

Football progress analysis

Krzysztof Bieniasz, Mateusz Nabywaniec, Michał Przybycień

Wstęp

- aplikacja do analizy piłkarzy na podstawie ich występów i wartości na rynku transferowym

Cel: pomóc klubom w wyszukiwaniu perspektywicznych zawodników

Fantasy Premier League

Punktacja w Fantasy Premier League

Zdarzenie	Ilość punktów
Pojawienie się zawodnika na boisku	1
Rozegranie przez zawodnika minimum 60 min	2
Bramka zdobyta przez bramkarza lub obrońcę	6
Bramka zdobyta przez pomocnika	5
Bramka zdobyta przez napastnika	4
Asysta	3
Czyste konto* (bramkarz lub obrońca)	4
Czyste konto* (pomocnik)	1
Każde 3 strzały obronione przez bramkarza	1
Obrona karnego	5



Fantasy Premier League - gra strategiczna w realnym świecie

- duża społeczność graczy - około 6 mln osób w każdym sezonie
- wiele różnych opracowań, wstępnie pobranych danych
- nasze źródło - <https://github.com/vaastav/Fantasy-Premier-League> - repozytorium z plikami csv zawierającymi statystyki sezonów i kolejek


Transfermarkt - wielka baza wiedzy

Ogromna ilość danych możliwa do uzyskania za pomocą scrapingu.

tm WIADOMOŚCI TRANSFERY I POGŁOSKI WARTOŚCI RYNKOWE ROZGRYWKI FORA MÓJ TM NA ŻYWO 26

Wprowadz

Manchester United



1

20

2

12

5

Liczba zawodników: 28

Średnia wieku: 27,1

Obcokrajowcy: 17 60,7 %

Reprezentanci: 19

Stadion: Old Trafford 74.879 miejsc

Aktualny bilans transferowy: -64,80 mln €

Premier League

Szczebel ligi: 1.liga

miejsce w tabeli: 2

W lidze od: 29 lat

752,05 mln €
łączna wartość rynkowa

ZESTAWIENIE SKŁAD TERMINARZ TRANSFERY I WR DANE I FAKTY STADION HISTORIA WIADOMOŚCI FORUM

KADRA: MANCHESTER UNITED

Wybierz sezon











20/21

Pokaż

Ogólnie

Szczegółowo


Galerie

#	Zawodnik	Data ur. / wiek	Narodowość	Wartość rynkowa
26	 Dean Henderson Bramkarz	12 mar 1997 (24)		22,00 mln € ↑
1	 David de Gea Bramkarz	7 lis 1990 (30)		18,00 mln € ↓
22	 Sergio Romero Bramkarz	22 lut 1987 (34)		1,50 mln € ↓
-	 Joel Pereira Bramkarz	28 cze 1996 (24)		300 tys. € ↓
13	 Lee Grant Bramkarz	27 sty 1983 (38)		250 tys. € ↓


Mecze

Liga Europy UEFA - Final

śr., 26 maj 2021 - 21:00 godz.

 Villarreal CF

12:11

 Manchester Utd.

p.r.k.

