

CZY WARTO STUDIOWAĆ? / CO?



OPIS PROBLEMU

Celem projektu jest analiza opłacalności podejmowania studiów wyższych pod kątem przyszłych korzyści finansowych. Zbadano, które kierunki studiów zapewniają najlepsze perspektywy zawodowe oraz jak różne czynniki, takie jak dziedzina kształcenia, zdobyte doświadczenie zawodowe, poziom i forma studiów oraz lokalizacja uczelni wpływają na zarobki absolwentów. W ramach projektu utworzono model umożliwiający predykcję przyszłych wynagrodzeń na podstawie wybranych czynników.

DANE

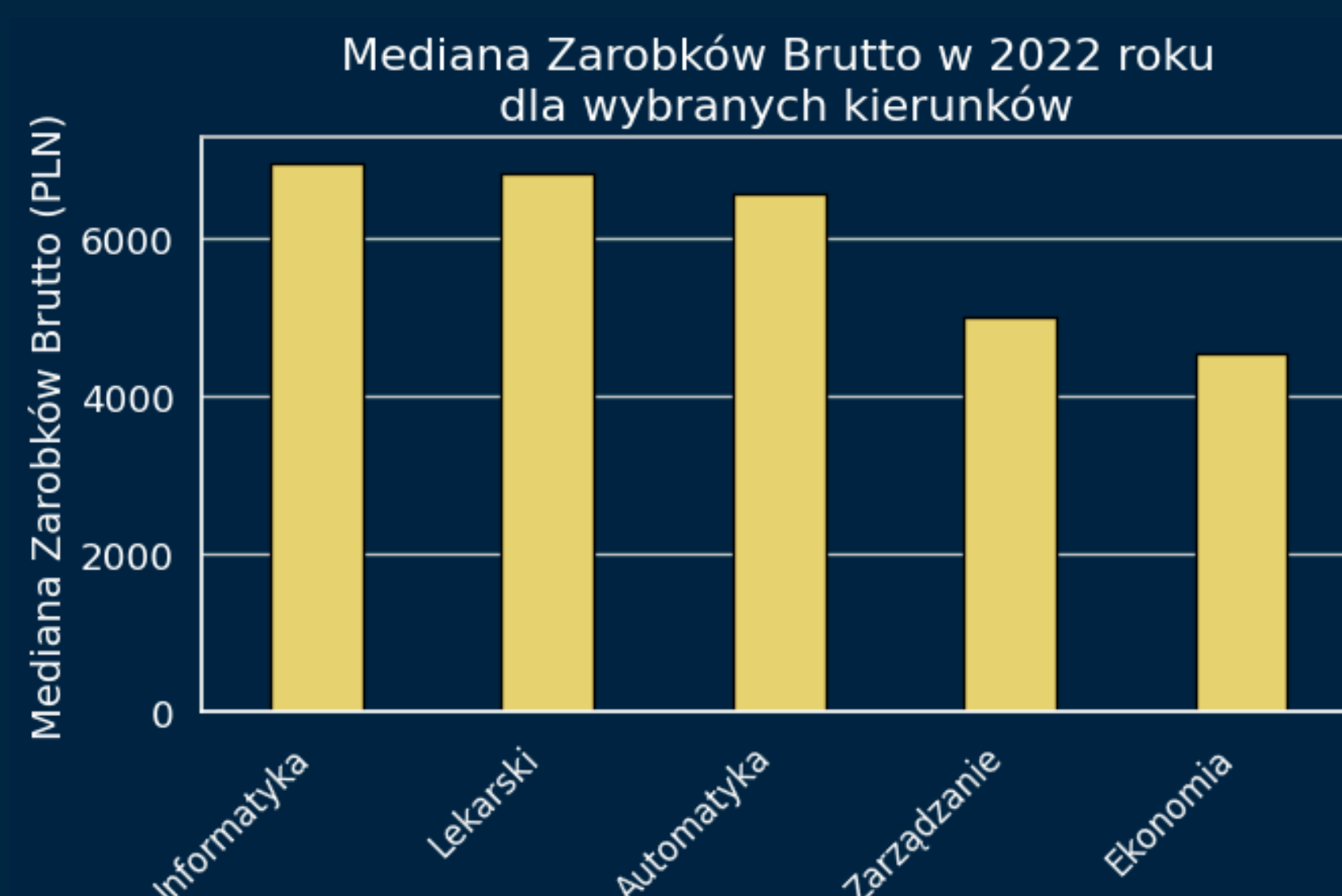
Dane wykorzystywane w projekcie pochodzą z Systemu Monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów (ELA). Głównym źródłem informacji w systemie są dane administracyjne z Zakładu Ubezpieczeń Społecznych (informacje o sytuacji zawodowej, zarobkach, bezrobociu) oraz systemu POL-on (dane o wykształceniu absolwentów szkół wyższych). W bazie danych znajdowało się 62 tys. rekordów.

