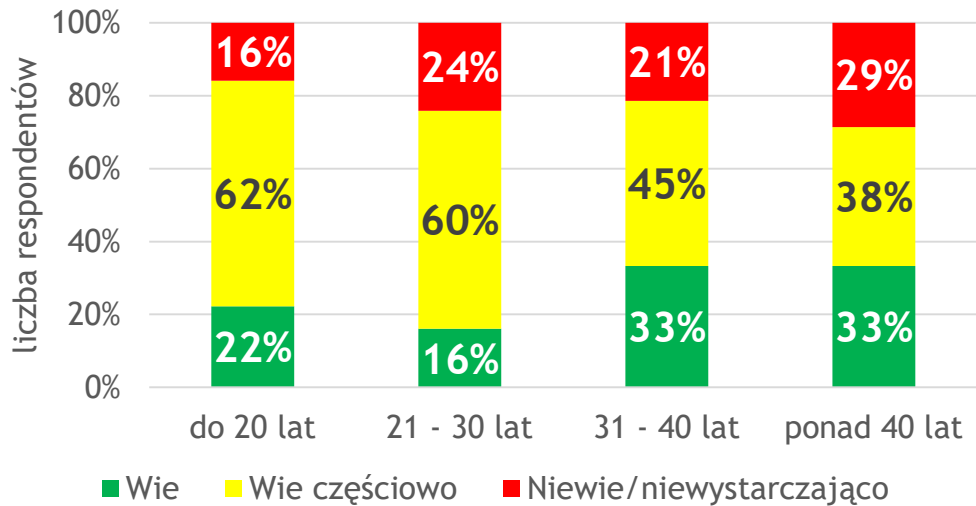


# Kwaśny deszcz

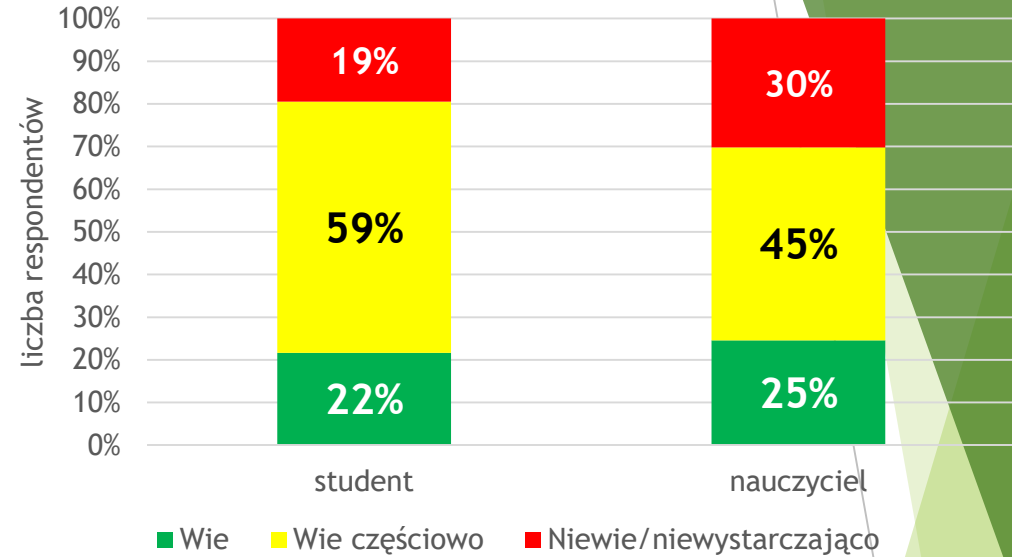
wielkości zamieszkania (p=0.981)



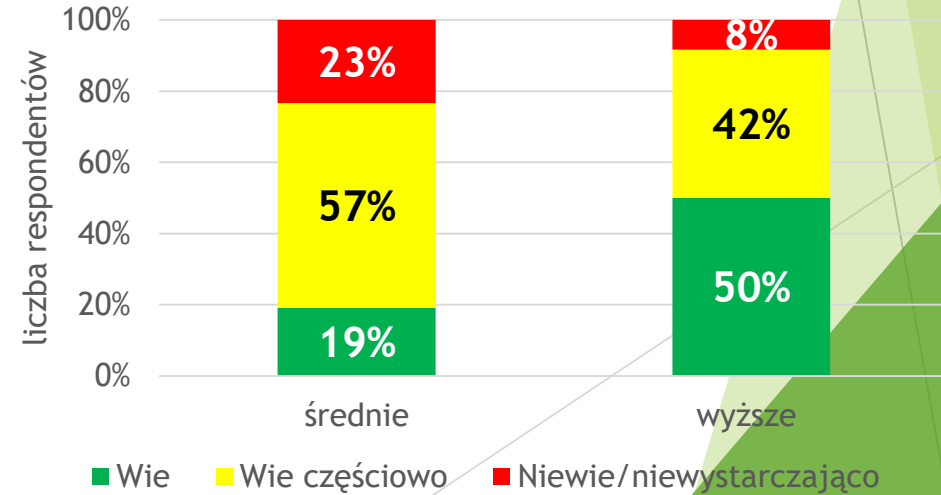
wieku (p=0.130)



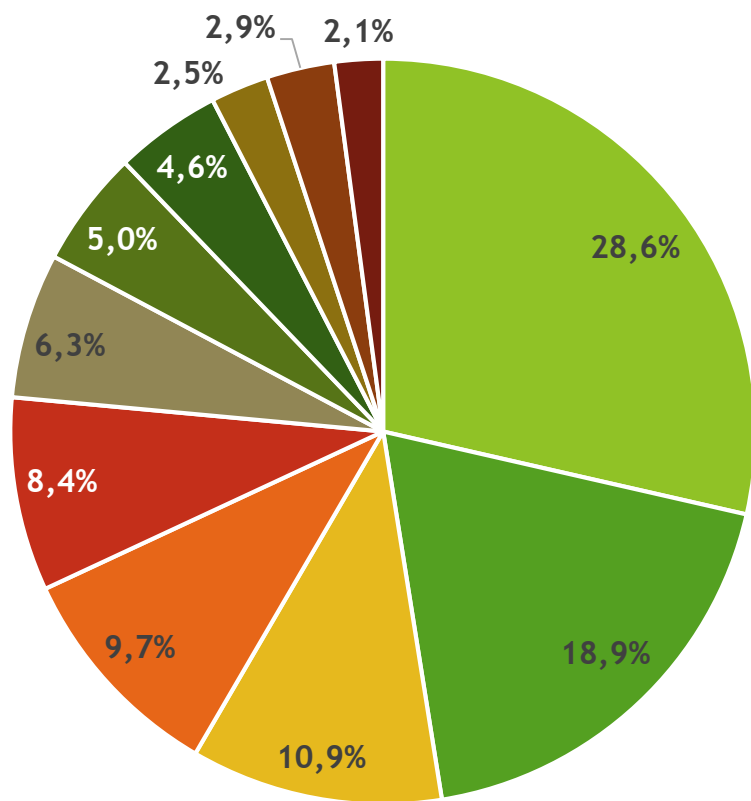
praktyki pedagogicznej (p=0.157)



