



How Couples Meet and Stay Together

Wyjaśnienie modelu *black-box*



Od ogółu ...

W ramach ankiety społeczeństwo USA zapytano o ich związki. Zebrano wiele danych, a na 10 z nich zbudowano model black-box przewidujący, czy partner badanego to jego żona, w oparciu o:

- wiek
- wiek kiedy poznano partnera
- czas od zakochania do zamieszkania
- długość odpowiedzi na pytanie jak się poznaliśmy
- ilu krewnych odwiedzasz miesięcznie
- częstość praktyk religijnych
- poglądy polityczne
- poglądy polityczne partnera
- jakość relacji
- czy partnera poznano przez internet

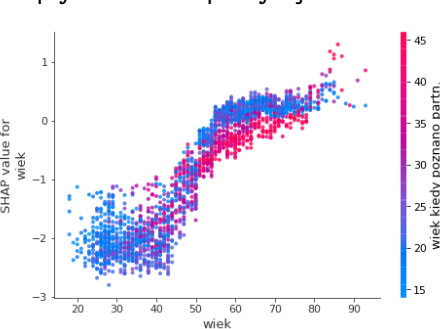
Wpływ 10 zmiennych na model



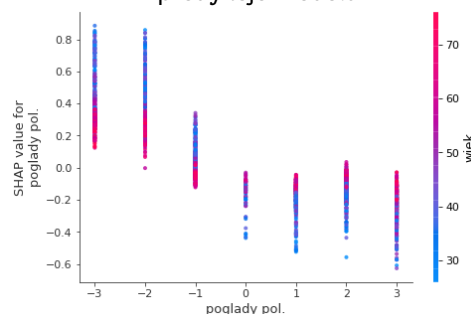
** Zmienne posortowano wg. ich wpływu na model
** Częstość praktyk religijnych oceniano na skali 0-5
** Poglądy polityczne uporządkowano: następująco: -3 to skrajny republikanin, +3 to skrajny demokrat

Istnieje podejrzenie, że wiek danej osoby wchodzi w interakcje z innymi zbadanymi cechami. Pokazane to jest na wykresach po prawej stronie. I faktycznie, widać wyraźnie, że dla osób po 50 wcześniejsze poznanie zwiększa predykcję modelu. Dla preferencji politycznych wiek albo podwyższa predykcję, albo obniża w zależności od preferencji.

Wpływ wieku na predykcję modelu



Wpływ poglądów politycznych na predykcję modelu



... do szczegółu.



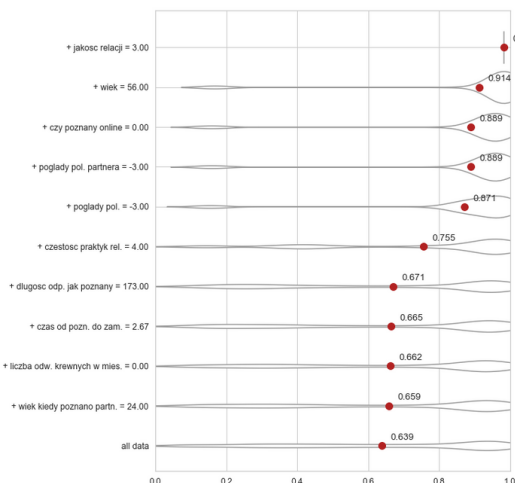
Mam 56 lat, swoją żonę poznałem mając 24 lata, po 2 latach i 4 miesiącach zamieszkaliśmy razem. Nie odwiedzamy krewnych, ale co tydzień jesteśmy w kościele. Zarówno ja i żona jesteśmy zatwardziałymi republikaninami. Swój związek oceniam doskonale. Nie, nie poznaliśmy się online. Głupie pytanie, wtedy nie było Internetu.

*** Ankietowany opisując jak poznał swoją partnerkę użył 173 znaków

Wartości SHAP dla obserwacji z najwyższą predykcją



Czyżby wszystko było na tak?



Dla wielu permutacji kolejności cech na wykresie break down za każdym razem każda kolejna cecha zwiększała predykcję niezależnie od kolejności jej uwzględnienia. Badana osoba zgromadziła praktycznie kompletny zestaw cech podnoszących predykcję modelu [zbadanych na poziomie wyjaśniania całego modelu].

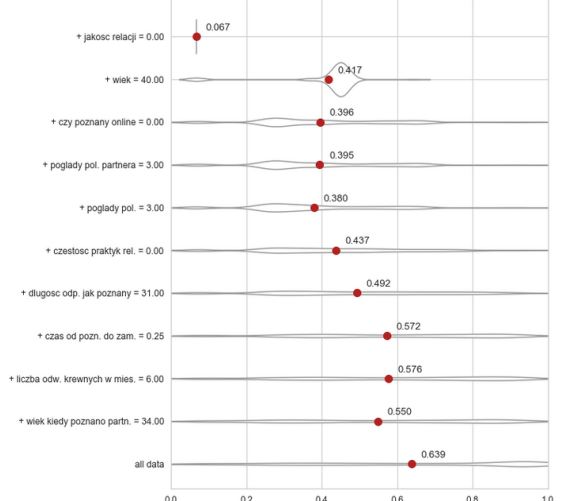
Mam 40 lat, swoją partnerkę poznałem mając 34 lata. Po 3 miesiącach zamieszkaliśmy razem. W ostatnim miesiącu odwiedziłem 6 krewnych. Jestem niewierzący. W wyborach zawsze głosuję na demokratów, tak samo jak moja partnerka. Ciężko mi ocenić jakość naszej relacji. Nie poznaliśmy się online.

*** Ankietowany opisując jak poznał swoją partnerkę użył 34 znaków.

Wartości SHAP dla obserwacji z najniższą predykcją



Czyżby wszystko było na nie?



Udało się przy takiej kolejności cech zauważyć, że chociaż głosowanie na demokratów nie podnosi predykcji modelu, to już identyczne poglądy partnera temu sprzyjają, tak samo jak wiek ok. 40 lat - obserwacje te zgodne są z wyjaśnieniem na poziomie modelu.