61 / 61

Kompletny plan rozgrywek

Wartość piłkarza na transfermarkt

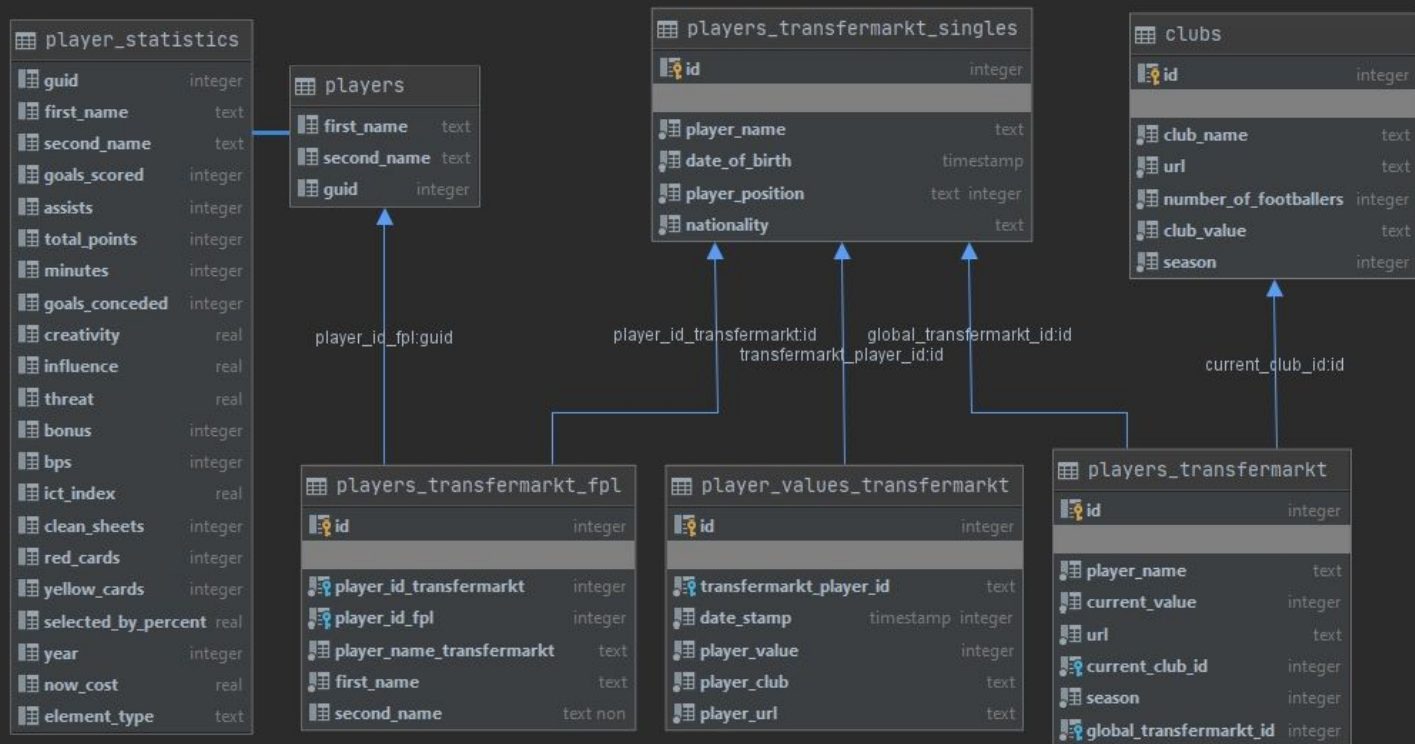
- wycena 2-4 razy do roku przez zespół ekspertów poparta aprobatą społeczności
- wartość piłkarza \neq kwota transferu

<https://newonce.sport/artykul/jak-ustala-sie-wartosc-lewandowskiego-zagladamy-z-a-kulisy-transfermarkt>

Funkcjonalności

- raport o danym zawodniku
- wylistowanie zawodników z największą możliwością rozwoju
- prognoza rozwoju danego zawodnika
- porównanie dwójki zawodników head-to-head