Czynniki wpływające na przyszłe zarobki absolwentów, uporządkowane według ich wpływu



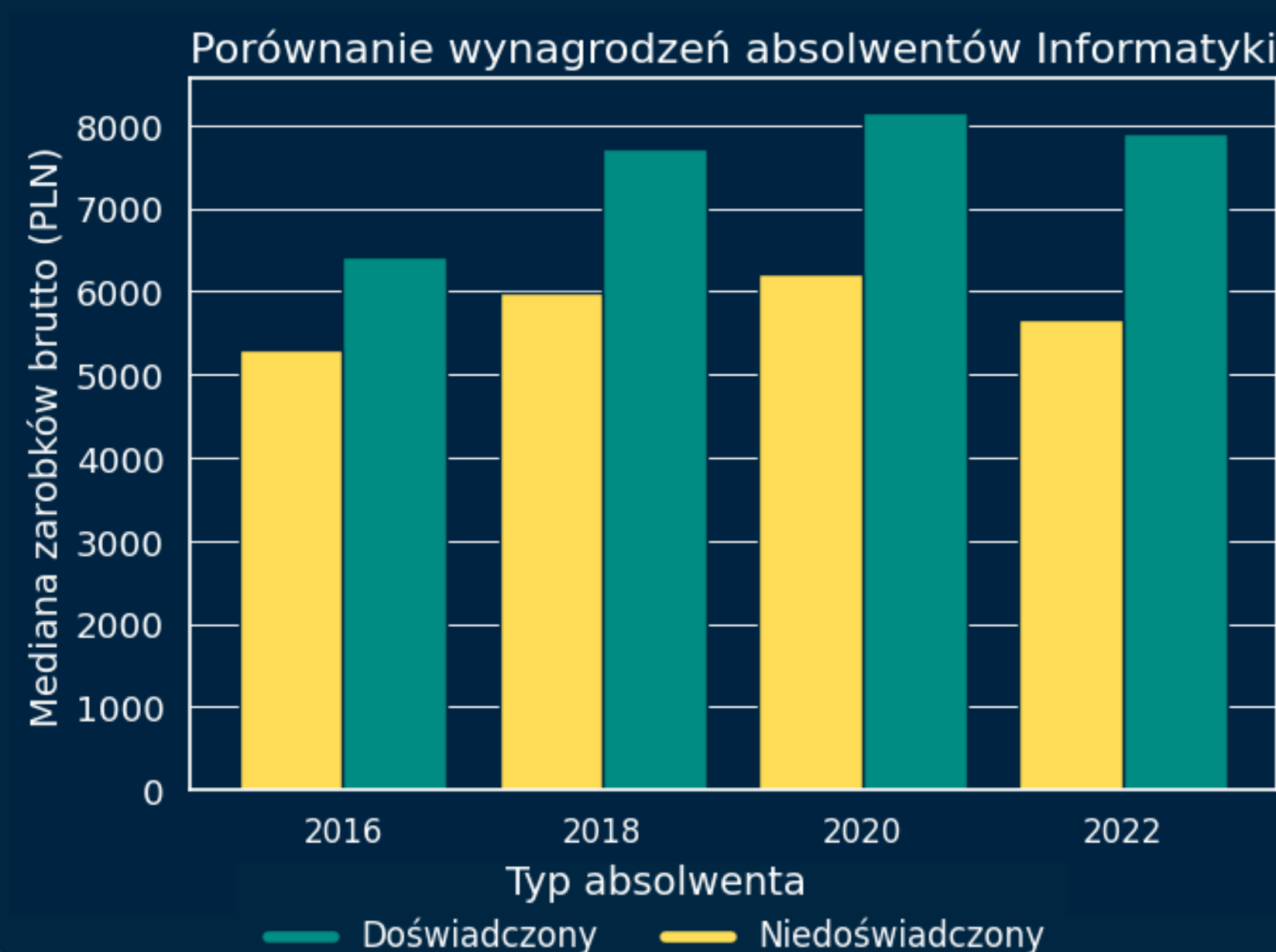
