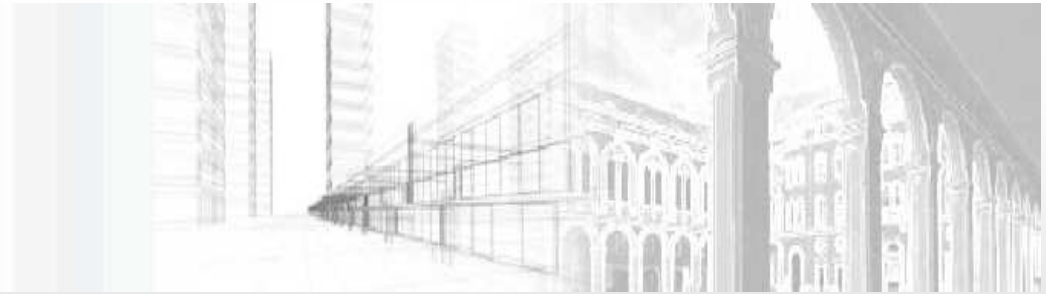


Sveučilište u Splitu

**FAKULTET
GRAĐEVINARSTVA,
ARHITEKTURE I GEODEZIJE**



OSNOVE POSLOVNE EKONOMIJE

12. Kalkulacija

Sadržaj izlaganja:

12. KALKULACIJA

12.1. Pojam kalkulacije

12.2. Elementi kalkulacije

12.3. Vrste kalkulacije

12.4. Metode kalkulacije

12.4.1. Kalkulacija cijene koštanja

12.4.1.1. Kalkulacija dopunskog troška

12.4.2. Kalkulacija cijene proizvodnje

X. Literatura

Y. Pitanja i odgovori

12.1. Pojam kalkulacije

- **Kalkulacija** je računski postupak kojim se izračunavaju cijene (cijena koštanja, nabavna, prodajna i druge cijene). Njome se saznaje pokrivaju li se u cijelosti ili djelomično utrošeni elementi procesa rada.
- Zadaci kalkulacije su:
 - obuhvatiti troškove – popisati troškove prema određenim vrstama i mjestima
 - rasporediti troškove – prenjeti obuhvaćene troškove na učinke (proizvode ili usluge)

- Da bi ispunila postavljene zadatke kalkulacija se mora temeljiti na slijedećim pravilima:
 - pravilo točnosti (odrediti točne troškove koji se odnose na svaku količinu učinaka)
 - pravilo dokumentiranosti (svaki trošak treba imati svoj pisani dokument)
 - pravilo potpunosti (obuhvatiti sve troškove koje uzrokuje izrada učinaka)
 - pravilo diferenciranja (troškovi se razvrstavaju prema vrstama i raspoređuju po mjestima i nositeljima troškova)
 - pravilo preglednosti (sadržaj kalkulacije treba biti lako uočljiv)
 - pravilo ažurnosti (da bi se donjele provodobne poslovne odluke, kalkulacija treba biti napravljena na vrijeme)
 - pravilo usporedivosti (mogućnost uspoređivanja s prethodnim i naknadnim kalkulacijama)
 - pravilo ekonomičnosti (izrada kalkulacije nebi smijela koštati više nego što su koristi koje ta kalkulacija donosi)

12.2. Elementi kalkulacije

- Struktura kalkulacije sastoji se od **elemenata** i ovisno o tome koja se cijena izračunava razlikujemo: elementi strukture **cijene koštanja**, elementi strukture **prodajne cijene**, elementi strukture **nabavne cijene** itd.

