



Rekrutacja

# Value Chain Academy Case Study 1

---

Warszawa

02 kwietnia 2024

## Case Study 1

---

Na następnym slajdzie znajdziesz zadanie które pozwoli nam ocenić Twoje zdolności analityczne.

- Zaproponuj metodę rozwiązania problemu i podaj wynik.
- W rozwiązaniu zadania powinien znaleźć się opis metody oraz obliczenia prowadzące do rozwiązania.

Rozwiązanie załącz w formie pliku pdf, Excel lub Word.

Powodzenia!

## Case Study 1



**Opis zadania:** Rafineria może przerabiać dwa gatunki rop - Ropę A i Ropę B. Uzyski wagowe z ropy A kształtują się następująco: benzyna 20%, olej napędowy 40%, olej opałowy 40%. Uzyski z ropy B: benzyna 40%, olej napędowy 20%, olej opałowy 40%. Cena zakupu każdej z rop wynosi 120 dolarów za tonę. Cena sprzedaży benzyny to 200 dolarów za tonę, cena oleju napędowego 150 dolarów za tonę, cena oleju opałowego wynosi 100 dolarów za tonę. Maksymalne możliwości sprzedażowe dla benzyny to 1200 ton, oleju napędowego 1200 ton, oleju opałowego 1400 ton.

**Pytanie:** W jakim stosunku rafineria powinna przerobić ropę A i B, tak aby osiągnąć maksymalny zysk?



Rekrutacja



[vacademy@orlen.pl](mailto:vacademy@orlen.pl)



[WWW.ORLEN.PL](http://WWW.ORLEN.PL)



Rekrutacja

# Value Chain Academy Case Study 2

---

Warszawa

02 kwietnia 2024

## Case Study 2

---

Zadanie składa się z dwóch części – obliczeniowej i opisowej.

- W części obliczeniowej rozwiąż zadanie i podaj wynik. Załącz opis rozwiązania.
- W części opisowej zaproponuj w formie pisemnej swoje podejście do problemu – maksymalnie 2 strony dokumentu Word.

Rozwiązanie załącz w formie pliku pdf, Excel lub Word.

Powodzenia!

## Case Study 2

### Opis zadania obliczeniowego:

Instalacja do produkcji bioetanolu charakteryzuje się następującymi parametrami:

- Maksymalne zdolności przerobowe: 600 tys. ton na rok (maksymalna łączna ilość surowców).
- Struktura surowców (% wag.): Woda 75%, Słoma zbóż 25%.
- Struktura produktów (% wag.): Bioetanol II generacji 5%, Lignina 14%, Biogaz 1%, Straty 80%
- Jednostkowe zużycie i koszt mediów energetycznych, liczone na tonę wyprodukowanego alkoholu:

Nazwa medium	Jednostka	Zużycie	Koszt za jednostkę, zł
Gaz opałowy	GJ	24,123	
Chemikalia i drożdże	tony	0,587	1642
Powietrze technologiczne	Nm3	400	0,22
Azot	Nm3	5,7	0,7
Woda zdemineralizowana	m3	0,01	6,77
Energia elektryczna	kWh		0,88

Produkcja bioalkoholu t/d	60,5	64,5	68,5	72,6	80,6	83,3
Zużycie energii elektr. kWh/t alkoholu	155	140	131	127	124	124

## Case Study 2

---

### Pytania do zadania obliczeniowego :

1. Ile będzie wynosił sumaryczny miesięczny koszt mediów zużywanych na instalacji Bioalkoholu:
  - a) Przy założeniu maksymalnego obciążenia instalacji?
  - b) w przypadku ograniczenia odsyłania biogazu do 450 ton/m-c?

Uwaga - Całość produkowanego biogazu jest zużywana na instalacji jako gaz opałowy. Nie jest to jednak ilość wystarczająca na pokrycie potrzeb instalacji. Pozostałą ilość należy dokupić w postaci gazu ziemnego, aby pokryć miesięczne zapotrzebowanie instalacji na gaz opałowy. Wartość opałowa biogazu to 45 GJ/tonę, a gazu ziemnego 49 GJ/tonę. Koszt gazu ziemnego to 2000 zł/tonę.

### Pytanie do części opisowej :

Przed światem stoją coraz większe wyzwania klimatyczne i tym samym konieczność poszukiwania niskoemisyjnych alternatyw dla paliw kopalnych. Czy bioetanol może być paliwem przyszłości w kontekście technologii wytwarzania i dostępnej bazy surowcowej?





Rekrutacja



[vacademy@orlen.pl](mailto:vacademy@orlen.pl)



[WWW.ORLEN.PL](http://WWW.ORLEN.PL)



Rekrutacja

# Value Chain Academy Case Study 3

---

Warszawa

02 kwietnia 2024

## Case Study 3

---

Na następnym slajdzie znajdziesz zadanie które pozwoli nam ocenić Twoje zdolności analityczne.

Rozwiąż zadanie i podaj wynik.

Rozwiązanie załącz w formie pliku pdf, Excel lub Word.

Powodzenia!

## Case Study 3

### Opis zadania:

Instalacja do produkcji paliw w rafinerii pracuje na ograniczonej mocy i w tym czasie produkuje 20 000 ton/m-c paliw. Koszt wytworzenia 1 tony paliwa wynosi 2 500 zł/t. Sprzedaży paliw wynosi 30 000 ton/m-c i realizowana jest z trzech Terminali w cenach i wolumenach przedstawionych w tabeli poniżej:

Punkt dystrybucji	Wolumen sprzedaży [t]	Cena sprzedaży [zł/t]
Terminal 1	12 000	2 980 zł
Terminal 2	10 000	3 000 zł
Terminal 3	8 000	3 010 zł

Brakujący wolumen paliw należy uzupełnić zakupem z importu od dwóch dostawców A i B, zgodnie warunkami przedstawionymi poniżej:

Dostawca	Możliwe miejsce importu	Max wolumen importu [t]	Cena zakupu [zł/t]
A	Terminal 1, 3	10 000	2 900 zł
B	Terminal 2, 3	10 000	2 920 zł

Dostawca A dostarcza produkt w partiach po 5 000 ton, a dostawca B w partiach po 1 000 ton. Dostawcy A i B oferują dostawy produktu do Terminali zgodnie z powyższą tabelą.

Koszty logistyki z rafinerii do poszczególnych Terminali wynoszą:

miejsce nadania	Punkt dystrybucji	koszty logistyki [zł/t]
rafineria	Terminal 1	10,00 zł
rafineria	Terminal 2	90,00 zł
rafineria	Terminal 3	80,00 zł

## Case Study 3

---

### Pytania do zadania:

1. Zaproponuj optymalny sposób zasilenia poszczególnych punktów dystrybucyjnych z rafinerii i z importu. Oblicz zysk wynikający z zaproponowanego rozwiązania. Pamiętaj: Twoim celem jest uzyskanie maksymalnej marży.
2. Zaproponuj przesunięcie wolumenów sprzedaży paliw pomiędzy Terminalami tak, aby zwiększyć marżę w stosunku do wcześniejszego rozwiązania. Łączny wolumen sprzedaży paliw nie zmienia się. Oblicz zysk proponowanego rozwiązania.



**VALUE CHAIN**  
ACADEMY  
**ORLEN**

Rekrutacja



[vacademy@orlen.pl](mailto:vacademy@orlen.pl)



[WWW.ORLEN.PL](http://WWW.ORLEN.PL)