

Analiza wielowymiarowa najlepszych thrillerów amerykańskich w latach 2000- 2010 z punktu widzenia producenta

Autorzy:

Izabela *, Miłosz Lauda, Kacper *

1. Dane wejściowe

Ip.	Film	STYMULANTA				DESTYMULANTA		NOMINANTA
		Ocena	Rentowność	Nagrody i nominacje	Średnia ocen 3 najlepszych aktorów	Liczba krajów produkcji	Czas kręcenia w dniach	Długość trwania filmu (minuty)
1	Incepcja	8,2	5,23	379	8,42	6	166	148
2	Wyspa tajemnic	8,2	3,69	77	8,23	1	116	138
3	Efekt motyla	7,8	7,45	9	7,67	2	30	113
4	Kod da Vinci	6,7	6,08	29	7,63	2	99	149
5	Prestiż	8,1	2,74	51	8,30	2	83	130
6	To nie jest kraj dla starych ludzi	7,6	6,87	303	8,80	1	85	122
7	Król wojowników	4,3	0,04	0	8,00	6	76	89
8	Istota	5,2	0,90	3	7,50	3	40	107
9	Nagi instynkt 2	5,3	0,55	7	7,13	4	120	114
10	Węze w samolocie	4,1	1,88	12	7,13	3	70	105
11	Turysta	6,6	2,78	6	7,33	3	58	103
12	Wiem kto mnie zabił	4,8	0,81	11	6,73	1	90	105
13	Zdarzenie	5,3	3,40	5	6,57	2	60	90
14	Osada	6,2	4,28	6	7,33	1	60	108
15	Stone	5,9	0,43	1	7,03	1	40	105
16	Amerykanin	5,8	3,39	4	7,53	2	90	105
17	Efekt motyla 2	5,5	0,24	1	7,07	1	30	92
18	Ocean strachu	5,2	109,34	8	6,53	2	45	79
19	Zamieć	5,7	0,51	0	7,67	1	135	96
20	Autostopowicz	5,8	2,54	4	7,03	1	59	83

W przeprowadzonym badaniu założyliśmy, że:

Do **stymulant** należą: *ocena, rentowność, nagrody i nominacje oraz średnia ocen 3 najlepszych aktorów.*

Zdecydowaliśmy się na nie, ponieważ każda ze zmiennych na swój sposób im jest wyższy, tym potencjalnie tworzy wyższe wokół niej pożądanie. Dla przykładu wysokość *oceny* jest dobrym wyznacznikiem czy dany film spodobał się widzom, co jest równoznaczne z tym, czy jest dobry. *Rentowność* pokazuje jaki zwrot z produkcji filmu uzyskał producent. Z kolei *nagrody i nominacje* oraz *średnia ocen 3 najlepszych aktorów* pokazują jaki poziom reprezentuje dany film, co pozytywnie przekłada się na popularność i równocześnie wzrost wartości danego filmu.

Do **destymulant** należą: *liczba krajów produkcji oraz czas kręcenia w dniach.*

Nominantą jest *długość trwania filmu*, który nie wpływa w jakikolwiek sposób na rentowność, czy też inną stymulantę, a ponadto producent musi dostosować długość trwania filmu w zależności od oczekiwań widza, aby dany thriller zawierał wystarczającą ilość scen akcji, co powoduje, że dana zmienna jest różna i nie różnicuje dochodów producenta.