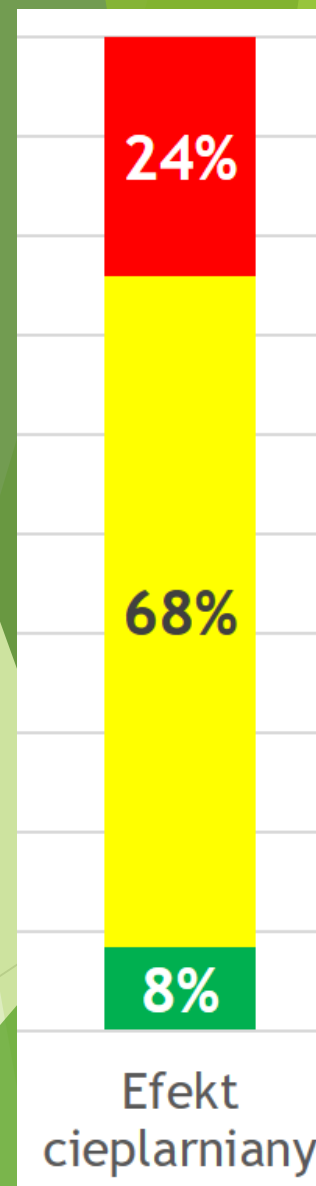
wykształcenia (p=0.002)



# Efekt cieplarniany (N=238)



- ocieplenie planety, Ziemi
- brak odpowiedzi
- Plyny i ich akumulacja
- inne
- poprawnie
- odbicie światła słonecznego
- zła, niewystarczająca odpowiedź
- globalne ocieplenie
- zagrożenie warstwy ozonowej
- naturalna własność atmosfery, warunek życia
- zamknięcie, nieprzepuszczalność, bariera, pokrywka



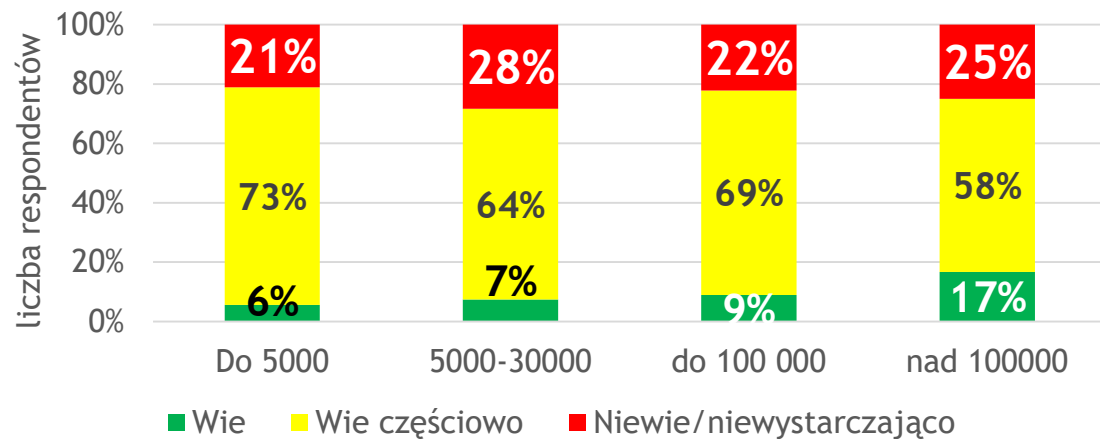
# Efekt cieplarniany

- ▶ **zła, niewystarczająca odpowiedź:** np. próżnia, w atmosferze, para wodna, coś wyrośnie szybko i nie trwa długo, absorbowanie zimnego powietrza z Ziemi
- ▶ **Plyny i ich akumulacja:** np. gazy cieplarniane, akumulacja gazów, spaliny, dwutlenek węgla
- ▶ **Poprawnie:** np. odbicie części termicznej światła słonecznego przez atmosferę
- ▶ **Inne:** np. przepuszczanie światła słonecznego, funkcja atmosfery, stabilność środowiska - wilgotność, ciepło, odbicie zanieczyszczeń z atmosfery, utrzymuje temperaturę na ziemi, pod atmosferą się gromadzi ciepło

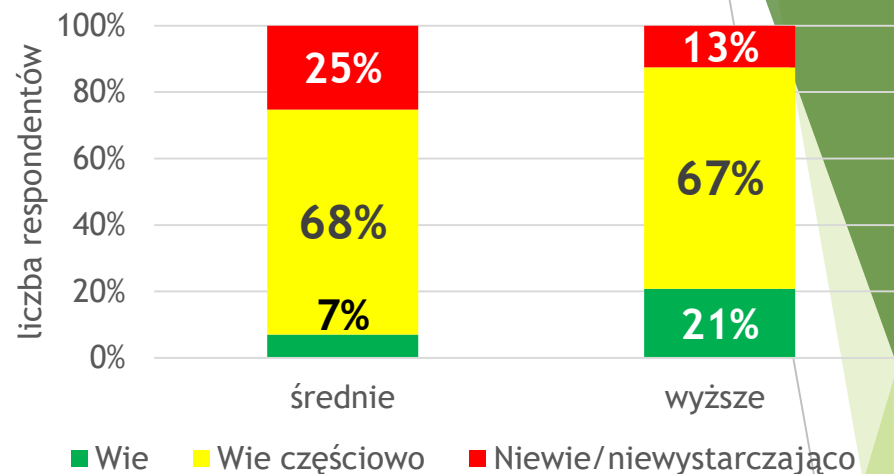


# Efekt cieplarniany

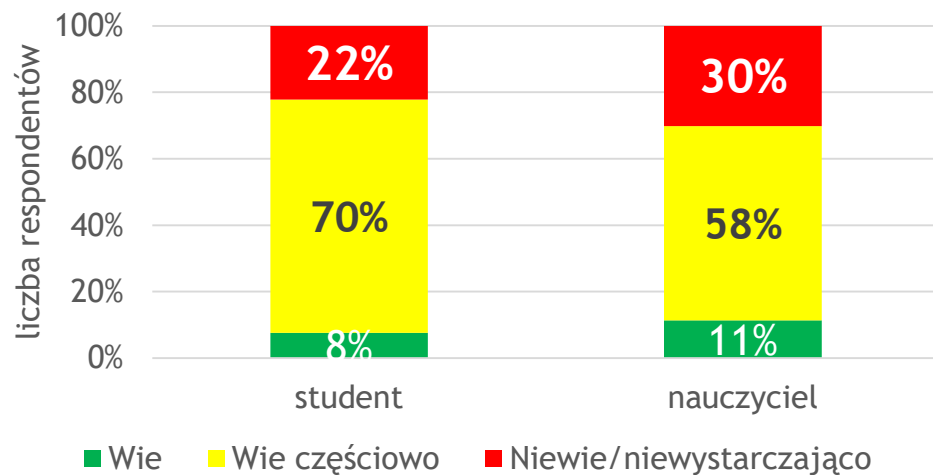
wielkości zamieszkania (p=0.444)