Baza danych



Podstawowe analizy

Statistics for Sergio Aguero in season 2019-20

Minutes played: 1449

Average minutes per match: 38

Goals scored: 16

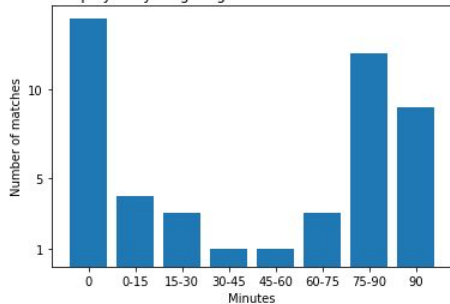
Assists: 6

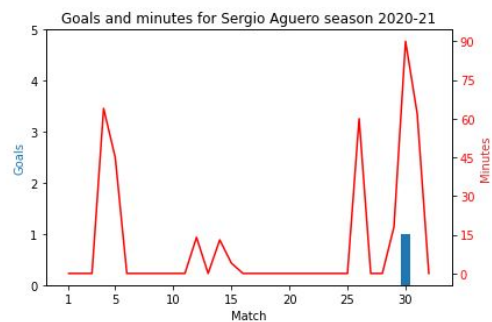
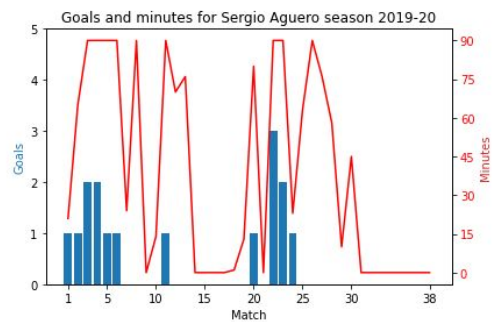
Minutes for goals : 90

Minutes for assist : 241

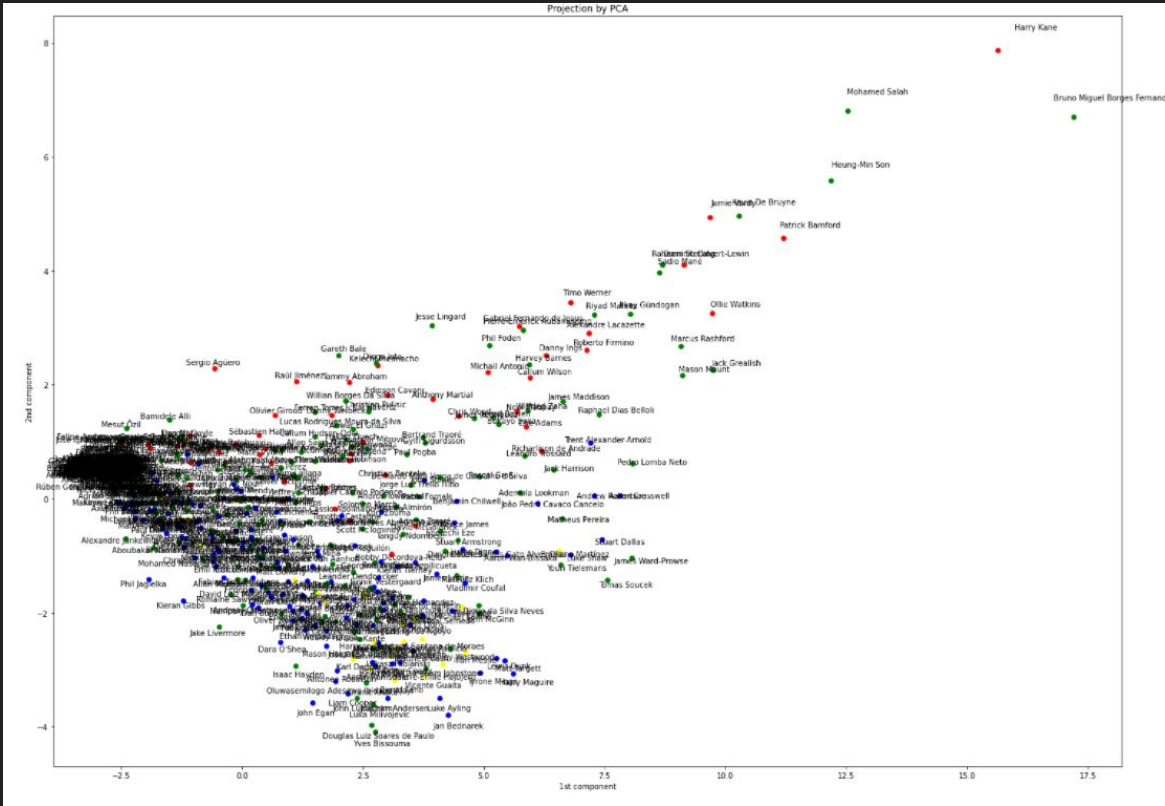
Structure of minutes played in match: {'0': 14, '0-15': 4, '15-30': 3, '30-45': 1, '45-60': 1, '60-75': 3, '75-90': 12, '90': 9}