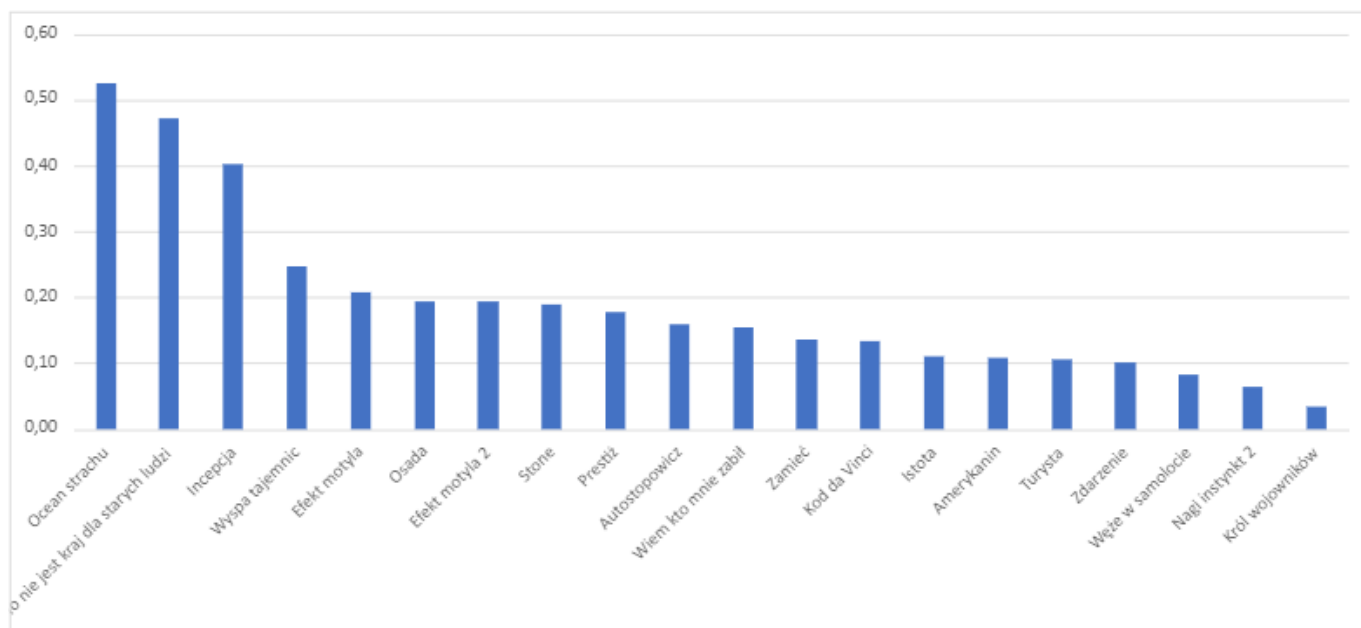
2. Ujednolicenie charakteru zmiennych

Ip.	Film	Ocena	Rentowność	Nagrody i nominacje	Średnia ocen 3 najlepszych aktorów	Liczba krajów produkcji	Czas kręcenia w dniach	Długość trwania filmu (minuty)
1	Incepcja	8,2	5,23	379	8,42	0,167	0,0060	0,0120
2	Wyspa tajemnic	8,2	3,69	77	8,23	1	0,0086	0,0137
3	Efekt motyla	7,8	7,45	9	7,67	0,5	0,0333	0,0154
4	Kod da Vinci	6,7	6,08	29	7,63	0,5	0,0101	0,0119
5	Prestiż	8,1	2,74	51	8,30	0,5	0,0120	0,0154
6	To nie jest kraj dla starych ludzi	7,6	6,87	303	8,80	1	0,0118	0,0154
7	Król wojowników	4,3	0,04	0	8,00	0,167	0,0132	0,0116
8	Istota	5,2	0,90	3	7,50	0,33	0,0250	0,0147
9	Nagi instynkt 2	5,3	0,55	7	7,13	0,25	0,0083	0,0154
10	Węże w samolocie	4,1	1,88	12	7,13	0,33	0,0143	0,0143
11	Turysta	6,6	2,78	6	7,33	0,33	0,0172	0,0139
12	Wiem kto mnie zabił	4,8	0,81	11	6,73	1	0,0111	0,0143
13	Zdarzenie	5,3	3,40	5	6,57	0,5	0,0167	0,0118
14	Osada	6,2	4,28	6	7,33	1	0,0167	0,0149
15	Stone	5,9	0,43	1	7,03	1	0,0250	0,0143
16	Amerykanin	5,8	3,39	4	7,53	0,5	0,0111	0,0143
17	Efekt motyla 2	5,5	0,24	1	7,07	1	0,0333	0,0120
18	Ocean strachu	5,2	109,34	8	6,53	0,5	0,0222	0,0104
19	Zamieć	5,7	0,51	0	7,67	1	0,0074	0,0127
20	Autostopowicz	5,8	2,54	4	7,03	1	0,0169	0,0109

Tabela po ujednoliceniu zmiennych do stymulant.