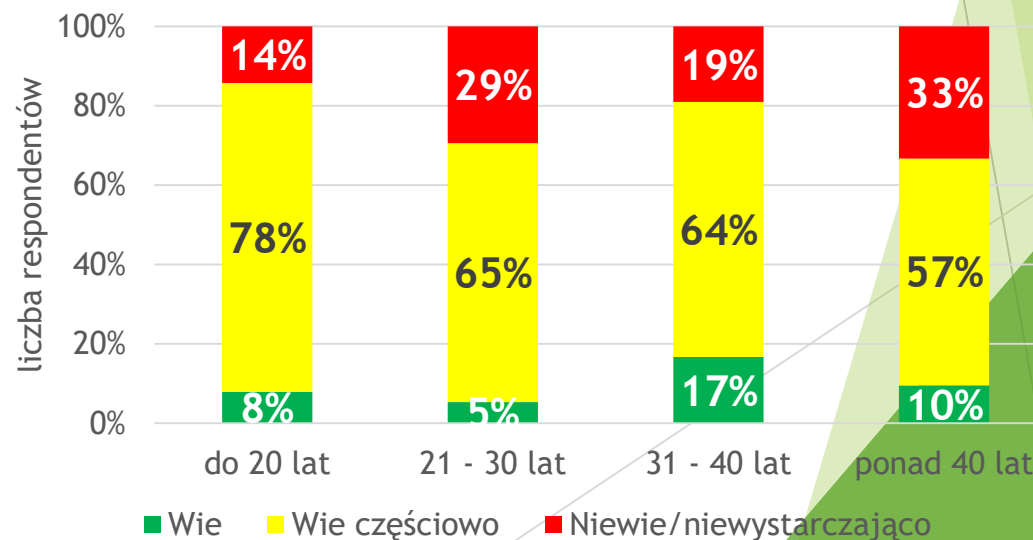
wykształcenia (0.375)



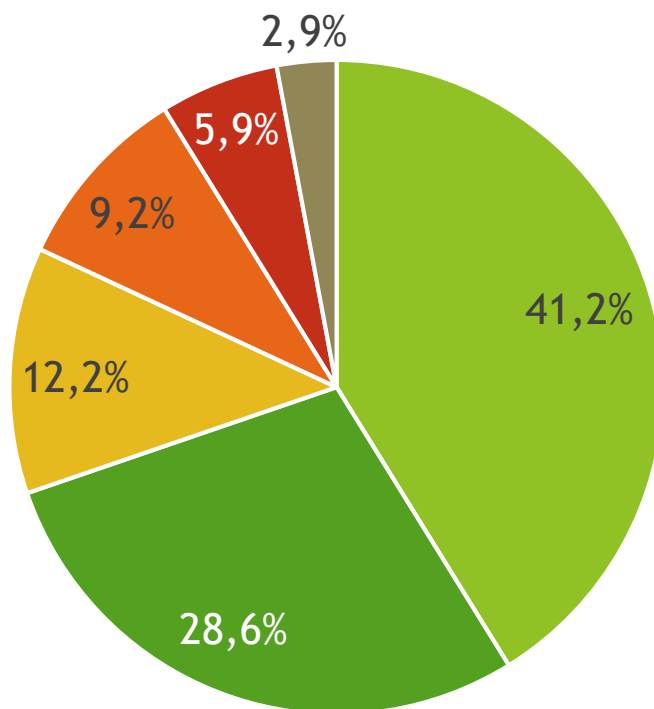
praktyki pedagogicznej (p=0.267)



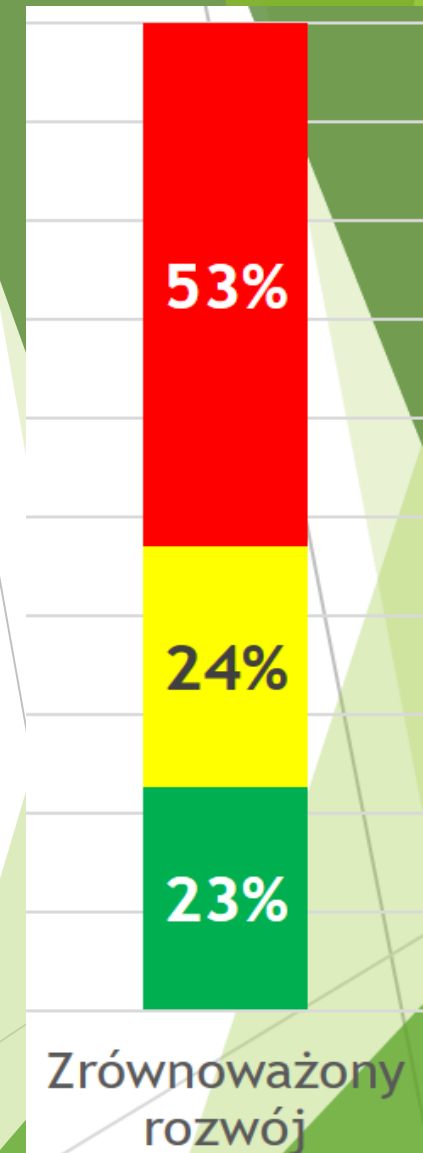
Wiek (p=0.081)



# Zrównoważony rozwój (Sustainable Development), N=238



- brak odpowiedzi
- rozwój społeczeństwa bez negatywnego wpływu na przyrodę
- inne
- zachowanie środowiska dla następnej generacji
- tylko opis

