

Praca na zaliczenie przedmiotu: Zastosowanie zaawansowanych narzędzi arkusza kalkulacyjnego i kodów komputerowych w zagadnieniach matematyki i analizy danych

Julia Czachor, Krystian Oleniacz

21 stycznia 2023

Do analizy wybrane zostały ceny akcji spółek Visa i Mastercard z lat 2019-2022.

Wnioski płynące z analizy:

- ceny obu spółek są mocno skorelowane ($\rho = 0.9756106$)
- w analizowanym okresie cena akcji Visa wzrosła o 57%, Mastercard o 84%
- Tabela poniżej przedstawia liczbę akcji którymi dokonano transakcji (w mld sztuk)

	2019	2020	2021	2022	Razem
Visa	1,9	2,46	2,2	1,88	8,45
Mastercard	0,86	1,19	1,02	0,86	3,93

Treść zadania:

75. Trzy zakłady produkcyjne: Z_1 , Z_2 i Z_3 zaopatrują w pewien produkt pięciu odbiorców: O_1 , O_2 , O_3 , O_4 i O_5 . Miesięczne zdolności produkcyjne zakładów wynoszą odpowiednio 5000, 6000 i 4000 jedn., a zapotrzebowanie odbiorców jest następujące: 4000, 3000, 2000, 1000 i 3000 jedn. Jednostkowe koszty produkcji w poszczególnych zakładach kształtują się na poziomie 220, 200 i 210 zł, a jednostkowe koszty transportu (w zł) podano w tabl. 98.

Tablica 98

Zakłady	Odbiorcy				
	O_1	O_2	O_3	O_4	O_5
Z_1	5	12	10	8	10
Z_2	5	7	15	10	14
Z_3	8	13	7	16	9

Opracować plan produkcji i przewozu produktu między dostawcami i odbiorcami, zakładając:

a) możliwość nieograniczonego zbytu tego towaru w przyszłym miesiącu, w związku z czym zdolności produkcyjne zakładów będą w pełni wykorzystane, a nadwyżka towaru ponad zapotrzebowanie odbiorców będzie magazynowana (jednostkowe koszty magazynowania w poszczególnych zakładach wynoszą odpowiednio: 2, 3, 3);

b) wykorzystanie zdolności produkcyjnych zakładów tylko w takim zakresie, jak tego wymaga zapotrzebowanie odbiorców.

nowana (jednostkowe koszty magazynowania w poszczególnych zakładach wynoszą odpowiednio: 2, 3, 3);

b) wykorzystanie zdolności produkcyjnych zakładów tylko w takim zakresie, jak tego wymaga zapotrzebowanie odbiorców.

Optymalny plan produkcji okazuje się być taki sam w obu przypadkach:

	O1	O2	O3	O4	O5	MAGAZYN
Z1	1000	0	0	1000	1000	2000
Z2	3000	3000	0	0	0	0
Z4	0	0	2000	0	2000	0

Danych jest 5 pudełek ponumerowanych liczbami od 1 do 5. W każdym pudełku znajduje się 20 kul ponumerowanych liczbami od 1 do 20. Z każdego pudełka wybieramy jedną kulę. Oblicz prawdopodobieństwo zdarzenia polegającego na tym, że każda z wylosowanych liczb jest mniejsza od wszystkich liczb wylosowanych z pudełek o większych numerach oraz suma wylosowanych liczb jest podzielna przez 3.

Zasymulowana szansa na osiągnięcie powyżej opisanego zdarzenia wynosi 0.1602% .

Dziękujemy za uwagę