

EKONOMIKA PREDUZEĆA



Marija Vranješ
vranjesmarija.vps@gmail.com

Komnenić, B., i Kisić, S. (2014). Ekonomika Preduzeća. Novi Sad: Alfa-graf.

NAČIN OCENJIVANJA:

PREDISMITNE OBAVEZE	45 bodova
– Prisustvo	5 bodova
– Ostale aktivnosti i učešće studenata	10 bodova
– I kolokvijum	15 bodova
– II kolokvijum	15 bodova
ZAVRŠNI ISPIT	55 bodova
UKUPNO	100 bodova

Prisustvo:

- Student po osnovu prisustva može steći 5 poena pod uslovom da je bio prisutan na najmanje 70% od ukupnog broja časova.

Aktivnost:

- Poeni se skupljaju kroz aktivno učestvovanje na časovima, rešavanje testova (7+3 poena)

I kolokvijum:

- Kolokvijum ima 3 teorijska pitanja + 2 zadatka (amortizacija)
- Za polaganje kolokvijuma potrebno je sakupiti najmanje 8 poena.

II kolokvijum:

- Kolokvijum ima 3 teorijska pitanja + 2 zadatka (kalkulacije)
- Za polaganje kolokvijuma potrebno je sakupiti najmanje 8 poena.

Za izlazak na ispit neophodno je sakupiti najmanje 23 poena na predispitnim aktivnostima.

Ispit:

- Ispit se sastoji od pismenog i usmenog dela.
- Ispit obuhvata gradivo celog predmetnog udžbenika (bez zadataka iz oblasti: amortizacija i kalkulacije).

NEDELJA	DATUM	TEMA	VEŽBE
1.	26. oktobar	Teorijske onove ekonomike preduzeća	Model kružnog toka Preduzeće kao sistem
2.	2. novembar	Upravljanje troškovima	Pojam, faktori i vrste troškova
3.	9. novembar	Upravljanje troškovima	Troškovi i stepen korištenja kapaciteta
4.	16. novembar	Upravljanje troškovima	Ukupni, granični toškovi
5.	23. Novembar	Upravljanje troškovima	Priprema, test
6.	30. novembar	I kolokvijum (amortizacija)	I kolokvijum
7.	7. decembar	Upravljanje troškovima	Pojam, svrha, prinipi izrade i vrste kalkulacije Diviziona kalkulacija
8.	14. decembar	Upravljanje troškovima	Dodatna kalkulacija Metod Direct costing
9.	21. decembar	Upravljanje troškovima	Priprema, test
10.	28. decembar	II kolokvijum (kalkulacije)	II kolokvijum
11.	11. januar	Strategija razvoja preduzeća	BCG matrica
12.	18. januar	Upis bodova	Upis bodova

MODEL KRUŽNOG TOKA

...Pokazuje kako je organizovana tržišna ekonomija

UČESNICI:

- **Preduzeća i domaćinstva** (donosioci odluka) ...povezana preko
- **tržišta faktora proizvodnje i tržišta gotovih proizvoda**

TOKOVI:

- **Tok gotovih proizvoda i faktora proizvodnje**
- **Tok novca** (izdaci domaćinstava i preduzeća)

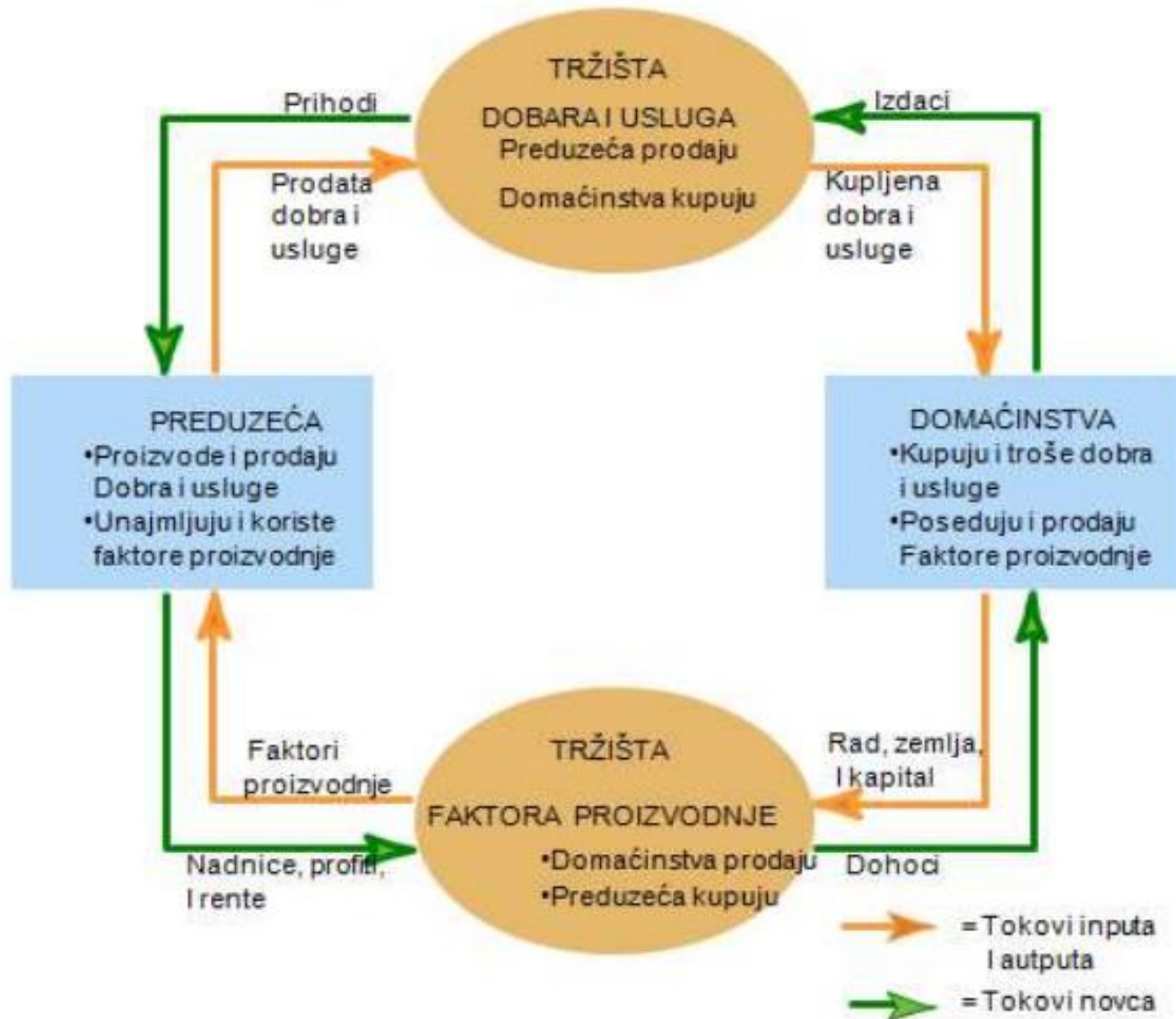
Adam Smit – nevidljiva ruka: tržišni mehanizam i slobodna konkurencija

- Samoregulacija koja vodi efikasnoj alokaciji ograničenih resursa bazirana na nezavisnim odlukama slobodnih tržišnih učesnika.

Osnovna ekonomska pitanja:

- Šta proizvoditi i kojim količinama?
- Ko to treba da uradi i na koji način?
- Ko i koliko treba da dobije od onog što je u nekom periodu stvoreno ekonomskom aktivnošću jedne društvene zajednice?

MODEL KRUŽNOG TOKA



III GLAVA – UPRAVLJANJE TROŠKOVIMA

1. Pojam troškova
2. Faktori koji utiču na visinu troškova
3. Vrste troškova

Prirodni troškovi



1. Pojam troškova

- Cilj preduzeća?
- **Troškovi** se vezuju samo za potrošnja uslovljenu proizvodnjom novih proizvoda

(ako preduzeće čini prekomerne izdatke, to ne predstavlja troškove)

Utrošene vrednosti u procesu reprodukcije.

Plaćanja koja moraju biti uslovljena trošenjem el.reprodukcije.

- **Izdaci** su **izdate vrednosti u procesu reprodukcije**. Svaki izdatak gotovog novca iz blagajne. Može se izdavati i druge stvari npr. materijal

Primer 1: Kupovina sredstva za rad

Primer 2: Nabavi se materijal u vrednosti od 50.000 dinara. Utroši se u vrednosti od 20.000 din.