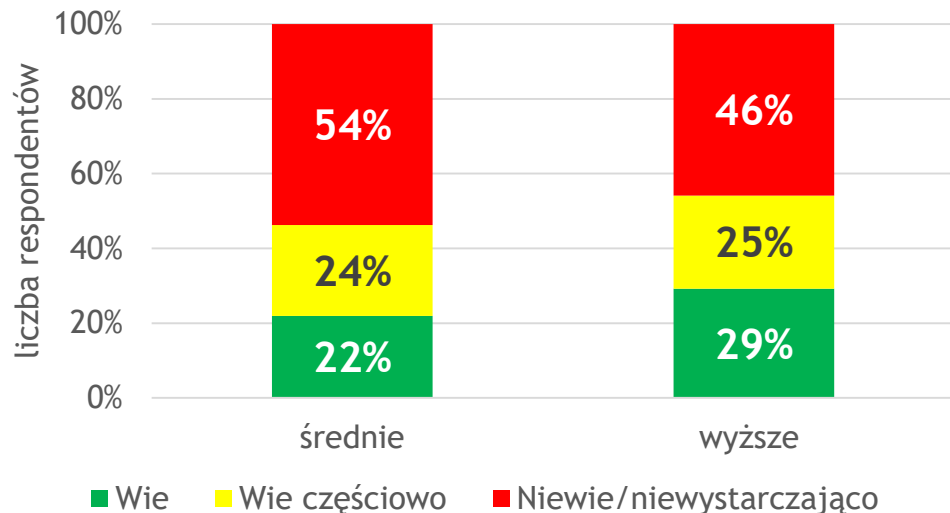


# Zrównoważony rozwój (Sustainable Development)

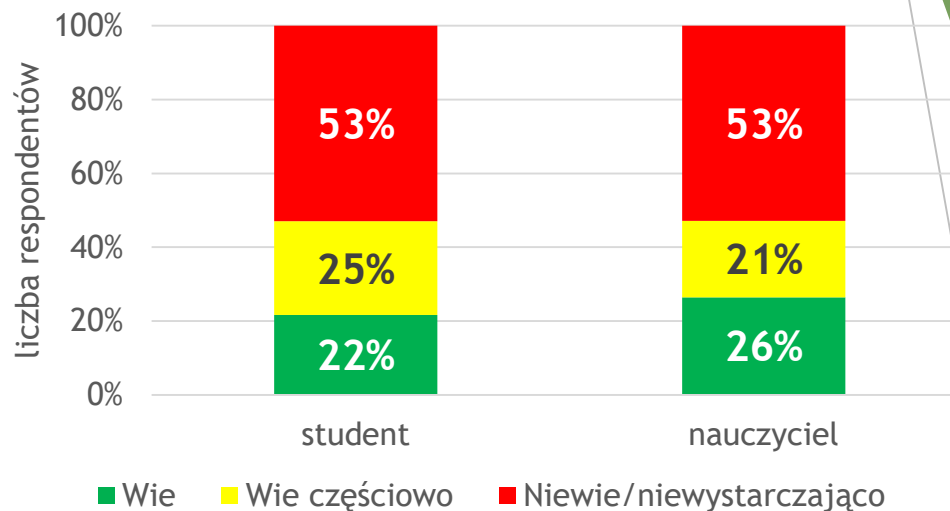
- ▶ **rozwój społeczeństwa bez negatywnego wpływu na przyrodę (29%, 68 osób):** np. *kontrolowany rozwój, rozwój w zgodzie z naturą, rozwój, który nie szkodzi, harmonia ludzkiego rozwoju i natury, wykorzystanie natury bez jej uszkodzenia*
- ▶ **Opis (6%, 14 osób):** np. *rozwój czegoś, rozwój, który rozwija się, naturalny rozwój, rozwój przyrody, który można utrzymać; coś ciągle się rozwija i to się nie kończy*
- ▶ **Inne (12%, 29 osób):** np. *jeśli użyjemy mniej zasobów, potrwa to dłużej; rozwój w pewnych granicach; Chronić i poprawować swoje otoczenie; odnawialne odtwarzanie zasobów naturalnych; wolniejsze tempo rozwoju, aby nie ustało w ciągu kilku lat; przykłady konkretne - w przypadku rozliczenia lasu konieczność sadzenia nowych drzew itp.*

# Zrównoważony rozwój (Sustainable Development)

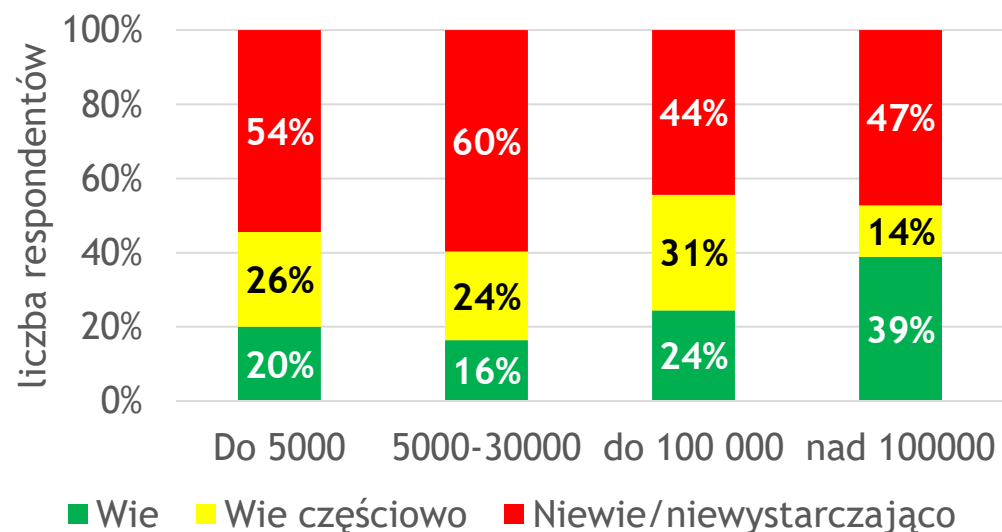
### wykształcenia (p=0.686)



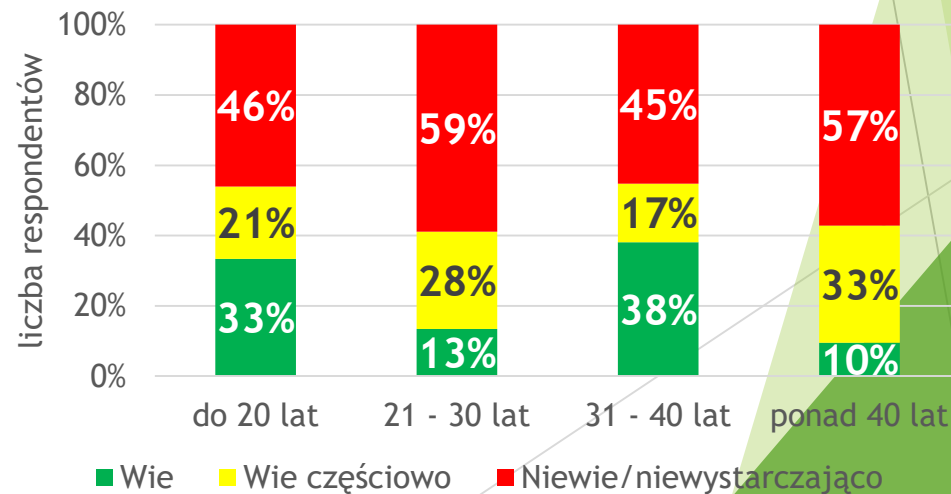
### praktyki pedagogicznej (p=0.676)