3. Miernik bezwzorcowy

Film	Miernik bezwzorcowy
Ocean strachu	0,5260
To nie jest kraj dla starych ludzi	0,4721
Incepcja	0,4011
Wyspa tajemnic	0,2466
Efekt motyla	0,2065
Osada	0,1939
Efekt motyla 2	0,1934
Stone	0,1881
Prestiż	0,1769
Autostopowicz	0,1597
Wiem kto mnie zabił	0,1536
Zamieć	0,1365
Kod da Vinci	0,1331
Istota	0,1104
Amerykanin	0,1088
Turysta	0,1061
Zdarzenie	0,1012
Węże w samolocie	0,0827
Nagi instynkt 2	0,0630
Król wojowników	0,0338



Jedynymi filmami, które wykazały pozytywny wynik w rankingu są Ocean strachu (1.) i To nie jest kraj dla starych ludzi (2.) oraz Incepcja (3.), które mocno wybijają się na tle reszty.

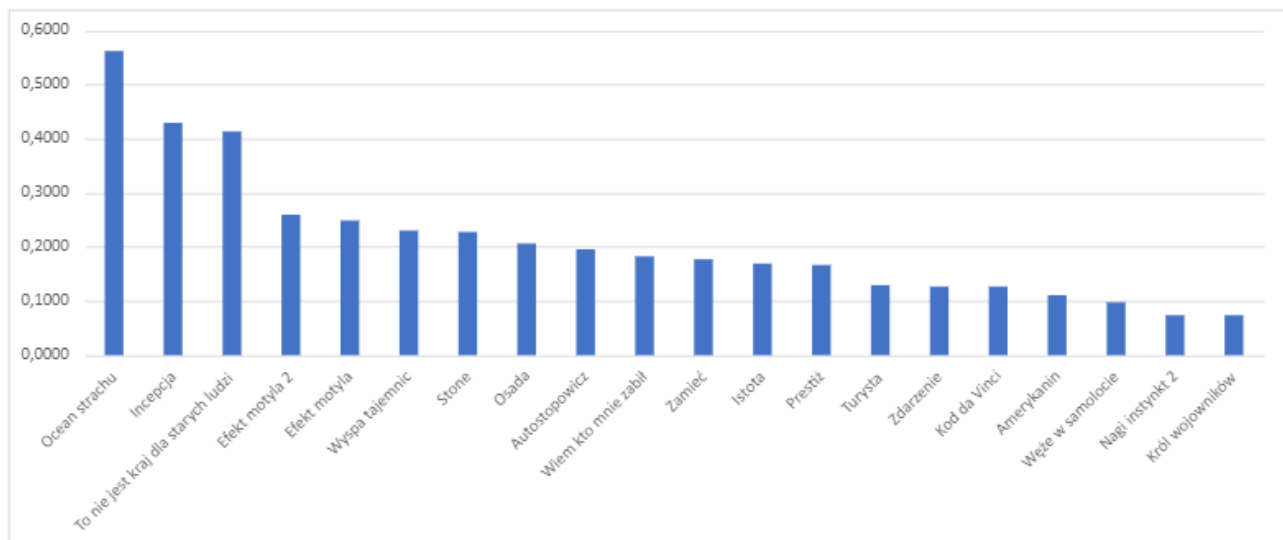
Pozostałe filmy mają wyniki przeciętne. Najbliżej uzyskania czwartego pozytywnego rezultatu była Wyspa tajemnic. Żaden film nie osiągnął wyniku negatywnego.

Najniższy wynik uzyskał Król wojowników, który był znacząco gorszy od pozostałych filmów.

Ranking przedstawiono w pkt. 5

4. Miernik TOPSIS

Film <input type="text"/>	Miernik TOPSIS <input type="text"/>
Ocean strachu	0,5619
Incepcja	0,4298
To nie jest kraj dla starych ludzi	0,4145
Efekt motyla 2	0,2583
Efekt motyla	0,2497
Wyspa tajemnic	0,2298
Stone	0,2264
Osada	0,2048
Autostopowicz	0,1961
Wiem kto mnie zabił	0,1813
Zamieć	0,1756
Istota	0,1695
Prestiż	0,1660
Turysta	0,1296
Zdarzenie	0,1253
Kod da Vinci	0,1252
Amerykanin	0,1108
Węże w samolocie	0,0972
Nagi instynkt 2	0,0733
Król wojowników	0,0721



Jedyne filmy, który wykazały pozytywny wynik w rankingu są Ocean strachu, Incepcja oraz To nie jest kraj dla starych ludzi, które tutaj również uzyskały dość dużą przewagę.