Izdatak je _____

Trošak je _____

Vrednost materijala na zalihama je _____

- **Rashod** je širi i opštiji pojam od troškova. Vrednost svih dobara koja se potroše ili na drugi način izgube u poslovanju preduzeća ili izvan njega
 - a. Poslovni i redovni
 - b. Neposlovni i vanredni

- Dakle:

Samo trošenja nastala stvaranjem učinaka predstavljaju trošak (proizvodnje). Svi ostali rashodi: penali, škart i sl. ne ulaze u CK.

2. Vrste troškova

I Prema prirodi troškova	1. Tr. sredstava za rad 2. Tr. predmeta rada 3. Tr. rada 4. Tr. tuđih usluga 5. Ostali tr.	
II Prema stepenu korišćenja kapaciteta	1. Fiksni • Apsolutno fiksni tr. • Relativno fiksni tr. 2. Varijabilni • Proporcionalno varijabilni tr. • Progresivni varijabilni tr. • Degresivni varijabilni tr.	
III Prema načinu evidentiranja	1. Ukupni 2. prosečni	
IV Prema uračunavanja u CK (odnosno, prema nosiocima)	1. Direktni (pojedinačni) 2. Indirektni (opšti-zajednički)	
V Prema planiranju i kontroli	1. Stvarni 2. Planski 3. standardni	
VI Prema poslovnih funkcijama	1. Tr. proizvodnje 2. Tr. nabavke 3. Tr. prodaje 4. Tr. razvoja...	

1. Troškovi u užem smislu

- Troškovi sredstava za rad
 - Troškovi predmeta rada
 - Troškovi radne snage
- } tr. elemenata proizvodnje

...moguće je izraziti naturalno (utrošci) i vrednosno

2. Troškovi u širem smislu

1 + { korićenje usluga drugih
podmirivanje obaveza prema društvenoj zajednici

➔ KAKAV JE NAŠ UTICAJ NA VISINU TROŠKOVA?

➔ REALNA PROCENA USPEŠNOSTI PREDUZEĆA SE BAZIRA
NA _____?

3. Faktori koji utiču na visinu troškova

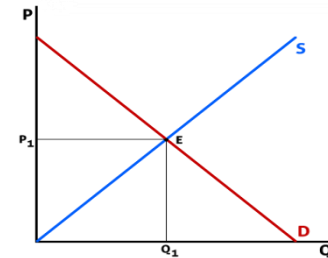
1. Unutrašnji

- Faktori tehničkog (objektivnog) karaktera
- Faktori organizacionog (subjektivnog) karaktera



2. Spoljni

- Cene proizvodnih elemenata
- Propisi društva



4. Prirodni troškovi

1. Tr. sredstava za rad

- a) amortizacija
- b) Tr. (tekućeg i investicionog) održavanja
- c) Tr. osiguranja sr. za rad i kamata na osn. sr.

utrošak sredstva za rad x nabavna cena sredstva za rad

2. Tr. predmeta rada

utrošak materijala x nabavna cena materijala

3. Tr. Rada

Vreme provedeno na radu x cena rada

(ukalkulisane zarade, stimulacije?)

4. Tr. tuđih usluga

5. Tr. koji potiču iz davanja zajednici



Amortizacija – trošak sredstava za rad

Sredstva za rad postepeno gube od svoje nabavne vrednosti, troše se u procesu proizvodnje i svoju vrednost prenose na nove proizvode.

Odražava intenzitet trošenja sredstva za rad.

Metode obračuna amortizacije

1. Vremenska
 - a) Ravnomerna
 - b) Progresivna
 - c) degresivna
2. Funkcionalna

...Osnovica za obračun amortizacije je nabavna vrednost osnovnih sredstava...

1. Metoda vremenske amortizacije

Koristi se za sva osnovna sredstva.

Metod zasnovan na predviđenom veku trajanja.

Vremenska amortizacija može biti:

- A. Ravnomerna
- B. Degresivna
- C. Progresivna

A. Ravnomerna (proporcionalna) metoda

Pretpostavka:

Sredstva se **ravnomerno troše** u veku trajanja bez obzira da li su u upotrebi ili ne.

U svakoj godini se vrši **jednako opterećenje** proizvodnje amortizacijom.

$$A = NV / n$$

- **A** je suma koju preduzeće treba da obračuna kao trošak u vidu amortizacije
- **NV** je vrednost osnovnih sredstava
- **n** je broj godina veka trajanja osnovnih sredstava

1. Preduzeće je nabavilo u novu mašinu čija je fakturna vrednost 100.000 din. Troškovi prevoza su 15.000 din. Troškovi montaže su 5.000 din. Vek trajanja mašine je 5 godina.

Izračunati:

nabavnu vrednost mašine

godišnju stopu amortizacije

godišnji iznos amortizacije

otpisanu (kumulativnu) vrednost mašine

sadašnju vrednost mašine

2. Preduzeće A kupilo je mašinu čija je nabavna vrednost 20.000 din. Vek trajanja je 8 godina. Izračunati godišnju stopu amortizacije, godišnji iznos amortizacije, sadašnju vrednost mašine i otpisanu vrednost mašine.

godina	Nabavna vrijednost	Stopa amortizacije	Iznos amortizacije	Otpisana vrijednost	Sadašnja vrijednost
2000	20.000	12,5	2.500	2.500	17.500
2001	20.000	12,5	2.500	5.000	15.000
2002	20.000	12,5	2.500	7.500	12.500
2003	20.000	12,5	2.500	10.000	10.000
2004	20.000	12,5	2.500	12.500	7.500
2005	20.000	12,5	2.500	15.000	5.000
2006	20.000	12,5	2.500	17.500	2.500
2007	20.000	12,5	2.500	20.000	0
		100%	20.000		

B. Degresivna metoda

Pretpostavka:

Sredstva se ne troše ravnomerno tokom svog veka trajanja, već se **u početnom periodu troše najviše**, kada stvaraju i najviše ekonomske koristi, a da tokom vremena **opada** njihov radni učinak, a sa tim i intezitet trošenja i **iznos godišnje amortizacije**.

Što se sr. Duže upotrebljavaju, više je kvarova, troškova održavanja, što se kompenzuje smanjenjem amortizacije.

Degresija se može utvrditi:

- Osnovica ostaje ista, a stopa se iz godine u godinu smanjuje
- Osnovica opada a stopa ostaje ista
- Ako se želi izbeći ostatak, tada se upotrebljava metoda po kojoj se ukupna vrednost osnovnih sredstava podeli sa zbirom rednih brojeva godina veka trajanja osnovnih sredstava i tako dobijeni koeficijent množimo sa godinom za koju se računa amortizacija da bi dobili iznos amortizacije

1. Nabavna vrijednost mašine je 30.000 din, vek trajanja je 10 godina, stopa amortizacije u prvoj godini je 20%, a svake naredne godine opada prema dinamici prikazanoj u tabeli.

Izračunati:

godišnji iznos amortizacije za svaku godinu

stopu amortizacije po godinama

otpisanu vrednost

sadašnju vrednost stalnog sredstva

2. Nabavna vrijednost mašine je 30.000 din a svake

naredne godine opada prema dinamici prikazanoj u tabeli. Vek trajanja je 10 godina, stopa amortizacije u iznosi 20%.

Izračunati:

godišnji iznos amortizacije za svaku godinu
stopu amortizacije po godinama
otpisanu vrednost
sadašnju vrednost stalnog sredstva

- Ako se želi izbjeći ostatak, tada se upotrebljava metoda po kojoj se ukupna vrednost osnovnih sredstava podeli sa zbirom rednih brojeva godina veka trajanja osnovnih sredstava i tako dobijeni koeficijent množimo sa opadajucim rednim brojem godine za koju se računa amortizacija da bi dobili iznos amortizacije

C. Progresivna metoda

Pretpostavka:

Sredstva se ne troše ravnomerno tokom svog veka trajanja, već se **u početnom periodu troše najmanje**, kada stvaraju i najmanje ekonomske koristi, a da tokom vremena raste njihov radni učinak, a sa tim i intezitet trošenja i iznos godišnje amortizacije.

Ova metoda ima za rezultat **rastući iznos godišnje amortizacije** tokom veka trajanja sredstva usled rasta amortizacione stope iz godine u godinu.

U periodu uhodavanja (lansiranje novog proizvoda) kapaciteti se ne koriste u potpunosti, manji je obim proizvodnje, pa ne treba opteretiti sredstvo istom amortizacijom kao i kada se maksimalno koristi.