Elementi kalkulacije prodajne cijene pojednostavljeno se razvrstavaju prema :

1. neposredni troškovi materijala
2. neposredna (funkcionalna) amortizacija
3. neposredna bruto-plaća
4. ostali neposredni troškovi stvaranja učinaka
5. opći troškovi stvaranja učinaka
6. opći troškovi uprave i prometa
 - I. CIJENA KOŠTANJA (suma troškova od rednog broja 1-6)
7. dobitak/gubitak (= prodajna cijena – cijena koštanja)
 - II. PRODAJNA CIJENA BEZ PDV-a
8. PDV
 - III. PRODAJNA CIJENA

12.3. Vrste kalkulacije

Prema vremenu kada se izrađuju, kalkulacije dijelimo na:

- **Prethodna kalkulacija** – sastavlja se prije početka proizvodnje ili izrade učinka. Sačinjava se na temelju utroška rada i sredstava za rad (materijala), radnim normama i propisima koji određuju doprinose i poreze. Ona se izrađuje radi utvrđivanja cijene proizvoda prije početka izrade da bi se ustanovilo dali se isplati izraditi proizvod ili obavljati usluga.
- **Naknadna kalkulacija** – sastavlja se nakon završetka proizvodnje i kazuje koliko proizvod stvarno košta. Ovom kalkulacijom se određuje dali je ostvaren dobitak ili gubitak ukoliko je prodajna cijena utvrđena na tržištu, ili kolika bi trebala bit prodajna cijena ukoliko je poduzeće samo utvrđuje.

U praksi se susrećemo i s tzv. **međukalkulacijom**. Ona se izrađuje u slučajevima kada proizvodnja traje dugo vremena (npr. građevinarstvo). Ona se već nakon završetka određenog razdoblja izrađuje i služi kao osnovica za ispostavljanje računa za dotad obavljani posao.

12.4. Metode kalkulacije

- Mogu se svrstati u 3 osnovne skupine:
 1. kalkulacija cijene koštanja
 2. kalkulacija dopunskog troška
 3. kalkulacija cijene proizvodnje

12.4.1. Kalkulacija cijene koštanja

Utvrđuje cijenu koštanja ili prosječni trošak učinaka. Sve metode ove kalkulacije mogu se svrstati u 2 skupine:

- A) djelidbene (divizione) kalkulacije
- B) dodatne kalkulacije

A) Djelidbena kalkulacija – koristi se isključivo za jedinstveni proizvod ili nekoliko vrsta srodnih proizvoda. Njeno obilježje je da se ukupni troškovi dijele s količinom proizvoda, te se dobiva prosječni trošak po učinku. Ona se javlja u 4 oblika:

1. jednostavna
2. složena
3. kalkulacija ekvivalentnih brojeva
4. kalkulacija vezanih proizvoda

1. Jednostavna djelidbena kalkulacija – primjenjuje se u poduzećima koja proizvode samo jednu vrstu istorodnih proizvoda (npr. pivovare, tvornice cementa i sl.). Cijena koštanja se izačunava tako da se ukupni troškovi podijele s količinom učinaka:

$$ATC=TC/Q$$

2. Složena djelidbena kalkulacija – može se primjeniti također pri proizvodnji jedne vrste istorodnih učinaka, ali se troškovi utvrđuju po fazama procesa proizvodnje, ili po mjestima nastanka učinka, ili po elementima strukture cijena. Prednost ove kalkulacije je u tome što pruža znatno bolju osnovicu za kontrolu troškova i bolji uvid u ekonomiziranje elemenata radnog procesa.

3. Kalkulacija ekvivalentnih brojeva – primjenjuje se u slučajevima kad se stvara nekoliko međusobno srodnih učinaka koji se proizvode od istog materijala i po istom tehnološkom postupku. Oni se razlikuju po dimenziji, obliku i kvaliteti (limovi različitih debljina, opekama različitih veličina, čeličnih profila različitih oblika i sl.). Kalkulacija se sastoji u tome da se utvrđuju određeni ekvivalentni brojevi za učinke koji se utvrđuju na temelju utroška materijala, sredstva za rad i količine rada potrebnih za izradu tog proizvoda (učinka). Za proizvod koji apsolutno ili relativno dominira u strukturi proizvodnje dodjeljuje se koeficijent 1, a taj koeficijent kao i ostali koeficijenti utvrđeni za ostale učinke, pokazuje odnose troškova pojedinih srodnih učinaka i služi kao temelj za kalkulaciju cijene.