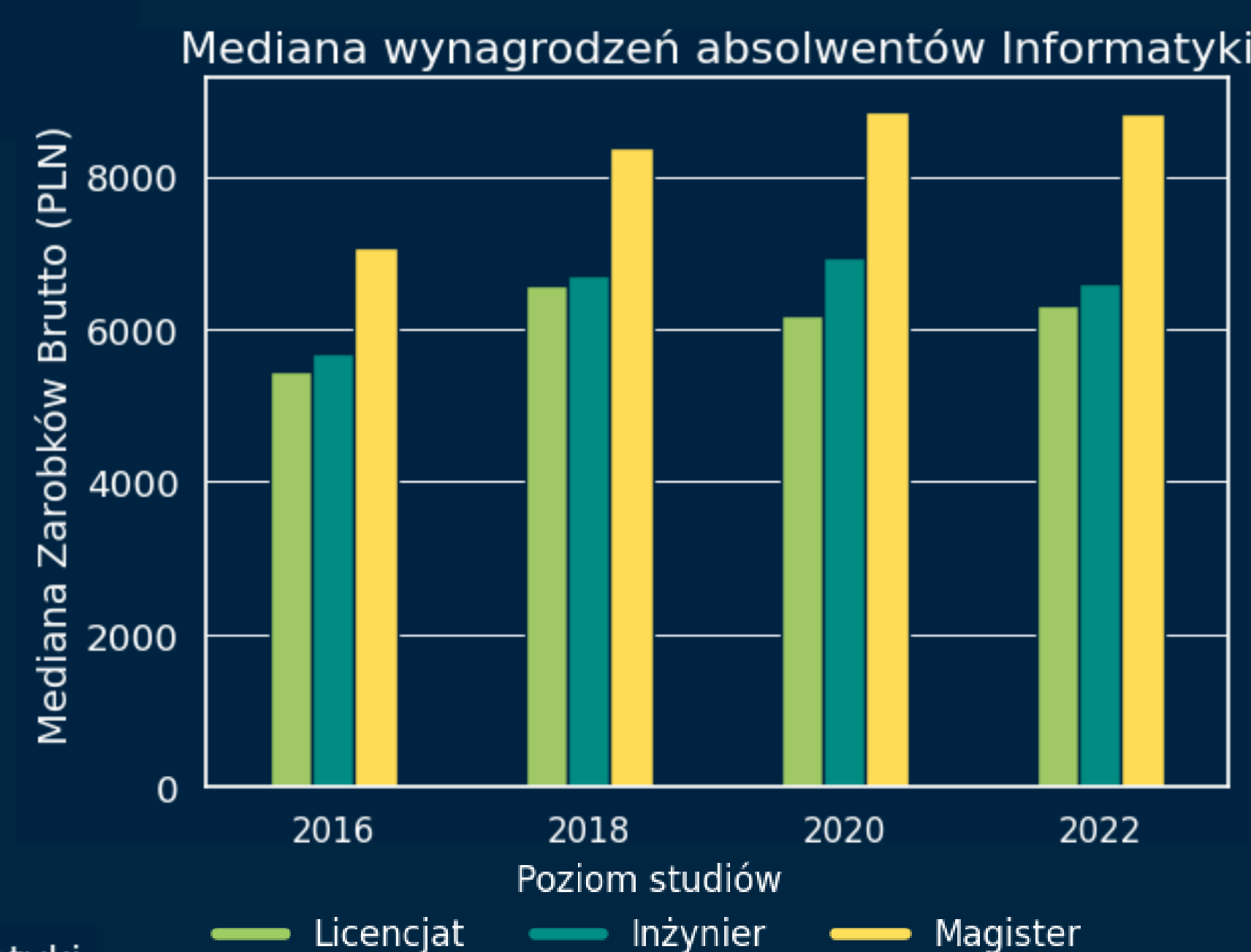
Reasumując wszystkie aspekty kwintesencji tematu, doszliśmy do fundamentalnej konkluzji
- WARTO STUDIOWAĆ!