1. Preduzeće B kupilo je mašinu čija je nabavna vrednost 20.000 din. Vek trajanja je 8 godina. Stopa amortizacije u prvoj godini je 9% a svake naredne godine raste za 1%. Izračunati godišnju stopu amortizacije, godišnji iznos amortizacije, sadašnju vrednost mašine i otpisanu vrednost mašine.

godina	Nabavna vrijednost	Stopa amortizacije	Iznos amortizacije	Otpisana vrijednost	Sadašnja vrijednost
2000	20.000	9	1.800	1.800	18.200
2001	20.000	10	2.000	3.800	16.200
2002	20.000	11	2.200	6.000	14.000
2003	20.000	12	2.400	8.400	11.600
2004	20.000	13	2.600	11.000	9.000
2005	20.000	14	2.800	13.800	6.200
2006	20.000	15	3.000	16.800	3.200
2007	20.000	16	3.200	20.000	0
		100%	20.000		

Obračun dijelova: $1+2+3+4+5+6+7+8 = 36$ dijelova

$$\text{Vrijednost jednog dijela} = \frac{20.000}{36} = 555,55$$

Godina	Broj dijelova po godinama	Vrijednost jednog dijela	Iznos amortizacije po godinama
2000	1	555,55	555,55
2001	2	555,55	1.111,10
2002	3	555,55	1.666,65
2003	4	555,55	2.222,20
2004	5	555,55	2.777,75
2005	6	555,55	3.333,30
2006	7	555,55	3.888,85
2007	8	555,55	4.444,60
			20.000,00

2. Funkcionalna metoda amortizacije

Funkcionalna metoda zasniva se na očekivanom korišćenju ili učinku sredstva i ona se koristi za obračun amortizacije sredstava čiji se intezitet korišćenja može meriti, bilo u broju komada, bilo u pređenim kilometrima, bilo u satima rada itd.

Znači - zavisnost između trošenja i intenziteta upotrebe.

Godišnji iznos amortizacije utvrđuje se na sledeći način:

Godišnja amortizacija po jedinici mere =

NABAVNA VREDNOST OSNOVNOG SREDSTVA/ Ukupni učinak osnovnog sredstva

GODIŠNJA AMORTIZACIJA za posmatranu godinu = Učinak za posmatranu godinu *
Godišnja amortizacija po jedinici mere

Funkcionalna amortizacija

1. Nabavna vrednost kamiona je 150.000 din. predviđa se da kamion može u toku veka trajanja od 5 godina prevesti 75.000 t/km robe. Godišnji plan prevoza je 15.000 t/km. Izračunati amortizaciju.

$$\text{Amortizacija po 1 t/km} = \frac{150.000}{75.000} = 2 \text{ din}$$

Planirana amortizacija			
God.	Plan godiš. učinka u t/km Q	Amortizaci ja za 1 t/km A	Iznos amortizacije
I	15.000	2	30.000
II	15.000	2	30.000
III	15.000	2	30.000
IV	15.000	2	30.000
V	15.000	2	30.000
	75.000 t/km		150.000

16. Novembar 2018.

- Govorili smo o... PRIRODNI TROŠKOVI + ZADACI ZA VEŽBU
- Danas... TR. I STEPEN KORIŠĆENJA KAPACITETA + ZADACI ZA VEŽBU
- Iduće nedelje... UKUPNI I GRNIČNI TROŠKOVI + TEST ZA AKTIVNOST
- KOLOKVIJUM:
 - Kad? **petak, 30.11.2018. u 12:10, učionica 12**
 - Kako izgleda?
 - 3 teorijskih pitanja + 2 zadatka**
 - uk. 5 pitanja x 3 poena = 15 poena**
 - prag: 8 poena (od čega min 1 zadatak)**



5. Troškovi i stepen korišćenja kapaciteta

1. Fiksni troškovi

- Apsolutno fiksni tr.
- Relativno fiksni tr.

2. Varijabilni troškovi

- Proporcionalno varijabilni tr.
- Progresivni varijabilni tr.
- Degresivni varijabilni tr.

...Posmatramo ponašanje:

- ✓ Tr. u masi (ukupnih tr.)
- ✓ Tr po jedinici
- ✓ Tr. po jedinici za dodatni obim proizvodnje u odnosu na prosečne tr. tog obima
- ✓ Osetljivost tr. na promenu st.korišć.kapac. – reagibilnost tr.

$$K_r = \% \Delta UT / \% \Delta Q$$

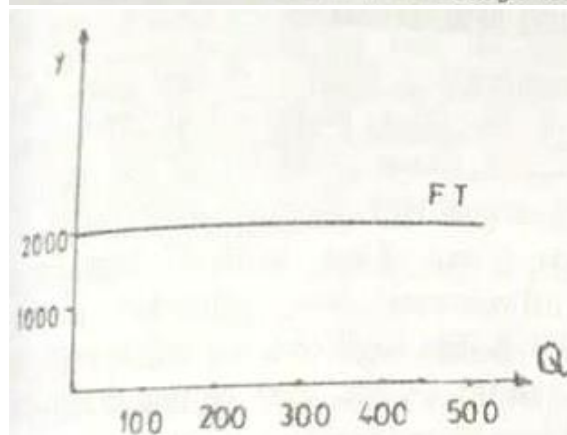
$$0 < K_r < 1 \text{ ili } K_r > 1$$

Apsolutno fiksni tr. *troškovi zgrade hotela* (*amortizacija*)

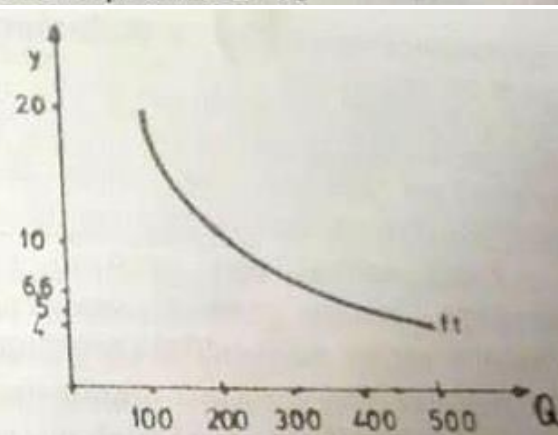
- ✓ Ukupni - konstantni
- ✓ Po jedinici – opadaju
- ✓ za dodatni obim proizvodnje = 0
- ✓ $Kr = 0$

Obim proizvodnje		Ukupni fiksni trošak		Fiksni trošak po jedinici	
Jedinica proizvoda Q	Stopa povećanja (%)	Vrednost (din.)	Stopa promene (%)	Vrednost (din.)	Stopa promene (%)
1	2	3	4	5	6
0	-	2000	0	-	-
100	-	2000	0	20	-
200	100	2000	0	10	34
400	100	2000	0	5	25
500	25	2000	0	4	20

Tabela 2. Kretanje fiksnih troškova preduzeća "A"



Slika 2. Ukupan fiksni trošak

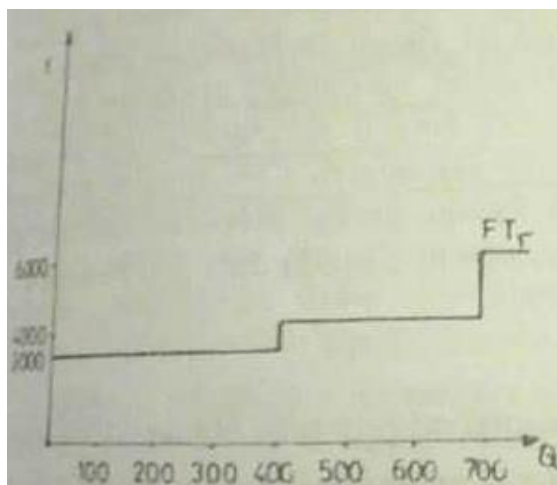


Slika 3. Prosečan fiksni trošak

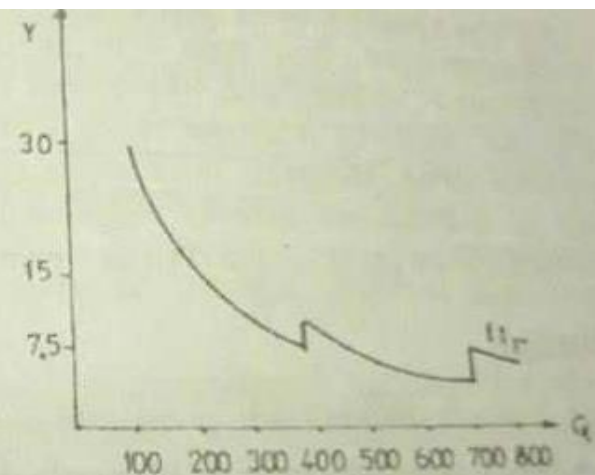
Relativno fiksni tr. (npr. kod zakupa dodatnog prostora)

