



# KALKULACIJA CIJENE KOŠTANJA

Pogonski obračun predstavlja postupak sistematskog praćenja troškova po mjestima i nosiocima troškova. Bilo da je inkorporiran u finansijsko knjigovodstvo ili da je samostalna cjelina, on predstavlja vid knjigovodstvene evidencije.

**Za razliku od pogonskog obračuna, kalkulacija cijene koštanja je vanknjigovodstveni postupak!**

Kalkulacija cijene koštanja je postupak kojim se troškovi proizvodnog funkcionalnog područja raspodjeljuju na jedinicu učinka. Od samog preduzeća i njihovog sistema obračuna zavisi koje će sve troškove uključiti u cijenu koštanja (puni troškovi ili samo varijabilni troškovi)

**Sistem obračuna troškova**

**određuje**

**Grupe troškova koje će biti uključene u cijenu koštanja**

**Kalkulacija cijene koštanja**

**određuje**

**Način njihovog alociranja na pojedine proizvode.**

# Kriterijumi za klasifikaciju cijene koštanja

Najčešće se koriste sljedeći kriterijumi:

- Vrijeme sastavljanja kalkulacije
- Broj uključenih učinaka
- Grupe troškova koje su uključene u cijenu koštanja

# Prema vremenu sastavljanja kalkulacije:

**PRETHODNA**

**NAKNADNA**

## Invoice

Article No.	Article Name	Unit Price	Price
	Print photographs for customer photo design and printing on glossy cardboard 10x15 cm	213,11 €	213,11 €
	White card 10 pages		
	Single product photo on white background	232,4	60,16 €
	Photo Labours for Certificates	16,86 €	20,33 €
			213,11 €
			81,49 €
			304,60 €

# Prema broju uključenih učinaka:

## 1. ZBIRNA

Odnosi se na više učinaka i pokazuje koliko košta njihova proizvodnja. Na primjer, kada nam se u radnom nalogu naznači da treba da se proizvede 100 jedinica ženskih košulja.

## 2. POJEDINAČNA

Predstavlja postupak utvrđivanja cijene jednog proizvoda.



# Karakteristike proizvodnje

## POJEDINAČNA PROIZVODNJA

Pojedinačnom proizvodnjom se smatra kako proizvodnja pojedinačnih, po pravilu unikatnih proizvoda, tako i proizvodnja po radnim nalogima, odnosno serijama. Predmet pojedinačne / serijske proizvodnje mogu biti odjevni predmeti, namještaj, mašine i drugo. Kao nosilac troškova kod ove proizvodnje javljaju se ili pojedinačni proizvodi ili radni nalozi.

## MASOVNA PROIZVODNJA

Masovnom proizvodnjom se smatra proizvodnja velikog broja istovrsnih, homogenih proizvoda i proizvodnja velikog broja proizvoda dobijenih od iste sirovine u jednom proizvodnom postupku. Proizvodnja cementa, uglja, crijepa, cigle, prerada nafte, ulja, su neki od primjera masovne proizvodnje.

Metoda dodatne kalkulacije se koristi za utvrđivanje cijene koštanja pri pojedinačnoj proizvodnji. Za ovaj tip proizvodnje je karakteristično da se na jednom mjestu troškova paralelno ili uzastopno proizvodi više raznovrsnih proizvoda pojedinačno ili u seriji.

Sve troškove u okviru ove kalkulacije dijelimo na:

- Direktne – uslovljeni konkretnim proizvodom koji se za njega mogu vezati
- Indirektne – zajedničke za sve vrste troškova, a ne za pojedinu vrstu, zbog čega se ne mogu direktno vezati.



## Direktni troškovi:

- Troškovi materijala za izradu
- Troškovi zarada izrade
- Posebni pojedinačni troškovi

## Opšti troškovi proizvodnje:

- Zarade radnika koji rade u proizvodnji ali ne direktno na izradi
- Troškovi amortizacije osnovnih sredstava u proizvodnji ako se ona obračunava vremenski
- Troškovi električne energije
- Troškovi održavanja osnovnih sredstava

Kako između učinaka i opštih troškova nema direktne veze, njihovo opredjeljivanje se vrši uz pomoć različitih ključeva.