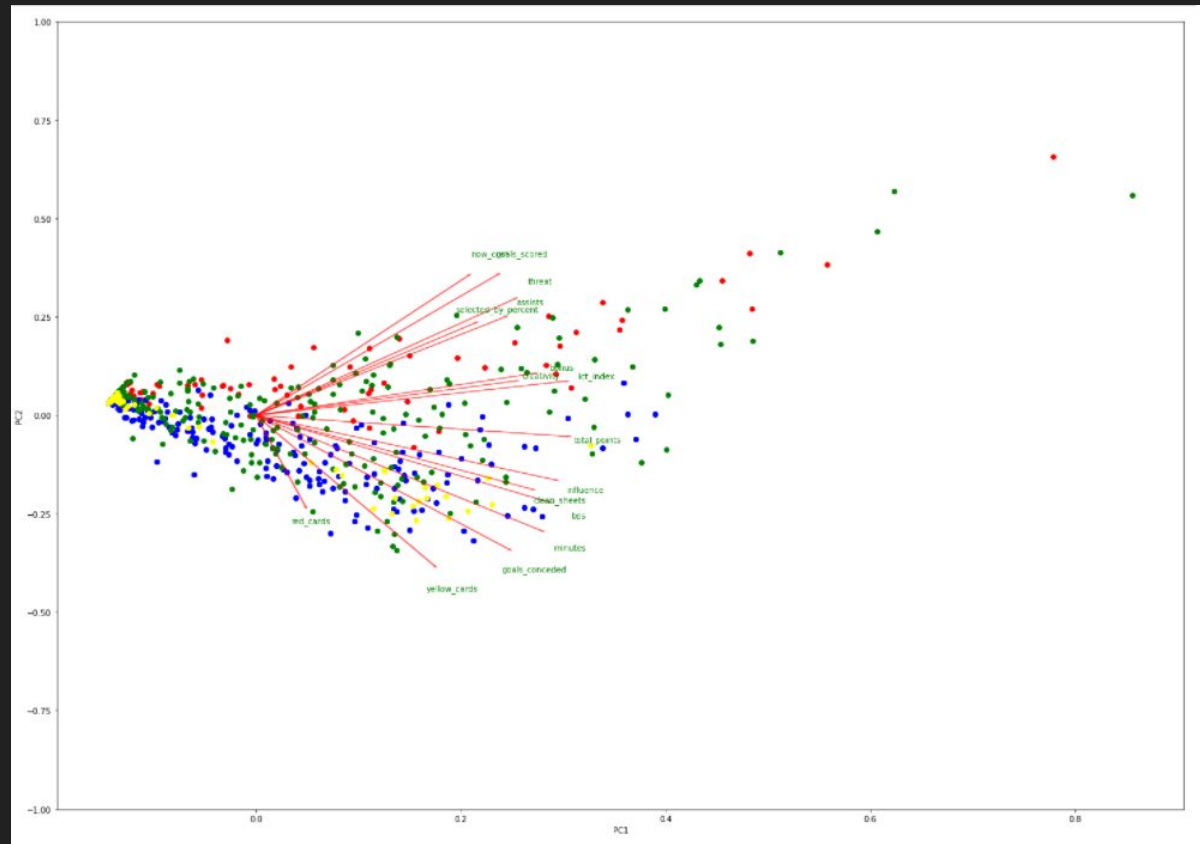
Minutes played by Sergio Aguero in matches in season 2019-20