4. Kalkulacija vezanih proizvoda – primjenjuje se u slučajevima kada uz proizvodnju glavnog proizvoda nastaju i sporedni proizvodi (npr. pri proizvodnji željeza u visokim pećima dobiva se i zgura). Kako se glavni i sporedni proizvod dobivaju od iste sirovine, nemoguće je utvrditi koliko troškova stvarno izaziva jedan, a koliko drugi proizvod. Cilj ove kalkulacije je utvrditi cijenu koštanja glavnog proizvoda. U tu svrhu se od ukupnih troškova (osnovnog i sporednog proizvoda) izvoji dio koji bi se aproksimativno mogao odnositi na sporedni proizvod, a taj dio se utvrđuje po tržišnoj vrijednosti sporednog proizvoda i oduzima od ukupnih troškova. Ostatak čine troškovi glavnog proizvoda. Nakon ovog postupka, cijena koštanja jedinice glavnog proizvoda se izračunava pomoću jednostavne ili složene djelidbene kalkulacije (jedna vrsta glavnog proizvoda) ili pomoću kalkulacije ekvivalentnih proizvoda (nekoliko vrsta glavnih proizvoda).

B) Dodatna kalkulacija – primjenjuje se u onim poduzećima koja proizvode 2 ili nekoliko vrsta različitih proizvoda. Ovdje je nužno razvrstati troškove na neposredne i opće. Neposredni troškovi neposredno se obuhvaćaju po proizvodima, a opći se dodaju neposrednim troškovima pomoću određene osnovice. Po načinu kako se opći troškovi raspoređuju na nositelje razlikuju se dva oblika dodatne kalkulacije:

1. Sumarna dodatna kalkulacija
2. diferencirana dodatna kalkulacija

1. Sumarna dodatna kalkulacija – u obračunavanju cijene koštanja polazi se od utvrđivanja neposrednih troškova za svaki učinak. Osnovno pitanje je što utvrditi kao osnovicu za raspoređivanje općih troškova, jer se oni mogu raspoređivati na proizvode kao nositelje troškova razmjerno prema jednoj vrsti neposrednog troška, ili prema ukupnim neposrednim troškovima, ili prema nekoj kombinaciji nekih vrsta neposrednih troškova. U praksi se najčešće uzimaju neposredne bruto-plaće, jer se pretpostavlja da su opći troškovi prouzrokovani radom i da će raspoređivanje po toj osnovici dati točnije rezultate od bilo koje druge osnovice.

Nakon izbora osnovice, utvrđivanje i raspoređivanje pripadnog dijela općih troškova na proizvode može se izvesti na dva načina:

- pomoću koeficijenata prijenosa (dobiju se kao odnos između općih troškova i izabrane osnovice)
- pomoću strukture izabrane osnovice

2. Diferencirana dodatna kalkulacija – raščlanjuje opće troškove po skupinama općih troškova i po mjestima nastanka, a za dodavanje tih troškova neposrednim služi nekoliko osnovica. Kao osnovice se uzimaju oni neposredni troškovi za koje se pretpostavlja da su najviše prouzročili nastanak odgovarajućeg općeg troška.

Za raspoređivanje općih troškova stvaranja učinka postoji nekoliko osnovica: neposredne bruto-plaće, ili neka druga vrsta neposrednog troška, kombinacija više vrsta neposrednih troškova ili pak ukupni neposredni troškovi.

Za sve je osnovice za prijenos općih troškova zajedničko da se pretpostavlja ovisnost između općih troškova i osnovice.

12.4.2. Kalkulacija cijene proizvodnje

Ona polazi od činjenice da proizvodnja određene količine učinaka utječe samo na jedan dio troškova poduzeća (na varijabilne i relativno fiksne troškove), dok na drugi dio troškova (apsolutno fiksne troškove) ne utječe jer su to troškovi kapaciteta koji ovise o veličini kapaciteta poduzeća.