Kao ključevi za raspodjelu se mogu koristiti:

- Zarade izrade
- Utrošci direktnog rada
- Troškovi direktnog materijala

Važno je da odredimo ključ koji u najvećoj mjeri odražava povezanost troška i učinka. Tačnost utvrđene cijene koštanja zavisi upravo od pravilne alokacije opštih troškova proizvodnje.

## Sadržina kalkulacije cijene koštanja:

1.	Troškovi materijala za izradu	
2.	Troškovi zarada izrade	
3.	Posebni pojedinačni troškovi	
	<b>Direktni troškovi proizvodnje</b>	
4.	Opšti troškovi proizvodnje	
	<b>Cijena koštanja proizvodnje</b>	

## Primjer:

U toku mjeseca februara u preduzeću za proizvodnju konfekcije obavljena je proizvodnja po dva radna naloga i to: Radni nalog 1 – Ženske jakne i Radni nalog 2 – Dječije jakne. Po radnom nalogu 1 se proizvodi 20 ženskih jakni, a po radnom nalogu 2 80 dječijih jakni.

Na računima mjesta troškova vode se samo opšti troškovi, dok se direktni troškovi obuhvataju neposredno na radnim nalogima. Opšti troškovi se na radne naloge alociraju korišćenjem zarada izrade kao ključa za raspodjelu.


1. Po trebovanju je utrošeno materijala za izradu po radnom nalogu 1 za 600 eura, a po radnom nalogu 2 za 800 eura.
2. Prema obračunatim radnim listama zarade iznose u bruto iznosu za radni nalog 1.400 eura, a za radni nalog 2.200 eura.
3. Opšti troškovi mjesta troškova iznose 1.800 eura.

Ključ za raspodjelu opštih troškova su zarade izrade.

$\text{Opšti troškovi} / \text{Zarade izrade} * 100 = 1.800 / 600 * 100 = 300\%$

Radni nalog	Zarade izrade	Koeficijent opštih troškova	Iznos opštih troškova
1	400	3	1.200
2.	200	3	600
	<b>600</b>		<b>1.800</b>

	Elementi kalkulacije	Radni nalog 1	Radni nalog 2
1.	Troškovi materijala za izradu	600	800
2.	Troškovi zarada izrade	400	200
	<b>Direktni troškovi proizvodnje (1+2)</b>	1.000	1.000
4.	Opšti troškovi proizvodnje	1.200	600
	<b>Cijena koštanja proizvodnje</b>	2.200	1.600



Kako je po svakom od radnih naloga proizvedeno ne jedan nego više proizvoda, do jedinične cijene koštanja dolazi se dijeljenjem cijene koštanja po radnom nalogu sa proizvedenom količinom.

Cijena koštanja ženske jakne:  $2.200/20 = 110$  eura po komadu

Cijena koštanja dječije jakne:  $1.600/80 = 30$  eura po komadu



# Metoda divizione kalkulacije cijene koštanja

U slučaju kada se kao rezultat proizvodnje javlja masa proizvoda, cijena koštanja se utvrđuje primjenom nekod od metoda divizione kalkulacije.

Ukoliko se kao nosilac troška javlja masa homogenih, istovrsnih proizvoda tada se za utvrđivanje cijene koštanja koristi metoda **čiste divizione kalkulacije**.

Kada se u toku jednog obračunskog perioda kao nosilac troškova javlja masa različitih proizvoda koji su izrađeni od istog materijala, po istom tehnološkom postupku, za utvrđivanje CK se koristi metoda **divizione kalkulacije uz pomoć ekvivalentnih brojeva**.

U slučaju da se kao rezultat prerade jedne sirovine dobije više različitih proizvoda, CK se utvrđuje korišćenjem metoda **kuplovane, odnosno vezane proizvodnje**.



