

1 Opis zbioru danych

Dane zostały udostępnione na serwisie Flowingdata i pochodzą z ankiety przeprowadzonej na ok. 4000 dorosłych amerykańskich osób. Różnorodność ankietowanych powinna przypominać całe amerykańskie społeczeństwo. Model jaki wykorzystam do przewidywania czy dana osoba jest zamężna to czarna skrzynka (Random Forest Classifier).

2 Historia wybranej osoby

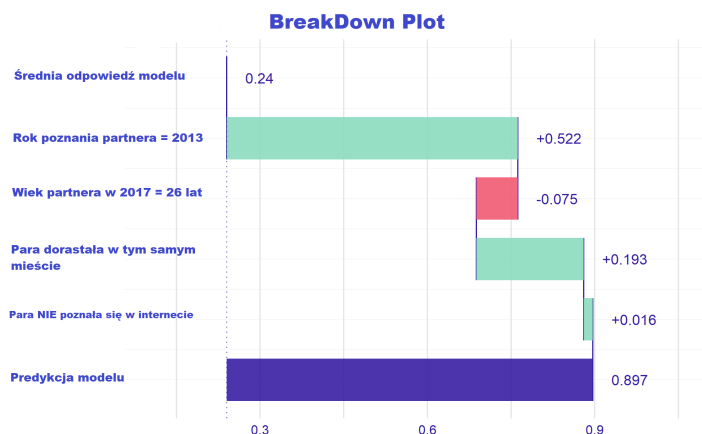
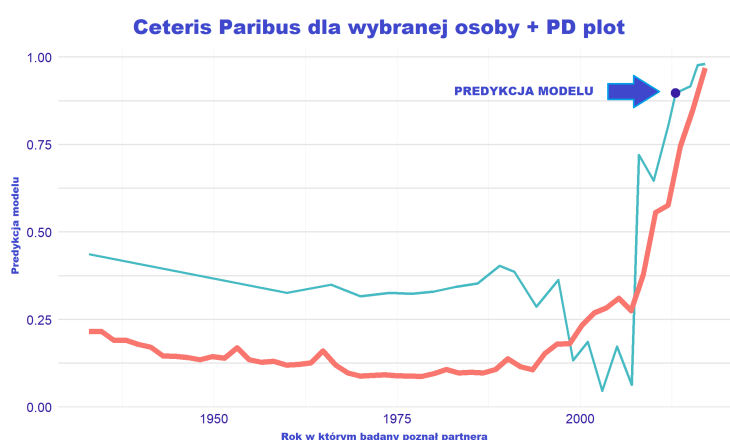
Obiektem badań będzie osoba o której wiemy następujące rzeczy:

- Poznała partnera/partnerkę w 2013 roku.
- Jej partner/parnerka w 2017 roku miał 26 lat (Czyli jak się poznali miał 22 lata).
- Para dorastała w tym samym mieście.
- Para nie poznała się w internecie.

Według modelu, prawdopodobieństwo że powyżej opisana osoba jest zamężna, wynosi 0.897. W następnej sekcji postaram się wyjaśnić tę decyzję modelu i co mogłoby wpłynąć na jej zmianę. Jest to ciekawa obserwacja, ponieważ partner badanej osoby jest dosyć młody, oraz para wbrew obecnym trendom nie poznała się w internecie.

3 Wyjaśnienie decyzji modelu

Na **wykresie po lewej stronie**, niebieską kropką pokazany został wynik modelu dla wybranej powyżej osoby, oraz zmiana odpowiedzi modelu w zależności od zmiany roku poznania się przez parę. Chcemy odpowiedzieć na pytanie, w jaki sposób zwiększyć szanse tej pary na małżeństwo. Powinni po prostu poznać się później. Nie jest to może najbardziej logiczna odpowiedź, ale tak zdecydował model - czarna skrzynka. Na wykresie zaznaczono również czerwoną linią, jak średnio wyglądała by odpowiedź modelu dla ludzi, którzy poznali się w podobnym czasie. Widać, że wybrana para zachowuje się podobnie do ogólnego trendu.



Na **wykresie po prawej stronie**, widzimy wpływ poszczególnych zmiennych na odpowiedź modelu (dla wszystkich badanych). Możemy zauważyć, że wszystkie zmienne oprócz wieku partnera w 2017 roku wpływają pozytywnie na predykcję, zwiększając ją w stosunku do średniej. Okazuje się jednak, że gdyby partner był młodszy, predykcja delikatnie zwiększyłaby się. Wynika to z innej analizy, której z powodu ograniczonego miejsca nie mogłem umieścić. Reasumując, aby zwiększyć szanse tej pary na małżeństwo, powinni poznać się później, w trochę młodszy wiek, a pozostałe zmienne mogą pozostać bez zmian.