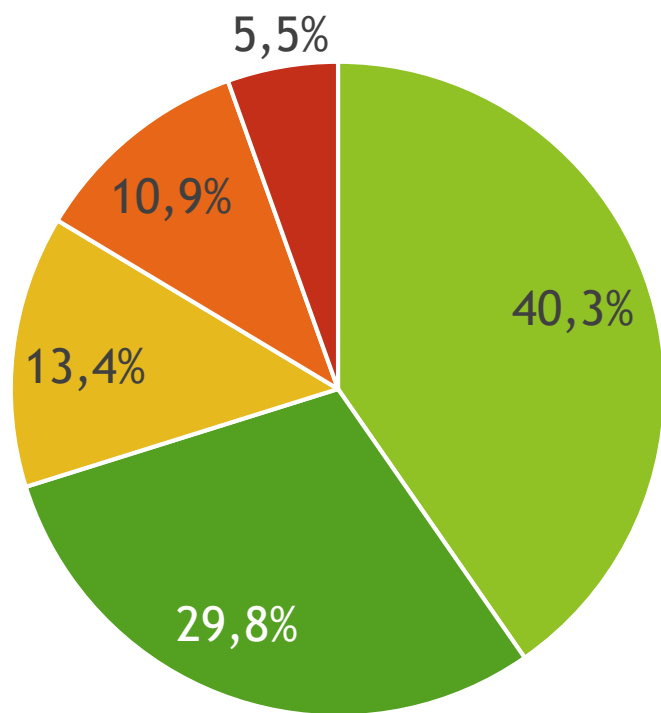
### wielkości zamieszkania (p=0.140)



### wieku (p=0.007)

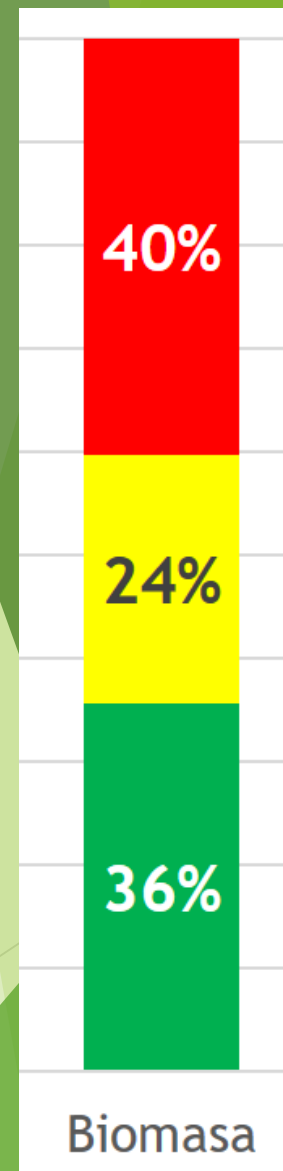


# Biomasa (N= 238)



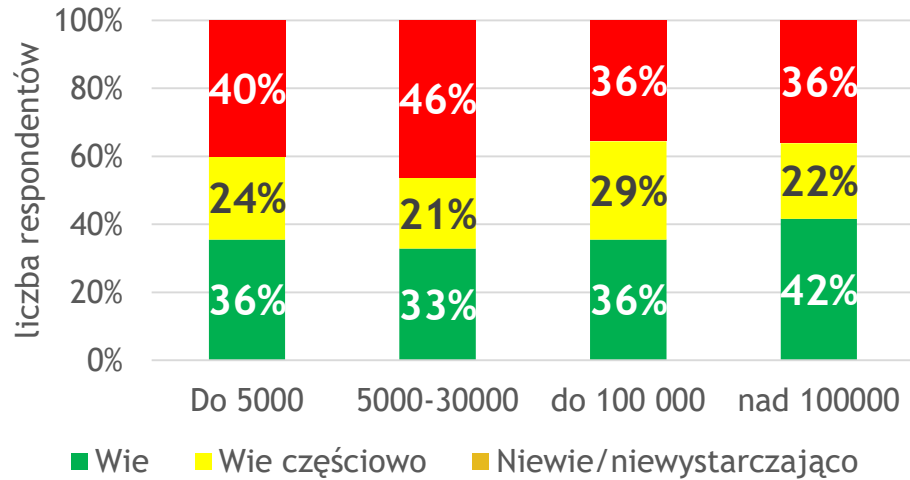
- brak odpowiedzi lub zła odpowiedź
- substancje tworzące ciała żywych organizmów
- źródło energii (odnawialne), paliwo
- biologicznych odpadów, kompost, humus, nawóz
- inne

Inne: np. Mięso od krów znajdujących się w obiektach biologicznych, Catherine Jacques, zasoby naturalne, Wszystko w naturze, zdrowe produkty organiczne, Naturalny związek, rzeczy z natury, które można wykorzystać do dalszego przetwarzania, naturalny produkt z recyklingu nadający się do dalszego użytku