Min. organizacije/opreme koja omogućava proizvodnju određenog obima

Period	Obim proizvodnje (kom)	Ukupni relativno fiksni tr. (FT)	Relativno fiksni tr. po jedin. (FT)
I	100	3000	30
II	200	3000	15
III	400	3000	7,5
IV	401	4000	9,97
V	500	4000	8
VI	700	4000	5,71
VII	701	6000	8,55
VIII	800	6000	7,50



Slika 4. Ukupni relativno fiksni



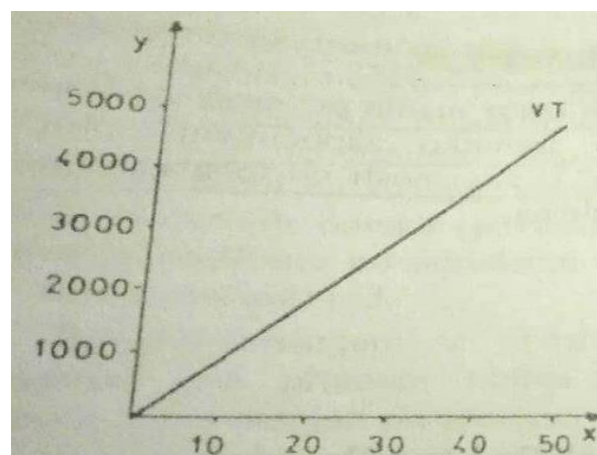
Slika 5. Prosečni relativno fiksni

Proporcionalno varijabilni tr. *troškovi materijala za proizvodnju hrane u restoranima*

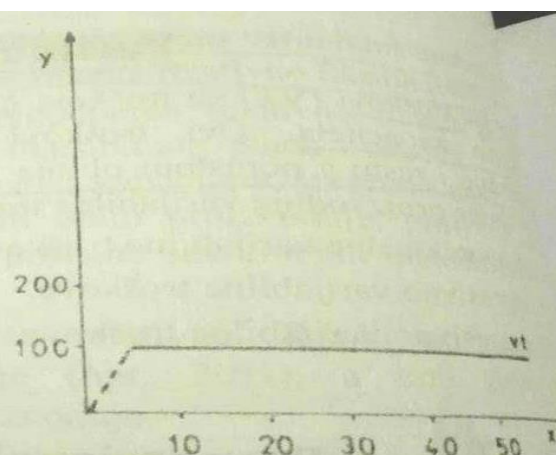
Ukupni prop.tr.-u direktnoj srazmeri sa obimom proizvodnje

- ✓ Pros. prop. tr. – konstantni
- ✓ $K_r = 1$

Obim proizvodnje (kom.)	<u>Ukupni proporcionalni troškovi (VT)</u>	<u>Prosečni proporcionalni troškovi (vt)</u>
0	-	-
10	1000	100
20	2000	100
30	3000	100
40	4000	100
50	5000	100



Slika 6. Ukupni proporcionalni varijabilni troškovi



Slika 7. Prosečni proporcionalni varijabilni troškovi

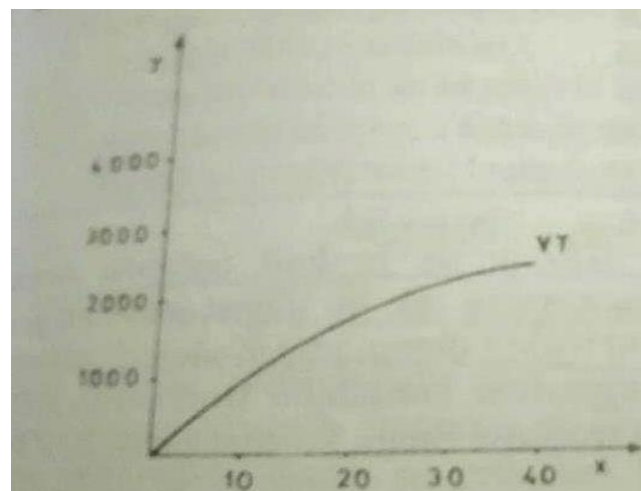
Degresivni varijabilni tr. *povoljnija cena zakupa većeg broja autobusa od strane turoperatera → niži troškovi po jednom aranžmanu*

Ukupni degr. – rastu sporije od porasta obima proizvodnje

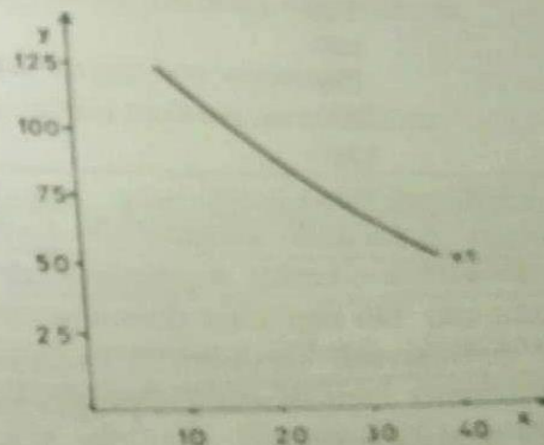
✓ Pros. progr. tr. – padaju sa porastom obima proizvodnje

✓ $Kr < 1$

Obim proizvodnje (kom.)	Ukupni degressivno-varijabilni troškovi (VT)	Prosečni degressivno-varijabilni troškovi (vt)
10	1250	125
20	2000	100
30	2400	80
40	2600	65



Slika 10: Ukupni degressivni varijabilni troškovi

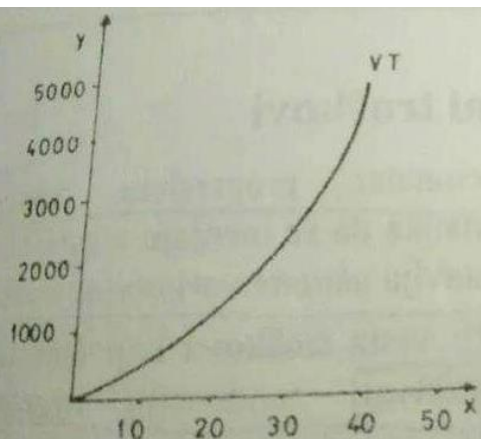


Slika 11: Prosečni degressivni varijabilni troškovi

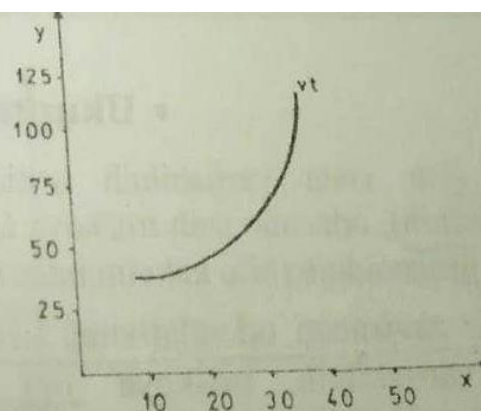
Progresivni varijabilni tr. *prekovremeno angažovanje stalno zaposlenih koje je i dodatno plaćeno. (kod neusklađenosti zadataka i raspoloživih kapaciteta)*

- ✓ Ukupni progr. – rastu brže od porasta obima proizvodnje
- ✓ Pros. progr. tr. – rastu sa porastom obima proizvodnje
- ✓ $K_r > 1$

Obim proizvodnje (kom.)	Ukupni progresivno-varijabilni troškovi (VT)	Prosečni progresivni varijabilni troškovi (vt)
10	400	40
20	1000	50
30	2100	70
40	5000	125