ANALIZA DANYCH



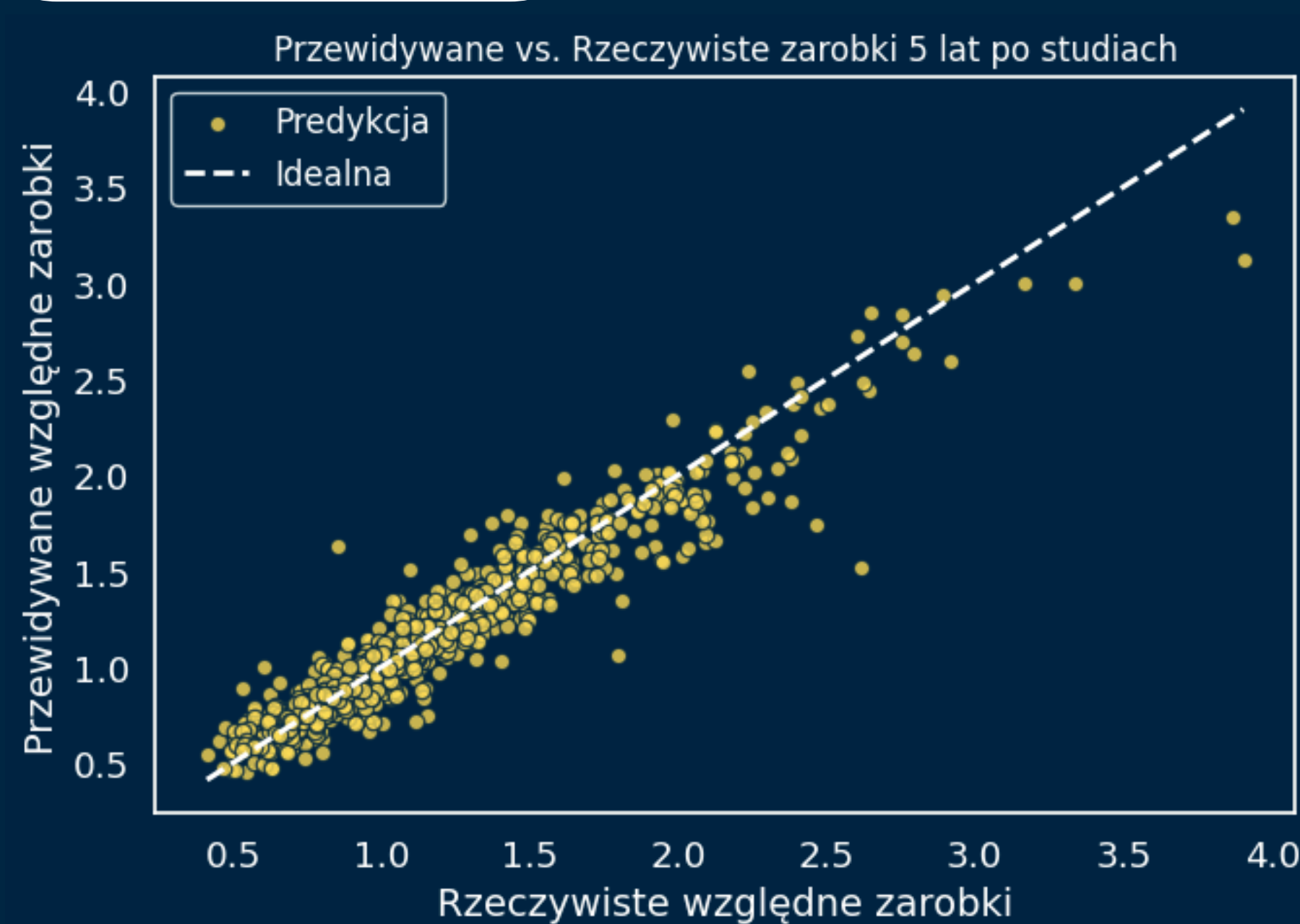
Najwyższą medianę zarobków wśród wszystkich dziedzin kształcenia odnotowano dla kierunku Informatyka. Kierunek Lekarski oraz Automatyka osiągnęły zbliżone wartości, nieco niższe od informatyki, jednak nadal powyżej 6000 zł.

Absolwenci z tytułem Magistra zarabiają około 2000 zł więcej w porównaniu do absolwentów posiadających tytuł Licencjata lub Inżyniera Informatyki, co potwierdza, że warto inwestować w kontynuację nauki i zdobywanie wyższego wykształcenia.



Po 2020 roku, który był świetnym czasem dla branży IT, obserwuje się spadek wynagrodzeń, co może wskazywać na zmianę sytuacji rynkowej. Absolwenci z doświadczeniem zawodowym zarabiają ponad 2000 zł więcej niż osoby bez doświadczenia, co podkreśla znaczenie praktyki zawodowej w zwiększaniu zarobków.

WYNIKI



Zaprojektowany model umożliwił przewidywanie względnych zarobków absolwentów pięć lat po ukończeniu studiów, gdzie względne zarobki definiowane są jako stosunek mediany wynagrodzeń absolwentów do mediany krajowych wynagrodzeń z błędem na poziomie 9%. Otrzymane wyniki dla wybranych dziedzin kształcenia wskazują na zgodność prognoz z rzeczywistością.

MODELE

W projekcie wykorzystano dwa modele:

- Model liniowy: Prosta, w pełni połączona sieć neuronowa z jedną ukrytą warstwą (64 neurony) i funkcją aktywacji ReLU, przeznaczona do prognozowania względnych wynagrodzeń na podstawie statycznych cech (np. lokalizacja, poziom i forma kształcenia, dziedzina nauki). Optymalizator: Adam, funkcja straty: MSE.
- LSTM: Dwukierunkowy model LSTM analizujący dane sekwencyjne (zarobki z lat 1–4) wraz ze statycznymi cechami. Zastosowano normalizację batchową, dropout oraz warstwę w pełni połączoną do generacji prognoz. Model znacząco przewyższa StaticModel pod względem dokładności (np. wyższy współczynnik R^2).