Następnie filmy takie jak Efekt motyla 2, Efekt motyla, Wyspa tajemnic, Stone osiągnęły wyniki dobre, a do filmów dobrych należały Osada, Autostopowicz, Wiem kto mnie zabił, Zamieć, Istota, Prestiż, Turysta, Zdarzenie, Kod da Vinci, Amerykanin oraz Węże w samolocie.

Najgorzej z nich uplasowały się Nagi instynkt 2 i Król wojowników.

Ranking przedstawiono w pkt. 5

5. Ranking na podstawie:

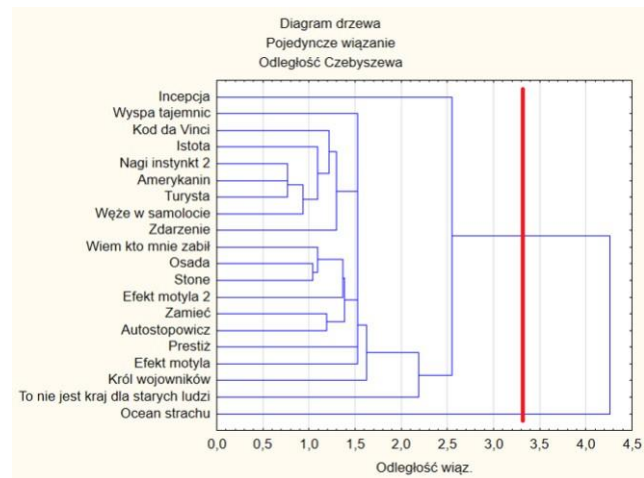
Film	Miernika bezwzorcowego	Film	Miernika TOPSIS
Ocean strachu	0,5260	Ocean strachu	0,5619
To nie jest kraj dla starych ludzi	0,4721	Incepcja	0,4298
Incepcja	0,4011	To nie jest kraj dla starych ludzi	0,4145
Wyspa tajemnic	0,2466	Efekt motyla 2	0,2583
Efekt motyla	0,2065	Efekt motyla	0,2497
Osada	0,1939	Wyspa tajemnic	0,2298
Efekt motyla 2	0,1934	Stone	0,2264
Stone	0,1881	Osada	0,2048
Prestiż	0,1769	Autostopowicz	0,1961
Autostopowicz	0,1597	Wiem kto mnie zabił	0,1813
Wiem kto mnie zabił	0,1536	Zamieć	0,1756
Zamieć	0,1365	Istota	0,1695
Kod da Vinci	0,1331	Prestiż	0,1660
Istota	0,1104	Turysta	0,1296
Amerykanin	0,1088	Zdarzenie	0,1253
Turysta	0,1061	Kod da Vinci	0,1252
Zdarzenie	0,1012	Amerykanin	0,1108
Węże w samolocie	0,0827	Węże w samolocie	0,0972
Nagi instynkt 2	0,0630	Nagi instynkt 2	0,0733
Król wojowników	0,0338	Król wojowników	0,0721

W rankingu na podstawie miernika bezwzorcowego wystąpiły trzy filmy z wynikiem pozytywnym (Ocean strachu, To nie jest kraj dla starych ludzi, Incepcja) oraz w przypadku miernika TOPSIS również trzy tożsame filmy, lecz w innej kolejności (Ocean strachu, Incepcja, To nie jest kraj dla starych ludzi).

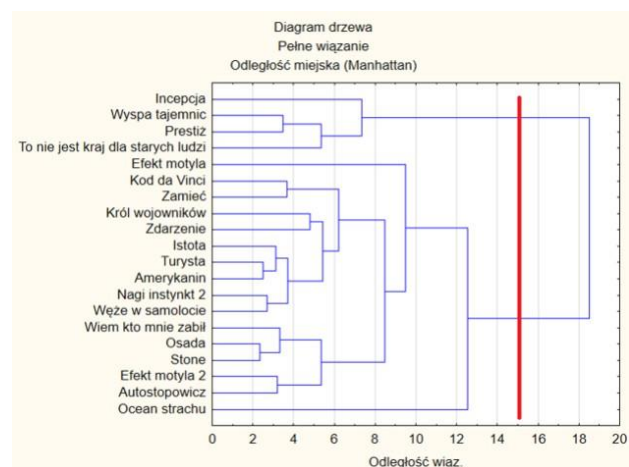
Wystąpiła również różnica pomiędzy średnimi (ok. 0,1897 w mierniku bezwzorcowym i ok. 0,2099 w mierniku TOPSIS) i odchyleniami standardowymi (ok. 0,1316 w mierniku bezwzorcowym i ok. 0,1268 w mierniku TOPSIS).