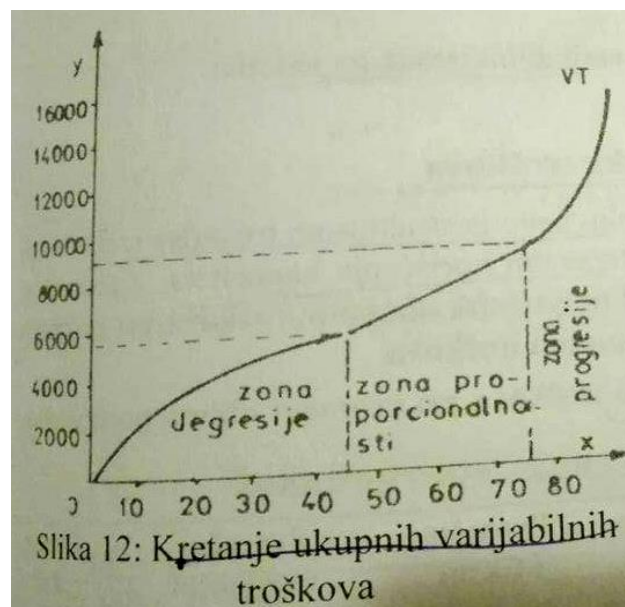
Slika 8. Ukupni progresivni varijabilni troškovi



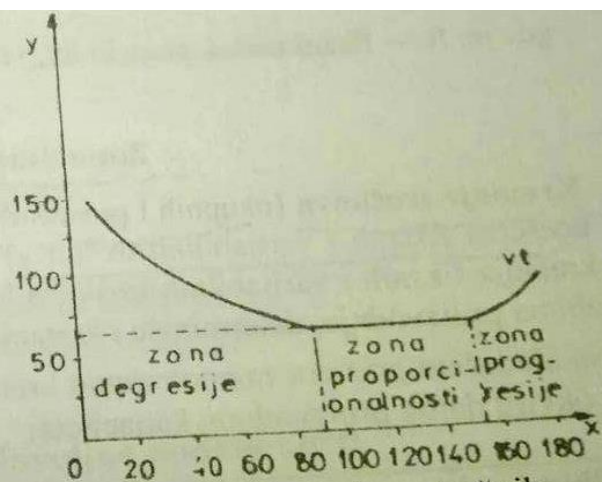
Slika 9. Prosečni progresivni varijabilni troškovi

Ukupni varijabilni tr.

Obim proizvodnje	Ukupni varijabilni troškovi	Prosečni varijabilni troškovi
10	1500	150
20	2500	125
40	4000	100
60	4800	80
80	5200	65
90	5400	60
100	6000	60
120	7200	60
140	8400	60
150	9000	60
160	10000	62,5
180	16200	90

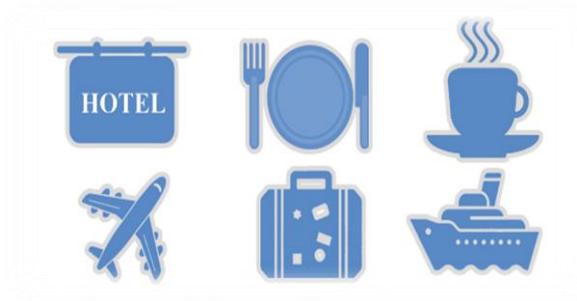


Slika 12: Kretanje ukupnih varijabilnih troškova



Slika 13: Kretanje prosečnih varijabilnih troškova

Troškovi i stepen korišćenja kapaciteta



1. Fiksni troškovi *troškovi zgrade hotela (amortizacija)*

- Apsolutno fiksni tr.
- Relativno fiksni tr.

2. Varijabilni troškovi

- Proporcionalno varijabilni tr. *troškovi materijala za proizvodnju hrane u restoranima*
- Progresivni varijabilni tr. *prekovremeno angažovanje stalno zaposlenih koje je i dodatno plaćeno.*
- Degresivni varijabilni tr. *povoljnija cena zakupa većeg broja autobusa od strane turoperatera → niži troškovi po jednom aranžmanu*

Primeri delatnosti sa visokim fiksnim troškovima

Preduzeća	Obeležje troškova
Aviokompanije	Visoki fiksni troškovi goriva i posade za svaki let Niski varijabilni troškova za obroke i slične usluge po jednom putniku
Luksuzni hoteli	Visoko fiksni troškovi zbog skupih lokacija, izgrađenog prostora i broja i kvaliteta zaposlenih Niski varijabilni troškovi za konkretno konzumirane usluge i proizvode
Turistički centri (Leisure centres)	Visoki fiksni troškovi izgradnje, opremanja i zaposlenih Nisko učešće varijabilnih troškova za mali broj korišćenih resursa

Primeri delatnosti sa niskim fiksnim troškovima

Preduzeće	Obeležja troškova
Restorani	Niski fiksni troškovi jer su objekti često uzeti u zakup Visoko učešće varijabilnih troškova hrane i piće po jedinici proizvoda
Turističke agencije – retaileri	Niski fiksni troškovi jer su objekti često uzeti u zakup Visoki varijabilni troškovi po jedinici pruženih usluga

Reagibilnost troškova

Osetljivost troškova na promenu stepena korišćenja kapaciteta.

$$Kr = \% \Delta UT / \% \Delta Q$$

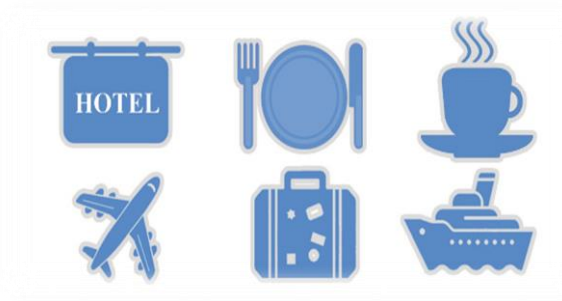
$$\% \Delta UT = (UT_{II} - UT_I) / UT_I * 100$$

$$\% \Delta Q = (Q_{II} - Q_I) / Q_I * 100$$

$$0 < Kr < 1 \text{ ili } Kr > 1$$

- $Kr = 0$ ukupni tr. se ne menja pri promeni obima proizvodnje
- $Kr > 1$ ukupni tr. rastu brže od porasta obima proizvodnje
- $Kr = 1$ ukupni tr. potpuno srazmerno rastu sa porastom obima proizvodnje
- $0 < Kr < 1$ ukupni tr. rastu sporije od porasta obima proizvodnje

Troškovi i stepen korišćenja kapaciteta



1. Fiksni troškovi *troškovi zgrade hotela (amortizacija)* $Kr = 0$

- Apsolutno fiksni tr.
- Relativno fiksni tr.

2. Varijabilni troškovi

- Proporcionalno varijabilni tr. *troškovi materijala za proizvodnju hrane u restoranima* $Kr = 1$
- Progresivni varijabilni tr. *prekovremeno angažovanje stalno zaposlenih koje je i dodatno plaćeno.* $Kr > 1$
- Degresivni varijabilni tr. *povoljnija cena zakupa većeg broja autobusa od strane turoperatora → niži troškovi po jednom aranžmanu*
 $0 < Kr < 1$

PRIMER:

Na osnovu datih podataka, izračunati koeficijente reagibilnosti za pojedine vrste troškova.

Kvartali proizvodnje	Proizvedena količina (Q)	Uk. fiksni tr. (FT)	Uk. proporcionalni varijabilni tr. (VTpp)	Uk. progresivni varijabilni tr. (VTpg)	Uk. degresivni varijabilni tr. (VTd)
I	1.000	60.000	15.000	15.000	15.000
II	2.000	60.000	30.000	40.000	20.000

Odgovor:

- Koeficijent reagibilnosti ukazuje da su _____ troškovi rasli _____ od porasta obima proizvodnje.
- Na osnovu dobijenog koeficijenta reagibilnosti, zaključuje se da je reč o _____ troškovima.