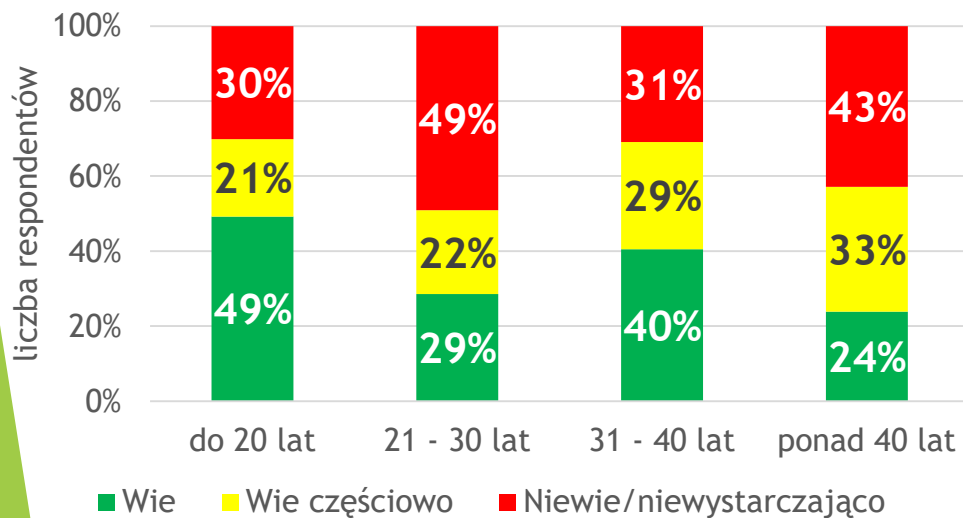


# Biomasa

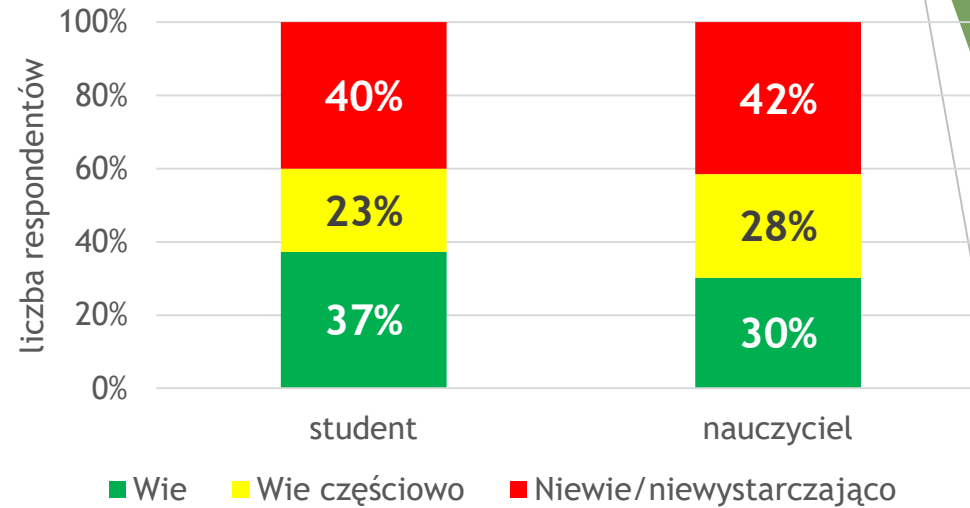
## wielkości zamieszkania (p=0.891)



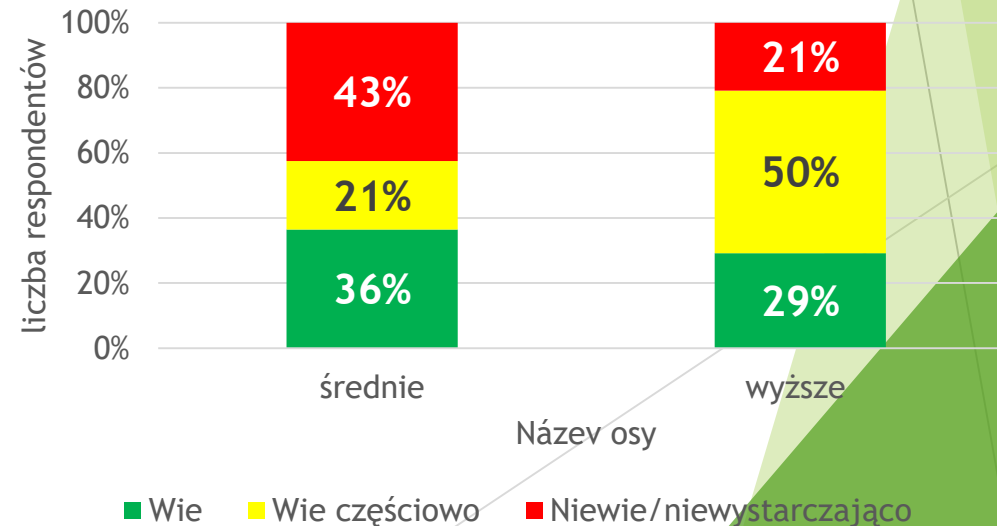
## wieku (p=0.058)



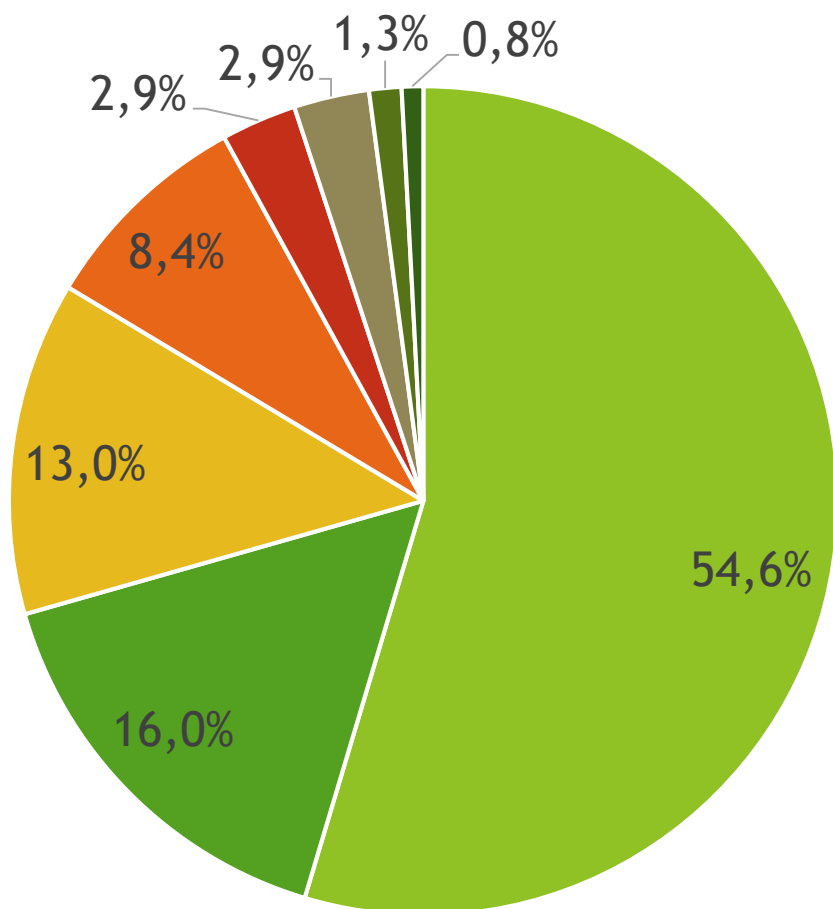
## praktyki pedagogicznej (p=0.564)