6. Metody aglomeracyjne

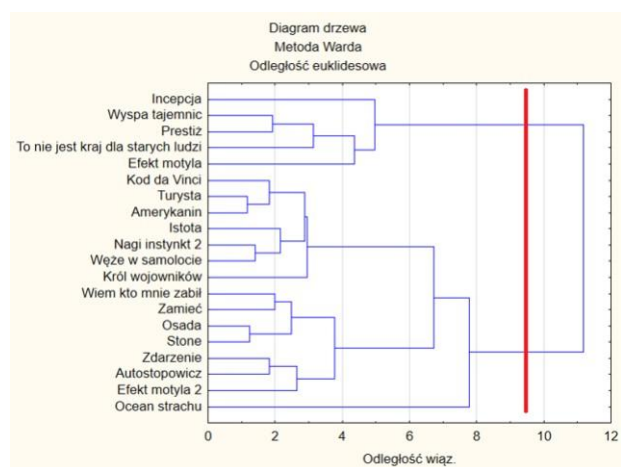
Metoda Najbliższego Sąsiedztwa



Metoda Najdalszego Sąsiedztwa



Metoda Warda



W badaniu w każdej z wykorzystanych metod aglomeracyjnych uzyskane zostały **dwa skupienia**, jednakże o różnej liczbie elementów.

W Metodzie Najbliższego Sąsiedztwa otrzymano skupienie jednoelementowe i 19-elementowe, za to w Metodzie Najdalszego Sąsiedztwa skupienia obejmują 16 elementów i 4 elementy. Natomiast Metoda Warda dała skupienia 15 i 5-elementowe, z czego wynika, że jest to najlepsza metoda.

7. Metoda k-średnich

Na podstawie metody k-średnich uzyskany został podział na **3 skupienia**:

Pierwsze z nich obejmuje **filmy słabe**, takie jak: Kod da Vinci, Król wojowników, Istota, Nagi instynkt 2, Węże w samolocie, Turysta, Wiem kto mnie zabił, Zdarzenie, Osada, Amerykanin, Zamieć.

Kolejne składa się z **filmów średnich**: Efekt motyla, Stone, Efekt motyla 2, Ocean strachu oraz Autostopowicz.

Warto dodać, że średnia rentowność drugiego skupienia wynosi znacznie więcej od pozostałych, co jest spowodowane jedną odstającą wartością - Oceanem strachu, u którego rentowność wynosi około 109,33 w porównaniu do średniej 2,83 w pozostałych filmach.

Z kolei ostatnie skupienie zawiera **filmy dobre**, czyli: Incepcję, Wyspę tajemnic, Prestiż oraz To nie jest kraj dla starych ludzi.

8. ANOVA & Testy Kruskala-Wallis

Z przeprowadzonych badań wynika, że:

Na podstawie **analizy wariancji** odrzucaamy cztery hipotezy zerowe, co oznacza, że nie wszystkie skupienia charakteryzują się jednakową średnią ocen oraz nie wszystkie skupienia charakteryzują się jednakową średnią ocen dla 3 najlepszych aktorów. Ponadto nie wszystkie skupienia charakteryzują się jednakowym średnim czasem kręcenia filmu i nie wszystkie skupienia charakteryzują się jednakowym średnim czasem trwania filmu.

Z kolei bazując na **teście Kruskala-Wallis** nie odrzucaamy hipotez zerowych dotyczących rentowności i liczby krajów produkcji, czego wnioski to, że wszystkie te 3 skupienia charakteryzują się ich jednakowym rozkładem. Poza tym przynajmniej 1 skupienie charakteryzuje się innym rozkładem liczby nagród i nominacji, więc odrzucaamy hipotezę zerową.