Plan pracy

Problem badawczy: Wpływ poziomu aktywności fizycznej oraz snu na samopoczucie, Analiza struktury oraz trendów wśród użytkowników urządzeń monitorujących zdrowie

Dane:

**Źródła danych**

* Dane pierwotne:
  + Z własnego urządzenia monitorującego zdrowie
  + Opisujące subiektywnie odczuwane emocje
* Dane wtórne
  + <https://www.kaggle.com/datasets/arashnic/fitbit>
  + n = 30
  + Dane pochodzą z 2016 roku, zbierane w okresie 60 dni, od 12 marca do 12 maja

**Zmienne (cechy)**

* Dane pierwotne:
  + Zmienne opisujące emocje, według metody PANAS (Positive and Negative affect schedule), ostatecznie zagregowane do jednej miary opisującej dzienny poziom zdrowia psychicznego lub humoru
    - <https://ogg.osu.edu/media/documents/MB%20Stream/PANAS.pdf>
  + Zmienne opisujące spożyte kalorie, czas reakcji, ilość spożytej kawy w gramach, czas w minutach spędzony na nauce lub głębokiej pracy intelektualnej
* Dane pierwotne + wtórne
  + Zmienne zbierane przez urządzenia do monitorowania zdrowia i aktywności fizycznej, w tym zmienne dotyczące snu, dziennej ilości kroków, tętna

**Obiekty / lata dla szeregu czasowego**

* Szeregi czasowe o częstotliwości 1 dnia

**Rozdział 1: *charakterystyka badanego zjawiska***

1.1. Idea Quantified Self: Zbieranie i analiza danych osobistych w celu optymalizacji zachowań i decyzji:

1.2. Wpływ aktywności fizycznej na zdrowie psychiczne: Przegląd literatury na temat związku aktywności fizycznej, snu i zdrowia psychicznego

1.3. Narzędzia monitorujące zdrowie i aktywność: Opis technologii, w tym urządzeń typu Fitbit oraz aplikacji, które zbierają dane o zdrowiu i aktywności, tworzenie algorytmów zliczających kroki, klasyfikujących ćwiczenia itp.

**Rozdział 2: *metodologia***

2.1. Opis źródeł danych oraz decyzji dotyczących zbierania danych (metody pomiaru emocji)

2.2. Metody pomiaru emocji: Opis metod kwantyfikacji emocji (np. PANAS), jak mierzyć zmienne subiektywne.

2.3. Wybór modeli statystycznych: Omówienie metod eksploracyjnych i modelowania.

**Rozdział 3: *analiza statystyczna***

3.1. Statystyczny opis zmiennych, Rozkłady zmiennych, Wnioskowanie statystyczne, Eksploracyjne metody analizy danych (Analiza korelacji, Wizualizacja danych, Transformacja zmiennych, Sprawdzanie założeń dotyczących przyszłych potencjalnych modeli statystycznych, Imputacja brakujących danych i/lub wartości skrajnych, Analiza skupień)

3.2. Tworzenie, ewaluacja oraz porównanie modeli statystycznych wyjaśniająch wariancję zmiennej opisującej dzienny stan humoru