

DZIEŃ 1: PLANOWANIE I

◆ 09:00 – 09:30 | Wprowadzenie

- Cel i struktura szkolenia
- Rola dobrego projektowania doświadczenia w ograniczaniu liczby zwierząt (zasada 3R: Replacement, Reduction, Refinement)
- Znaczenie poprawnej analizy statystycznej

◆ 09:30 – 11:00 | Oszacowanie liczby zwierząt (power analysis)

- Wprowadzenie do pojęcia mocy statystycznej (power) i istotności (alpha)
- Jakie dane są potrzebne do oszacowania liczby zwierząt?
- Przykładowe kalkulatory mocy (G*Power, formuły uproszczone)

◆ 11:00 – 11:15 | Przerwa

◆ 11:15 – 12:30 | Płeć zwierząt w doświadczeniu – samice też się liczą

- Historyczne wykluczanie samic z badań – dlaczego tak było?
- Czy cykl płciowy rzeczywiście przeszkadza?
- Wymogi grantodawców i czasopism (np. NIH: SABV – Sex as a Biological Variable)
- Kiedy warto uwzględnić obie płcie i jak to wpływa na planowanie doświadczenia

Dyskusja: Kiedy należy uwzględnić obie płcie, a kiedy nie?

◆ 12:30 – 13:30 | Przerwa

◆ 13:30 – 15:00 | Podstawowe statystyki możliwe do wykonania w Excelu

- Rodzaje danych: ilościowe, jakościowe
- Średnia, mediana, odchylenie standardowe, przedziały ufności
- Test t-studenta, test ANOVA – zasady i interpretacja wyników
- Czym jest normalność rozkładu i dlaczego ma znaczenie?
- Wizualna ocena danych – kiedy coś wygląda „dziwnie”

◆ 15:00 – 15:15 | Przerwa

◆ 15:15 – 16:30 | Planowanie struktury danych do analizy

- Regresja liniowa i logistyczna
- Praktyczne przykłady: porównanie 2 grup (np. leczenie vs. kontrola)
- Jak przygotować arkusz: zmienne, kolumny, kodowanie grup
- Przypadki błędnej organizacji danych
- Ustalanie zmiennej zależnej i niezależnej

DZIEŃ 2: PRAKTYKA – STATYSTYKA I WIZUALIZACJE W EXCELU

◆ 09:00 – 10:30 | Warsztaty: obliczenia statystyczne w Excelu

- Wprowadzenie danych
- Obliczanie: średnia, SD, min/max
- T-test dla dwóch grup
- ANOVA dla wielu grup

◆ 10:30 – 10:45 | Przerwa

◆ 10:45 – 12:15 | Wizualizacje danych w Excelu

- Wybór wykresu: kolumnowy, pudełkowy (box plot), histogram, punktowy
- Jak nie przedstawiać danych (np. wykresy słupkowe z błędem standardowym)
- Dodawanie etykiet, statystyk, trendów
- Korelacja i regresja
- Tworzenie wykresów dostosowanych do publikacji
- Grupy losowo dostają zestaw danych i scenariusz badawczy
- Zadanie: przeprowadzenie analizy i przygotowanie jednej strony raportu (wykres + wnioski)

DZIEŃ 3 – OMÓWIENIE WYNIKÓW

◆ 9:15 – 11:00

- Omówienie wyników przez prowadzącego

◆ 11:00 – 11:30

- Najczęstsze błędy w planowaniu i analizie
- Lista przydatnych źródeł i narzędzi (linki do szablonów Excel, kalkulatorów online)

Zajęcia prowadzone na platformie Zoom.

Wykładowczynie: dr inż. Aleksandra Garbacz, adiunkt w Katedrze Genetyki i Ochrony Zwierząt SGGW w Warszawie.

Absolwentka Politechniki Warszawskiej na kierunku Matematyka oraz studiów I i II stopnia na kierunku Hodowla i Ochrona Zwierząt Towarzyszących i Dzikich w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie a następnie studiów doktoranckich na Wydziale Nauk o Zwierzętach (rozprawa doktorska na temat „Analizy polimorfizmu w genach potencjalnie odpowiedzialnych za padaczkę idiopatyczną w populacji gończego polskiego”). Działalność naukowa Pani doktor skoncentrowana jest na tematyce chorób genetycznych u psów oraz ludzi, co skutkowało napisaniem szeregu artykułów dotyczących min. wpływu genetyki na choroby metabolizmu, bóle kręgosłupa u pilotów wojskowych, zerwanie więzadeł u piłkarzy i wiele innych.