PCA

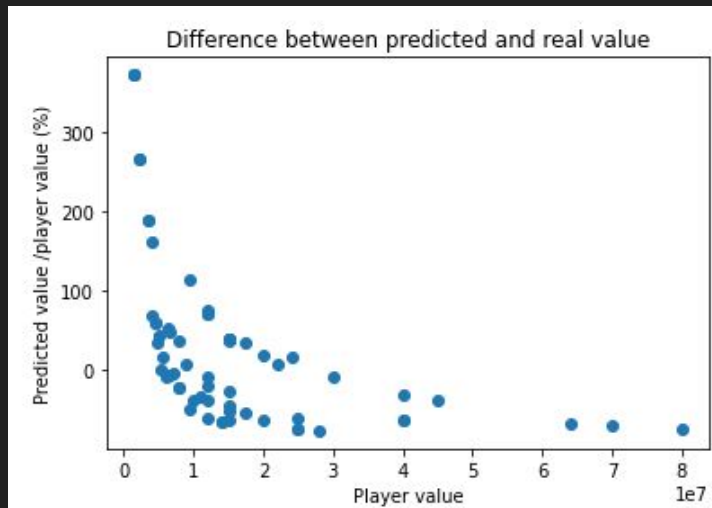
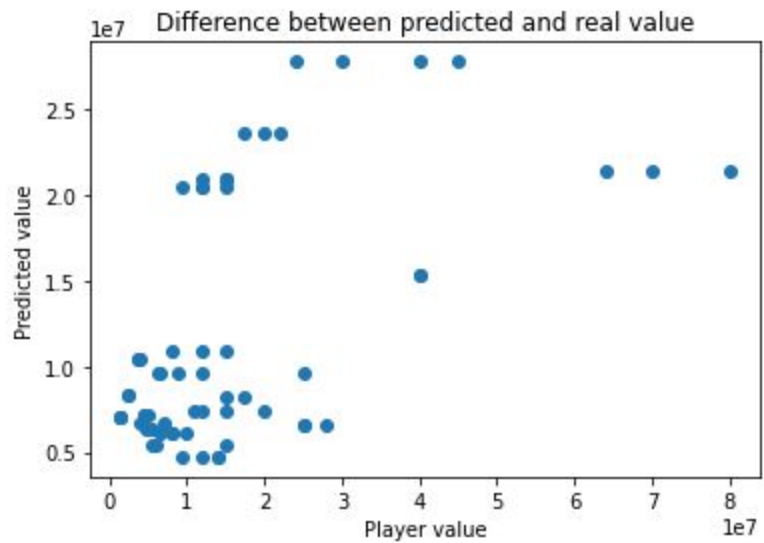




Wyszukiwanie perspektywicznych zawodników

- pozycje: napastnicy, skrzydłowi, pomocnicy, boczni obrońcy, środkowi obrońcy, bramkarze
- korelacja Pearsona

```
player_value      1.000000
influence         0.575337
bps              0.572236
ict_index        0.560568
goals_scored     0.555728
threat           0.541196
total_points     0.540146
assists         0.521259
clean_sheets     0.517021
bonus            0.515530
creativity       0.508586
selected_by_percent 0.470258
minutes          0.432320
goals_conceded   0.255672
yellow_cards     0.229661
year             0.077850
age              0.056457
red_cards        0.035967
player_id_fpl    -0.143684
guid             -0.143684
player_id_transfermarkt -0.240256
id               -0.240615
Name: player_value, dtype: float64
```



Prognoza rozwoju wartości zawodnika

- szukamy podobnych zawodników do badanego w podanym przez użytkownika sezonie
- wyznaczamy najbliższych używając dystansu euklidesowego między poszczególnymi wierszami dataframe'a
- sprawdzamy jaką najwyższą cenę osiągnęli podobni piłkarze od podanego sezonu w ciągu maksymalnie 2 lat
- jako możliwą prognozowaną wartość przyjmujemy tę cenę

Prezentacja działania

Wnioski

- wyniki według naszej intuicji mają sens - użyte przez nas metody okazały się skuteczne
- wadą jest faworyzowanie piłkarzy ofensywnych wskutek braku danych o np. wygranych pojedynkach dla pomocników i obrońców

Podsumowanie

- zrealizowane założenia
- możliwości rozwoju