# Metoda čiste divizione kalkulacije

Ova metoda se primjenjuje pri proizvodnji uglja, boksita, drveta za ogrijev i slično. Budući da su troškovi proizvodnje nastali u datom periodu poznati, i da je poznata količina proizvedenog proizvoda, do cijene koštanja se dolazi jednostavnom podjelom troškova proizvodnje sa proizvedenom količinom proizvoda.

**Cijena koštanja = Troškovi proizvodnje / Količina proizvedenih proizvoda**

# Primjer

Pivara Trebjesa je u toku jula 2021. godine proizvela 500.000 flaša piva. Troškovi proizvodnje piva iznose 100.000 eura.

Cijena koštanja po jednoj flaši piva =  $100.000/500.000 = 0,2$  eura po flaši

## 2. Metoda divizione kalkulacije uz pomoć ekvivalentnih brojeva

Metoda divizione kalkulacije uz pomoć ekvivalentnih brojeva se koristi kod onih preduzeća gdje se od iste sirovine, uz isti tehnološki postupak u jednom obračunskom periodu proizvode različiti proizvodi. I u ovom slučaju su poznati troškovi proizvodnje, koji su proizvodi proizvedeni i u kojoj količini.

Ono što nije poznato, a odgovor treba da da naša kalkulacija je:

- Koliko iznose troškovi koje je izazvala svaka vrsta navedenih proizvoda?
- Koliko iznose troškovi proizvodnje po jedinici proizvoda za svaku vrstu ponaosob?

## 2. Metoda divizione kalkulacije uz pomoć ekvivalentnih brojeva

Da bismo dobili odgovore na prethodno postavljena pitanja, moramo proizvedene količine proizvoda konvertovati u jedan, tzv. uslovni proizvod. Konvertovanje podrazumijeva određivanje ekvivalentnih brojeva. Sam naziv ekvivalentni broj podrazumijeva da je riječ o broju koji podrazumijeva odnose između različitih proizvoda.

Izbor osnove za određivanje ekvivalentnog broja je svakako najdelikatniji dio kalkulacije. Odabrana osnova treba vjerno da odražava odnos između troškova koje izazivaju određeni proizvodi. U praksi se kao osnova za utrdivanje ekvivalentnog broja mogu sresti:

- Utrošci materijala za izradu
- Utrošci direktnog rada
- Odnosi između cijena koštanja proizvoda u prethodnom obačunskom periodu
- Odnosi između cijena koštanja drugih proizvođača istih proizvoda

# Primjer

U preduzeću "Ceniks" Podgorica, u toku marta 2021. godine je proizvedeno 10.000 keramičkih pločica A i 20.000 keramičkih pločica B. Ekvivalentni brojevi utvrđeni na osnovu utrošaka materijala za izradu iznose 1:4. Troškovi proizvodnje u datom periodu iznose 18.000 eura.



U preduzeću "Ceniks" Podgorica, u toku marta 2021. godine je proizvedeno 10.000 keramičkih pločica A i 20.000 keramičkih pločica B. Ekvivalentni brojevi utvrđeni na osnovu utrošaka materijala za izradu iznose 1:4. Troškovi proizvodnje u datom periodu iznose 18.000 eura.

Kalkulacija cijene koštanja uz pomoć ekvivalentnih brojeva se sprovodi kroz sljedeće faze:

1. Količine proizvedenih proizvoda se množe sa odgovarajućim ekvivalentnim brojem čime se stvarne količine proizvoda prevode u uslovne proizvode ili uslovne jedinice. Ovim se zapravo dobija odgovor na pitanje koliko bi istim troškovima proizvodnje bilo moguće proizvesti pločica A. Ekvivalentni broj 1:4 pokazuje da su troškovi proizvodnje proizvoda B četiri puta veći od troškova proizvodnje proizvoda A.
2. Troškovi proizvodnje koji su zajednički za oba proizvoda se potom dijele sa brojem uslovnih jedinica i dobija se CK po jednoj uslovnoj jedinici.
3. Cijenom koštanja uslovne jedinice množi se broj uslovnih jedinica svakog od proizvoda i dobijaju se troškovi proizvodnje datog proizvoda.
4. Podjelom troškova proizvodnje datog proizvoda sa proizvedenom količinom se dobija njegova cijena koštanja.