## Wykształcenia (p=0.006)

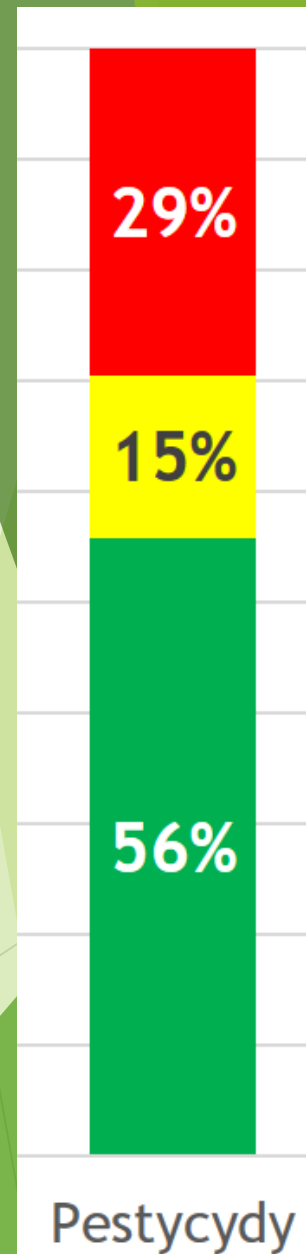


# Pestycydy



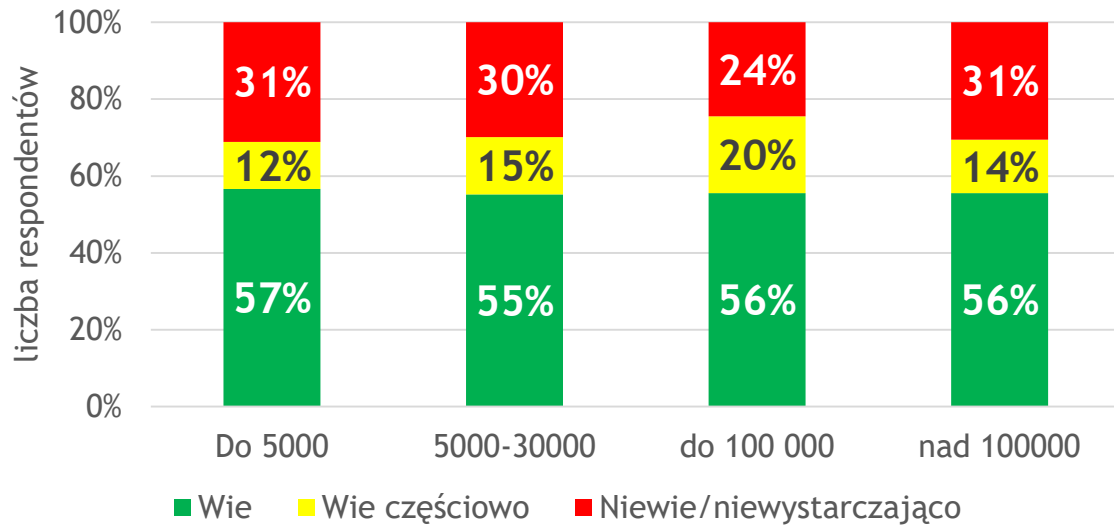
- preparat chemiczny do zabijania szkodników
- brak odpowiedzi (niewie)
- nawóz, nawozy sztuczne
- trucizny, szkodliwe substancje
- chemikalie
- substancje, preparaty szkodliwe dla gleby, naturze
- substancje stosowane dla wyzszej wydajnosci roslin rolniczych
- inne

*Inne: wpływają na wzrost roślin, ale uszkadzają organizmy;  
konieczne zło*

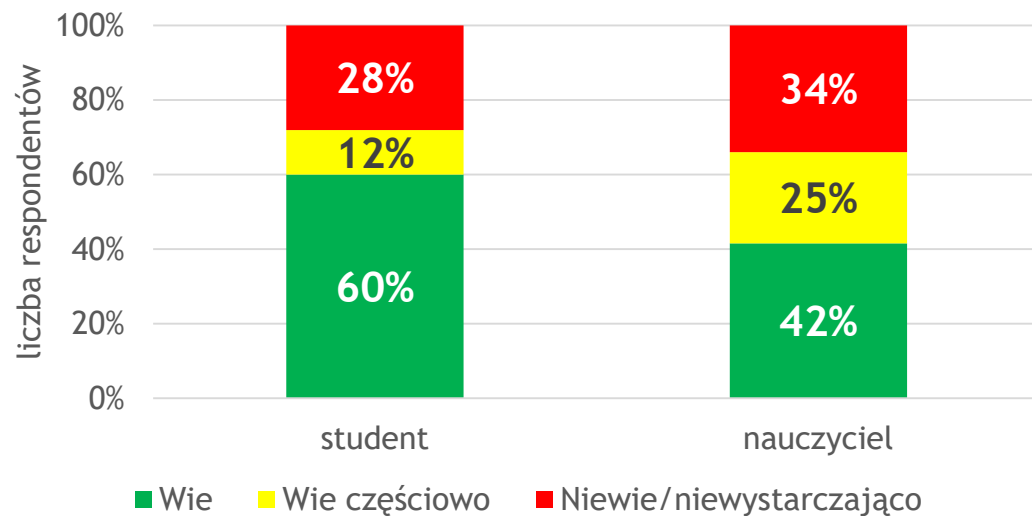


# Pestycydy

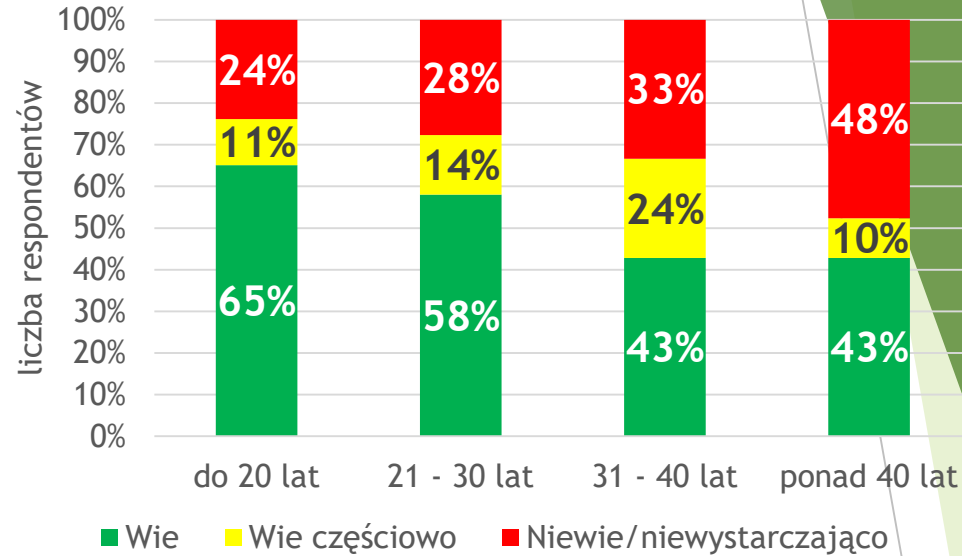
## wielkości zamieszkania (p=0.891)



