

Spis treści

1	Cel	2
2	Zbiór danych	2
2.1	Opis zmiennych	2
2.2	Wybór zmiennych zależnych i niezależnych	3
3	Dopasowanie modelu	4
3.1	Model uwzględniający cechy motoryczne zawodników	4
3.1.1	Model WWW	4
3.1.2	Model WW	4
3.1.3	Model WB	4
3.1.4	Porównanie modeli	5

1 Cel

Celem prowadzonych badań jest odszukanie występowania zależności między statystykami, w koszykówce, przy użyciu modeli regresji.

2 Zbiór danych

Przedmiotem badań są statystyki poszczególnych zawodników występujących na parkietach NBA w sezonie 2014/2015. W omawianym okresie, w lidze wystąpiło 490 zawodników, co przekłada się na taką samą długość próbki. Polecenie wymaga próbki o długości co najmniej 500 pomiarów, jednak w związku z atrakcyjnością omawianych danych zdecydowaliśmy się na ich użycie. Dane pochodzą ze

2.1 Opis zmiennych

Zmienne kategoryczne wyróżnione są poprzez nawiasy zawierające wartości, które zmienna może przyjąć. W sprawozdaniu zostały użyte następujące zmienne:

- „Name” – imię oraz nazwisko,
- „Age” – wiek,
- „Birth Place” – miejsce urodzenia (US, NONUS),
- „Height” – wzrost,
- „Pos” – pozycja na boisku (PG, SG, C, PF, SF),
- „Team” – ostatni zespół, w którym grał zawodnik,
- „Weight” – waga,
- „BMI” – wskaźnik Body Mass Indeks,
- „Games Played” - liczba rozegranych meczy,
- „MIN” – liczba minut na boisku,
- „PTS” – liczba zdobytych punktów w sezonie,
- „FGM” –
- „FGA” –
- „FG p” –
- „ThreePM” –

- „3PA” –
- „ThreeP p” –
- „FTM” –
- „FTA” –
- „FT p” –
- „OREB” –
- „DREB” –
- „REB” – liczba zbiórek,
- „AST” – liczba asyst,
- „STL” – liczba przejęć,
- „BLK” – liczba bloków,
- „TOV” – liczba strat,
- „PF” –
- „EFF” –
- „AST/TOV” –
- „STL/TOV” –
- „PPG” – liczba zdobytych punktów podzielona przez liczbę rozegranych meczy,
- „MPG” – liczba rozegranych minut podzielona przez liczbę rozegranych meczy.

2.2 Wybór zmiennych zależnych i niezależnych

Zmienną zależną jest liczba punktów zdobytych w sezonie podzielona przez liczbę rozegranych meczy. Do zmiennych niezależnych należą !!!! UZUPEŁNIC ZMIENNE NIEZALEŻNE !!!!. Decydujemy się na taki wybór, gdyż chcemy poznać wpływ poszczególnych statystyk na liczbę zdobywanych punktów. (?) Odnalezienie odpowiedniego modelu będzie podstawą do wyznaczania zawodników pretendujących do bycia najlepiej punktującymi w kolejnych sezonach. (?)

3 Dopasowanie modelu

3.1 Model uwzględniający cechy motoryczne zawodników

Podjęliśmy trzy próby dobrania najlepszego modelu, który uzależniony jest od fizyczności zawodników. Oczywiście model musi być rozszerzony o ilość rozegranych minut na mecz, gdyż jest niezbędną informacją do analizy modelu.

3.1.1 Model WWW

Pierwszy z dopasowywanych modeli uwzględnia wzrost, wiek oraz wagę zawodników.

Zmienna	Estymacja	Błąd standardowy	T-wartość	$\Pr(< t)$
Minuty na mecz	0.54466	0.01290	42.218	$<2e-16$
Wzrost	-0.04180	0.02451	-1.706	0.0888
Wiek	-0.01606	0.02787	-0.576	0.5647
Waga	0.03628	0.01750	2.074	0.0387
Stała	2.18181	3.67130	0.594	0.5526

Tabela 1: Model WWW - współczynniki modelu

3.1.2 Model WW

Drugi z dopasowywanych modeli uwzględnia wiek oraz wagę zawodników.

Zmienna	Estymacja	Błąd standardowy	T-wartość	$\Pr(< t)$
Minuty na mecz	0.546034	0.012904	42.313	$<2e-16$
Wiek	-0.011282	0.027787	-0.406	0.6849
Waga	0.011216	0.009514	1.179	0.2391
Stała	-3.742540	1.191568	-3.141	0.0018

Tabela 2: Model WW - współczynniki modelu

3.1.3 Model WB

Trzeci z dopasowywanych modeli uwzględnia wiek oraz wskaźnik BMI.

Zmienna	Estymacja	Błąd standardowy	T-wartość	$\Pr(< t)$
Minuty na mecz	0.54867	0.01307	41.975	$<2e-16$
Wiek	-0.01794	0.02818	-0.637	0.52477
BMI	0.13801	0.06933	1.991	0.04717
Stała	-6.01522	1.83637	-3.276	0.00114

Tabela 3: Model WB - współczynniki modelu

3.1.4 Porównanie modeli

Zmienna	Estymacja	Błąd standardowy	T-wartość	Pr(< t)
Minuty na mecz	0.54867	0.01307	41.975	<2e-16
Wiek	-0.01794	0.02818	-0.637	0.52477
BMI	0.13801	0.06933	1.991	0.04717
Stała	-6.01522	1.83637	-3.276	0.00114

Tabela 4: Porównanie modeli