Relativno fiksni troškovi

- nastaju kao posledica dodatnih ulaganja da bi se povećala iskorišćenost kapaciteta u toku sezone.
- Oni mogu nastati proširenjem kapaciteta ili zapošljavanjem sezonskih radnika, zbog porasta troškova energije i slično.
- Karakteristika je ove kategorije troškova da **naglo rastu pri ulasku u tzv. višu zonu** zaposlenosti, a da se **u okviru iste zone ne menjaju**, odnosno da se u okviru zone ponašaju kao apsolutno fiksni troškovi



- Turistička agencija iz Beograda bavi se pružanjem usluga razgledanja Beograda autobusom, pri čemu se kao korisnici usluga javljaju turisti koji dolaze u okviru krstarenja Dunavom.
- Agencija po pravilu angažuje dva sopstvena autobusa (kapaciteta od po 50 sedišta) i jednog turističkog vodiča za svaki autobus. Na taj način agencija može da obezbedi razgledanje za maksimalno 100 turista.
- U slučaju većeg broja prijavljenih turista za razgledanje Beograda, neophodno je ići na zakup još jednog autobusa i angažovanje trećeg vodiča i u tom slučaju bi ušla u novu višu zonu zaposlenosti, pri čemu bi došlo do skokovitog rasta ukupnih relativno fiksnih troškova

Razgraničavanje relativno fiksnih troškova (FTr)

Razgraničavanjem se utvrđuje:

- koji deo FTr ostaje neizmenjen pri promeni Q (*apsolutno fiksna komponenta relativno fiksnih troškova FTa*)
- a koji deo će se proporcionalno menjati pri promeni Q (*proporcionalno varijabilna komponenta relativno fiksnih troškova VTpp*)

Metode:

1. Metod najvišeg i najnižeg stepena zaposlenosti
2. Metod linije trenda
3. Metod najmanjih kvadrata
4. Metod procene

1. Metod najvišeg i najnižeg stepena zaposlenosti

Kvartal	Količina proizvedenih proizvoda	Relativno fiksni troškovi
I	320	28000
II	160	20000
III	480	36000
IV	400	32000
UKUPNO	1360	116000

2 varijante rešavanja...

2. Metod linije trenda

- **Grafičko** razgraničavanje na osnovu podataka službe knjigovodstva:

Mesec	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Ukupno
Količina proizvoda	85	90	95	80	100	110	197	120	130	115	105	125	1262
Relativno fiksni	460	470	530	480	500	590	570	550	620	630	580	570	6550

- Jednostavan, ali neprecizan metod...

3. Metod najmanjih kvadrata

- Precizno, matematičko razgraničavanje...

N	x (Q)	y (FT _r)
1	900	940
2	1000	1000
3	1200	1120
4	1300	1180
5	1400	1240
6	1600	1360
Σ	7400	6840

4. Metod procene

- **Analitička** metoda bazirana na koeficijentu varijabiliteta
- Subjektivna iskustvena procena
 - Za svaku pojedinačnu vrstu relativno fiksnih troškova utvrđuju se fiksna i varijabilna komponenta
 - A zatim se računa koeficijent varijabiliteta ukupnih relativno fiksnih troškova:
$$\frac{\text{ukupna varijabilna komponenta}^*}{\text{ukupni relativno fiksni troškovi}}$$
- Mogućnost greške, ali... Prilagodljiva i laka za primenu

*(ukupni relativno fiksni troškovi – zbir svih fiksnih komponenti pojedinačnih relativno fiksnih troškova)

23. Novembar 2018.

➤ Govorili smo o...

PRIRODNI TROŠKOVI + ZADACI ZA VEŽBU

TR. I STEPEN KORIŠĆENJA KAPACITETA + ZADACI ZA VEŽBU

➤ Danas... UKUPNI I GRANIČNI TROŠKOVI + TEST ZA AKTIVNOST

➤ Iduće nedelje... KOLOKVIJUM:

- Kad? **petak, 30.11.2018. u 12:10, učionica 12**
- Kako izgleda?

3 teorijskih pitanja + 2 zadatka

uk. 5 pitanja x 3 poena = 15 poena

prag: 8 poena (od čega min 1 zadatak)



- **Ukupni troškovi:** Zbir svih troškova nastalih u jednom obračunskom periodu

$$UT = FT + VT$$

- **Prosečni troškovi** – troškovi po jedinici proizvoda, u stvari predstavljaju CK proizvoda

$$ut = UT/Q \quad \text{tj.} \quad ut = (FT + VT)/Q$$

$$ut = ft + vt$$

Zone dinamike troškova

I **Zona degresije** – od koordinatnog početka do tačke u kojoj se ostvaruju minimalni tr.po jedinici proizvoda

- **UT** rastu sporije od porasta Q
- **ut** opadaju

...zbog fiksnih troškova

Ukazuje na nedovoljnu zaposlenost kapaciteta

II Zona proporcionalnosti – veoma uska, više trenutak u kom se snage degresije i progresije izjednačavaju.

- **UT** rastu proporcionalno porastu Q
- **ut** ostaju nepromenljivi

...Jer pozitivni efekti degresije fiksnih troškova bivaju izjednačeni sa narastanjem progresivno varijabilnih troškova

Ukazuje na optimalno korišćenje kapaciteta

III Zona progresije – od zone proporcionalnosti do maksimalnog stepena korišćenja kapaciteta

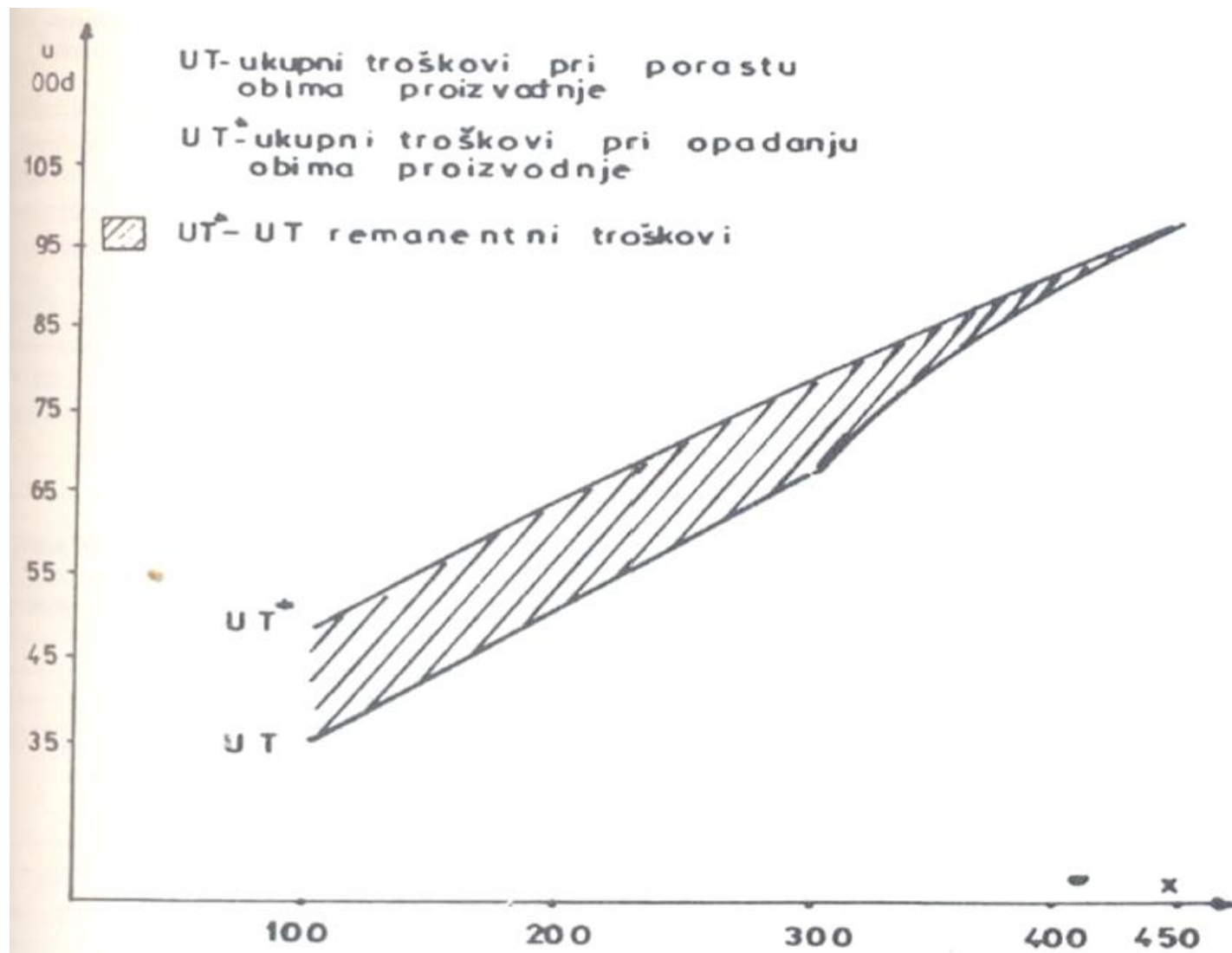
- **UT** rastu brže od porasta Q
- **ut** rastu

...zbog povećanja varijabilnih troškova

Ukazuje na prezaposlenost kapaciteta

Remanentnost troškova

- U praksi, često, Q opada...
- Pri padu Q , UT opadaju, ali ne onim tempom kojim su rasli kada je Q bio u porastu. Opadaju sporije tj. Javlja se „zaostajanje“ troškova.
- UT (na nekom stepenu zaposlenosti u situaciji rasta Q)
 - UT (na istom stepenu zaposlenosti u situaciji pada Q)
- Posledica su:
 - Relativno fiksnih troškova
 - Neproporcionalno varijabilnih troškova



- U kojoj fazi poslovanja je važno voditi računa o ovom svojstvu troškova?