U preduzeću "Ceniks" Podgorica, u toku marta 2021. godine je proizvedeno 10.000 keramičkih pločica A i 20.000 keramičkih pločica B. Ekvivalentni brojevi utvrđeni na osnovu utrošaka materijala za izradu iznose 1:4. Troškovi proizvodnje u datom periodu iznose 18.000 eura.

Rb	Proizvod	Količina	Ekvivalentni broj	Broj uslovnih jedinica	CK po uslovnoj jedinici	Troškovi proizvodnje	Cijena koštanja
	1	2	3	$4=2 \times 3$	5	$6=4 \times 5$	$7=6/2$
1.	A	10.000	1	10.000	0,2	2.000	0,2
2.	B	20.000	4	80.000	0,2	16.000	0,8
				90.000		18.000	

### 3. Metoda divizione kalkulacije kuplovane proizvodnje

Ova metoda se koristi kod preduzeća koja preradom jedne sirovine dobijaju veliku količinu različitih proizvoda. Prerada nafte, proizvodnja brašna i šećera su primjeri ovog tipa proizvodnje.

Proizvodi koji se dobijaju od jedne sirovine mogu sa stanovišta preduzeća imati ravnopravan odnos ili se posmatrati kao glavni i sporedni proizvod.





### 3. Metoda divizione kalkulacije kuplovane proizvodnje: proizvodi imaju jednak značaj za preduzeće

Ukoliko svi proizvodi imaju jednak značaj za preduzeće onda se polazi od stava da u prodajnoj cijeni svakog od proizvoda troškovi proizvodnje treba a imaju isto relativno učešće.

Poznati podaci:

- Ukupni troškovi proizvodnje
- Vrste i količine dobijenih gotovih proizvoda

Preduzeće "N" je u martu 2021. godine preradom osnovne sirovine proizvelo 12.000 tona proizvoda A i 8.000 tona proizvoda B. Troškovi proizvodnje iznose 150.000 eura. Prodajna cijena proizvoda A iznosi 10 eura po toni, a proizvoda B 15 eura po toni.

Rb	Proizvod	Količina	Prodajna cijena	Prodajna vrijednost	% učešća troškova	Troškovi proizvodnje	Cijena koštanja
	1	2	3	4=2x3	5	6=4x5	7=6/2
1.	A	12.000	10	120.000	62,5	75.000	6,25
2.	B	8.000	15	120.000	62,5	75.000	9,375
				240.000		150.000	

Stopa učešća troškova proizvodnje =  $(150.000/240.000) * 100 = 62,5$

### 3. Metoda divizione kalkulacije kuplovane proizvodnje: jedan proizvod je glavni, a drugi sporedni

Ukoliko je jedan proizvod glavni, a drugi sporedni, onda je uobičajeno da se rentabilitet glavnog proizvoda poveća korišćenjem sporednog proizvoda. U tom slučaju se utvrđuje samo cijena koštanja glavnog proizvoda.

Poznati su nam troškovi proizvodnje i proizvedene količine glavnog i sporednog proizvoda, do cijene koštanja glavnog proizvoda se dolazi tako što se troškovi proizvodnje umanje za prodajnu vrijednost sporednog proizvoda, a potom podijele sa proizvedenom količinom glavnog proizvoda.

Uljara "Vital" je u oktobru preradom suncokreta proizvela 50.000 litara jestivog ulja i 100 tona uljanih pogača, koje se koriste kao stočna hrana. Troškovi proizvodnje iznose 260.000 eura, a prodajna cijena jedne tone uljanih pogača iznosi 100 eura po toni.

### Cijena koštanja jestivog ulja:

Rb.	Elementi kalkuacije	Iznos
1.	Troškovi proizvodnje	260.000
2.	Prodajna vrijednost uljanih pogača	$100 * 100 = 10.000$
3.	Troškovi proizvodnje glavnog proizvoda	250.000
4.	Cijena koštanja glavnog proizvoda	5