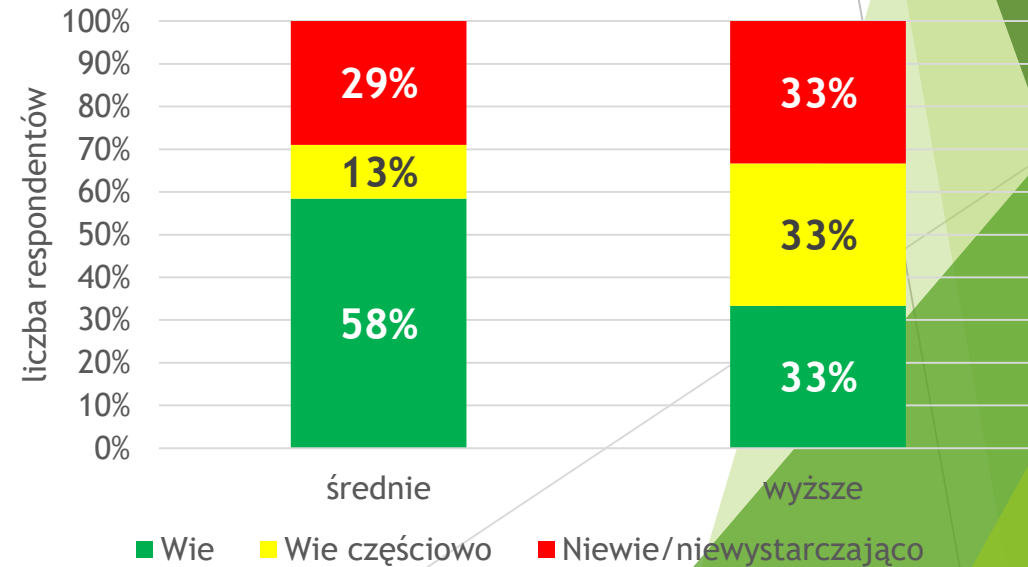
## praktyki pedagogicznej (p=0.024)



## wieku (p=0.140)

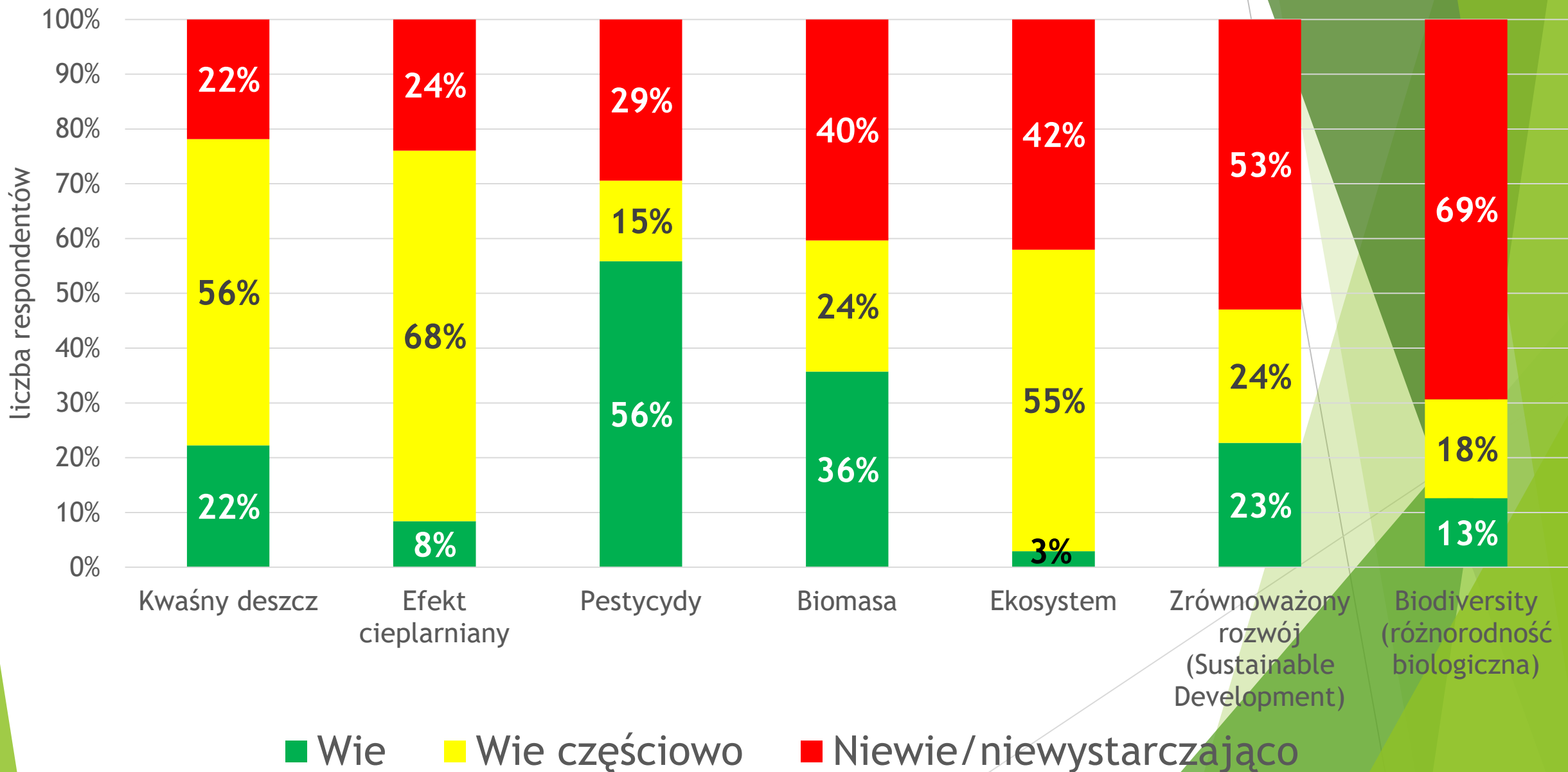


## wykształcenia (p=0.012)





# Podsumowanie ogólnych wyników



# statystyczne porównanie - test niezależności chi kwadrat

CHISQUARE TEST (p)	wieku	wykształcenia	praktyki pedagogicznej	wielkości zamieszkania
<b>ogółem</b>	<b>0,401</b>	<b>0,062</b>	<b>0,248</b>	<b>0,532</b>
Ekosystem	0,346	0,084	0,097	0,892
Biodiversity (różnorodność biologiczna)	0,287	<b>0,000</b>	0,585	0,762
Kwaśny deszcz	0,130	<b>0,002</b>	0,157	0,981
Efekt cieplarniany	0,081	0,375	0,267	0,444
Zrównoważony rozwój (Sustainable Development)	<b>0,007</b>	0,686	0,676	0,140
Biomasa	0,058	<b>0,006</b>	0,564	0,891
Pestycydy	0,140	<b>0,012</b>	<b>0,024</b>	0,941

# Dziękuję za uwagę

▶ [Ondrej.simik@osu.cz](mailto:Ondrej.simik@osu.cz)