Granični troškovi

- Dodatni prosečni troškovi za novoproducedenu količinu proizvoda
- Ukazuju koliko je dodatnih troškova prouzrokovala jedinica proizvoda dodatnog sloja proizvodnje.

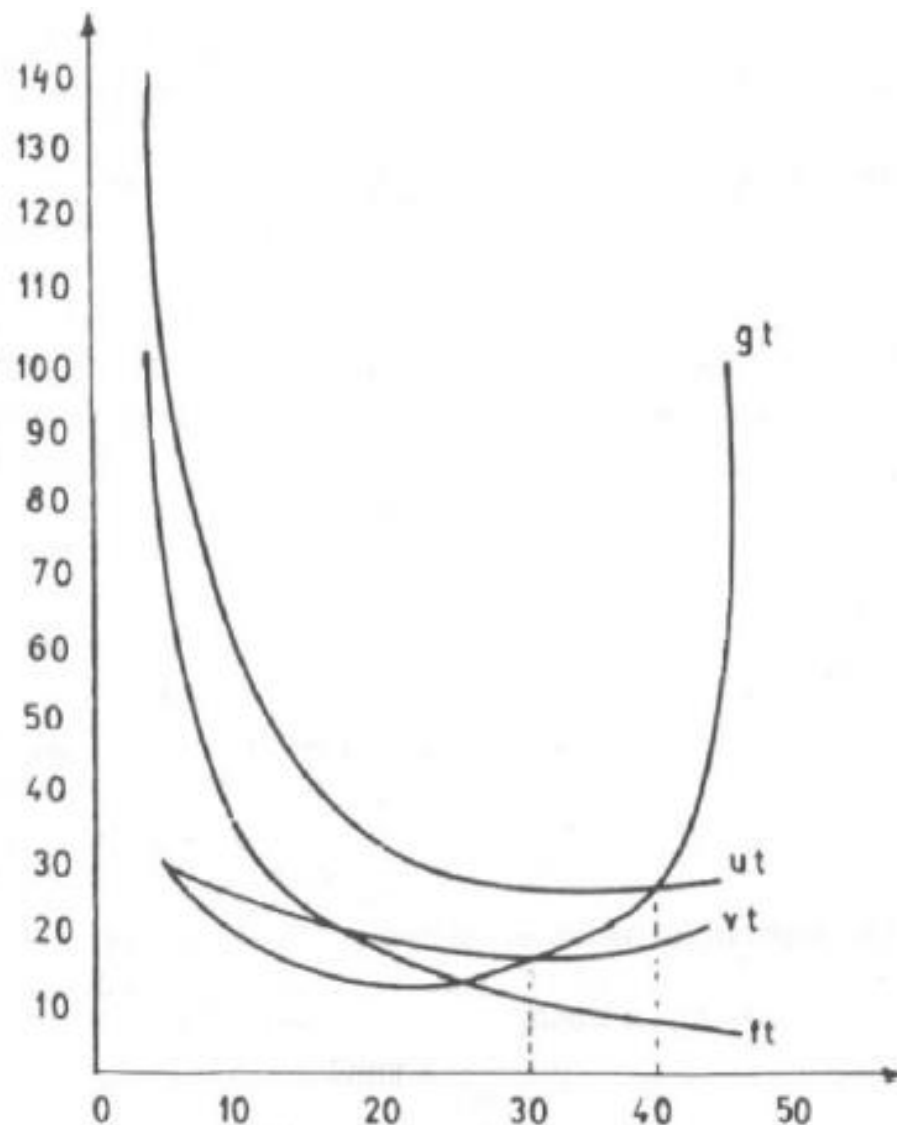
$$gt = \Delta UT / \Delta Q$$

2 varijante:

1. Na osnovu datih podataka popuniti tabelu i izračunati vrednost graničnog troška:

Obim proizv. (Q)	Fiksni troškovi (FT)	Varijab. troškovi (VT)	Ukupni troškovi (UT)
100	3.000		5.000
200			8.000

2. Dva preduzeća A i B nedovoljno koriste svoje kapacitete. Ponuđen im je posao za 100 dodatnih jedinica proizvoda po ceni od 20 din. Cena po kojoj oni prodaju svoj proizvod, utvrđena na bazi prosečni troškova, iznosi 70 din. Postavlja se pitanje da li bi oni trebalo da prihvate datu ponudu. Njihovi troškovi poslovanja su poznati, a poznato je i da u slučaju prihvatanja ne bi ušli u novu zonu poslovanja.



Kretanje graničnih, prosečnih varijabilnih, prosečnih fiksnih i prosečnih troškova

2. Stvarni, standardni i planski troškovi

- STVARNI

- Iznos stvarno nastalih trošenja u jednom vremenskom periodu.
- Utvrđuje ih na kraju obračunskog perioda knjigovodstvo preduzeća.

- PLANSKI

- Predviđeni troškovi za određeni vremenski period. (na bazi: stvarnih troškova prethodnih perioda i procene o kretanju troškova u periodu na koji se odnose)
- Sredstvo kontrole stvarnih troškova

- STANDARDNI

- Predviđeni na bazi svestrane naučene analize
- Poređenjem stvarnih i standardnih troškova dolazi se do odstupanja (količinska i cenovna)

PLANSKI TROŠKOVI

Na osnovu knjigovodstvenih i statističkih podataka utvrđeno je kretanje materijalnih troškova za izradu proizvoda A.

Proizvodnja je povećana za 10% u odnosu na postavljeni plan.

Utvrditi uticaj količinskog i cenovnog odstupanja stvarnih od planiranih vrednosti kod troškova materijala na osnovu sledećih podataka.

Plan		Izvršenje	
Količina	Cena	Količina	Cena
Materijal 500 x 40 = 20000		540 x 42 din = 22680	
1.	Povećanje utroška materijala, zbog povećanog obima proizvodnje za 10%	50m x 40 din = 2000 din	
2.	Planirana količina materijala po planiranoj ceni	550m x 40 din = 22000 din	
3.	Količinska ušteda prema normativu	10m x 40 din = 400 din	
4.	Stvarna potrošnja po nabavnim planskim cenama	540m x 40 din = 21600 din	
5.	Povećanje troškova zbog porasta nabavnih cena	540m x 2 din = 1080 din	
6.	Stvarni trošak po nabavnoj ceni	540m x 42din = 22680 din	

STANDARDNI TROŠKOVI

Utvrditi stepen količinskog i cenovnog odstupanja stvarnih od standardnih vrednosti kod troškova materijala proizvoda M na osnovu sledećih podataka:

- Standardna količina materijala za izradu 100 komada proizvoda M je 1.500 kg
- Standardna cena materijala je 10 din po kg.
- Stvarni utrošak materijala za izradu 100 komada proizvoda M je 1.600 kg
- Stvarna cena materijala je 10 din po kg.

U – utrošak

U_{sta} – standardni utrošak

U_{stv} – stvarni utrošak

C – cena

C_{sta} – standardna cena

C_{stv} – stvarna cena

T – trošak

T_{sta} – standardni trošak

T_{stv} – stvarni trošak

$$T = U \times C$$

7. Decembar 2018.

Metode kalkulacije

1. Diviziona kalkulacija

- a) Čista diviziona kalkulacija
- b) Kalkulacija pomoću ekvivalentnih brojeva
- c) Kalkulacija vezanih proizvoda

2. Dodatna kalkulacija

3. Direct costing



What's
the
plan?

29. Novembar 2016.

Radili smo:

- Reagibilnost troškova
- Metode razgraničavanja relativno fiksnih troškova
 1. Metod najvišeg i najnižeg stepena zaposlenosti
 2. Metod linije trenda
 3. Metod najmanjih kvadrata
 4. Metod procene
- Granični troškovi
- Stvarni, standardni i planski troškovi

Danas:

- Metode kalkulacije
 1. Divizionna kalkulacija
 2. Dodatna kalkulacija
 3. Direct costing

Još dva susreta (11., 18. i 25. decembar) pre K:

- Vežbanje zadatka za kolokvijum

Posle K...



What's
the
plan?