Karakteristika ove kalkulacije je u tome da:

- obračunava samo troškove koje izaziva proizvodnja učinaka (varijabilne i relativno fiksne)
- apsolutno fiksni troškovi u čitavoj svojoj visini terete prihod poduzeća u vremenu s kojim su u svezi

Razlika između prodajne cijene i cijene proizvodnje predstavlja doprinos učinka i u njoj je sadržan doprinos za pokriće apsolutno fiksnih troškova i doprinos za dobitak poduzeća.

Primjer : kalkulacija pomoću ekvivalentnih brojeva

Poduzeće proizvodi 4 vrste srodnih proizvoda u sljedećim količinama i uz sljedeće troškove:

Proizvod	Proizvodnja	Ekvivalentni brojevi
Blok opeka (29x19x19)	5 300	2,0
Pregradna opeka (48x9x19)	7 000	1,0
Fert gredice (40x12x4)	11 000	0,9
Stropni uložak (38x25x14)	2 750	2,8

Troškovi materijala izrade iznosili su 300 000 kn, plaće radnika 280 000kn, amortizacija 110 000kn te režijski poslovi 14 000 kn. Izračunaj udio svakog proizvoda u ukupnim troškovima i cijenu koštanja (CK) po jedinici za svaki pojedini proizvod.

Rješenje:

Proizvod	Stvarna količina	Ekviv. broj	Uvjetni proizvod	Trošak po uvjetnom proizvodu	Udio u uk. trošk.	CK po jedinici
Blok opeka	5 300	2,0	10 600	20	212 000	40
Pregradna opeka	7 000	1,0	7 000	20	140 000	20
Fert gredice	11 000	0,9	9 900	20	198 000	18
Stropni uložak	2 750	2,8	7 700	20	154 000	56
UKUPNO			35 200		704 000	

S ekvivalentnim brojem se množe stvarne količine te se dobivaju uvjetni proizvod. Djeljenjem ukupnog troška s ukupnim uvjetnim proizvodom ($704\ 000/35\ 200$) dobije se trošak po uvjetnom proizvodu. Množenjem količina uvjernih proizvoda i troška po uvjetnom proizvodu dobiju se udjeli svakog proizvoda u ukupnim troškovima.

X. Literatura

- **Grubišić Dragana , Poslovna ekonomija , Sveučilište u Splitu, 2004**

Y. Pitanja i odgovori

1. Što je kalkulacija?

Kalkulacija je računski postupak kojim se izračunavaju cijene (cijena koštanja, nabavna, prodajna i druge cijene). Njome se saznaje pokrivaju li se u cijelosti ili djelomično utrošeni elementi procesa rada.

2. Koji su osnovni zadaci kalkulacije?

Zadaci kalkulacije su:

- obuhvatiti troškove – popisati troškove prema određenim vrstama i mjestima
- rasporediti troškove – prenjeti obuhvaćene troškove na učinke (proizvode ili usluge)

3. Koja je osnovna razlika između prethodne i naknadne kalkulacije?

Prethodna se izrađuje prije početka izrade učinka i služi kako bi se ustanovilo dali se isplati uopće izraditi proizvod ili obavljati usluga, a naknadna se izrađuje nakon završetka proizvodnje i služi kako bi se ustanovilo dali je ostvaren dobitak ili gubitak.

4. Nabrojite u koja se 4 oblika javlja djelidbena kalkulacija?

Jednostavna, složena, kalkulacija ekvivalentnih brojeva te kalkulacija vezanih proizvoda.

5. Kada se primjenjuje kalkulacija ekvivalentnih brojeva?

Primjenjuje se u slučajevima kad se stvara nekoliko međusobno srodnih učinaka koji se proizvode od istog materijala i po istom tehnološkom postupku.

Sveučilište u Splitu

**FAKULTET
GRAĐEVINARSTVA,
ARHITEKTURE I GEODEZIJE**



HVALA NA PAŽNJI !