Razlikujemo 3 cene:

Nabavna cena

FV

troškovi prevoza

troškovi osiguranja

Troškovi carina

Troškovi montaže

Ostali troškovi (PTT troškovi)



Kundnamn
Geköpt av
XXXXX Stad

Faktura 4000000

Fakturaserienummer 4000000

Order: 100000

Kundnr: 40000

Användag: 01-01-2018

Vår ref: Kontaktperson

Er ref:		Projektnr.	Org.nr.	Sida: 1 av 1	
Antal		Text	Antal	Pris exkl. moms	Totalt exkl. moms
2		Användningsgift Gruppen "Konsultbrevor i Japan" 2018	0,00	1.000,00	2.000,00
Totalbelopp utan moms					2.000,00

Cena koštanja

Lični dohoci izrade

Materijal izrade

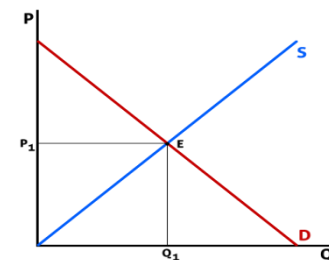
Amortizacija

Opšti troškovi izrade

Opšti troškovi uprave i prodaje

} direktni troškovi

} opsti troškovi



Prodajna cena

CK

očekivana Do

porez na promet



Pojam kalkucacije

- Računski postupak kojim se izračunavaju cene naziva se kalkulacija (cena koštanja, nabavna cena, prodajna cena i druge).
- Kada se dobijeni zbir troškova (*troškovi materijala za izradu, lični dohoci izrade, amortizacija, opšti troškovi izrade, opšti troškovi uprave i prodaje*) koji nastaju u procesu proizvodnje podeli sa proizvedenom količinom proizvoda
=> dobija se cena koštanja proizvoda.
+ Dodavanjem dobitka ceni koštanja

dolazi se do prodajne cene.
- Međutim, kako prodajnu cenu diktira tržište, pravilnije je reći da razliku između prodajne cene i cene koštanja čini dobitak ili gubitak.

Vrste kalkulacije

Sa stanovišta vremena:

1. Prethodna
2. Međukalkulacija
3. Obračunska (stvarna)

Metode kalkulacije

1. Diviziona kalkulacija

- a) Čista diviziona kalkulacija
- b) Kalkulacija pomoću ekvivalentnih brojeva
- c) Kalkulacija vezanih proizvoda

2. Dodatna kalkulacija

3. Direct costing

1. Diviziona kalkulacija

... Kada postoje jedinstven proizvod i masovna proizvodnja

$$\text{Tr. jedinice učinka} = \frac{\text{Uk.tr. obrač. perioda}}{\text{Uk. Učinak obrač. perioda}}$$
$$CK = \frac{\sum T}{\sum Q}$$

a) Čista diviziona kalkulacija

jedinstven proizvod koji se proizvodi pri istom proizvodnom postupku.

Primer:

Hidrocentrala Drina proizvela je u I kvartalu jedne godine 4.500 KWh. Ukupni troškovi za proizvodnju električne energije u tom kvartalu iznosili su 162.900 din. Izračunati CK.



b) Kalkulacija pomoću ekviv. br.

Više vrsta jednog proizvoda od iste sirovine i uz isti proizvodni postupak.



Direktni troškovi proizvoda su u određenoj srazmeri, to izražavaju **ekvivalentni brojevi (Eb)**. Baza za utvrđivanje Eb može biti normativ rada, troškovi izrade, težina...

Da bi se sproveo obračun troškova treba svesti različite ali srodne proizvode na zajedničku **računsku jedinicu (Rj)**.

Primer:

*Proizvedene su tri vrste lima u sledećim količinama: 1mm 2.000t; 2mm 500t i 3mm 200t. Njihovi troškovi po jedinici proizvoda se odnose kao 1 : 1,5 : 2,5
Izračunati CK po vrstama i jedinicama proizvoda kada ukupni troškovi za proizvodnju sve tri vrste lima iznose 1.300.000 din.*

1. Preduzeće proizvodi 4 vrste proizvoda u količinama prikazanim u tabeli. Troškovi radne snage za proizvodnju sve tri vrste proizvoda iznose 57.260 dinara. Rasporedite trošak radne snage na sve vrste proizvoda, ukupno i po komadu. Kao osnov za utvrđivanje ekvivalentnog broja i raspored troškova, uzeti proizvod B.

Proizvodi	Obim proizvodnje u komadima (Q)	Norma časovi rada po komadu	Odnos troškova izrade (Eb)	Računska jedinica (Rj)	Troškovi po računskoj jedinici (Trj)	Troškovi radne snage (Tr)	Troškovi radne snage po komadu (CK)
A	90	15					
B	50	7,5					
C	55	9					
D	100	17					
Σ							

c) Kalkulacija vezanih proizvoda

Kada se radi o proizvodnji glavnog proizvoda i jednog ili više sporednih i to u jednom postupku izrade.



Primer:

Izračunati cenu koštanja 1 kg brašna ukoliko su - ukupni troškovi proizvodnje 500.000 din,

- količina prodatih mekinja 6.000 kg,*
- prodajna cena mekinja po kg 5 din, a*
- proizvedena količina brašna 47.000 kg.*

OZNAKE I FORMULE:

Qg - Količina prodatog glavnog proizvoda

Qs - Količina prodatog sporednog proizvoda

Cg - Prodajna cena po jedinici mere glavnog proizvoda

Cs - Prodajna cena po jedinici mere sporednog proizvoda

Tg - Troškovi glavnog proizvoda **$Tg = Qg * Cg$**

Ts - Troškovi sporednog proizvoda **$Ts = Qs * Cs$**

UT – Ukupni troškovi **$UT = Tg + Ts$**

1. Ukupni troškovi proizvodnje pšeničnog brašna iznose 845.000 dinara, a proizvedena količina je 16.000 kilograma. Kao sporedni proizvod pri proizvodnji pšeničnog brašna, javljaju se mekinje i stočno brašno. Mekinja je prodato 5.500 kilograma po 18 dinara za kilogram, a stočnog brašna 30.000 kilograma po 11 dinara za kilogram. Na osnovu postavljenih uslova, potrebno je izračunati cenu koštanja jednog kilograma pšeničnog brašna.

14. Decembar 2018.

Metode kalkulacije

1. Diviziona kalkulacija

- a) Čista diviziona kalkulacija
- b) Kalkulacija pomoću ekvivalentnih brojeva
- c) Kalkulacija vezanih proizvoda

2. Dodatna kalkulacija

3. Direct costing



2. Dodatna kalkulacija

...U slučaju raznorodne proizvodnje (pojedinačne i maloserijske).

Do cene koštanja se dolazi kada se na sumu direktnih troškova **doda** suma indirektnih troškova koja prema određenom ključu pripada tom proizvodu

1. U jednom preduzeću proizvedeno je 1.000t proizvoda A, 5.000t proizvoda B i 3.000t proizvoda C.

Troškovi materijala izrade po proizvodima kao i lični dohoci izrade po proizvodima dati su u tabeli.

Obračunavanjem indirektnih troškova, utvrđeno je da:

Opšti troškovi izrade iznose 60.000 dinara, a

Opšti troškovi uprave i prodaje iznose 90.000 dinara.

Na osnovu datih podataka izračunati cenu koštanja po jednoj toni za proizvode A, B i C.

Kao ključ za raspodelu indirektnih troškova uzeti lične dohotke izrade.

Proizvodi	Količina u tonama (Q)	Troškovi materijal a izrade (Tm)	Lični dohoci (Trs)	Opšti troškovi izrade (Ti)	Opšti troškovi uprave i prodaje (Tup)	Ukupni troškovi (UT)	Cena koštanja (CK)
A	1.000	80.000	30.000				
B	5.000	100.000	40.000				
C	3.000	120.000	50.000				
Σ	9.000	300.000	120.000				

3. Direct costing

...U cenu proizvoda se uračunavaju samo varijabilni troškovi – direktni (oni koji su direktno prouzrokovani proizvodnjom određenog obima proizvodnje) dok se fiksni troškovi (uslovljeni održavanjem kapaciteta) tretiraju kao rashodi perioda i pokrivaju se iz ukupnog prihoda.

1. direktni i opšti koji se mogu direktno vezati za proizvod (varijabilna komp. opštih) – TROŠKOVI PROIZVODA
2. opšti (fiksna komponenta opštih) – TROŠKOVI KAPACITETA

1. Na osnovu datih podataka, primenom metode Direct Costing, izračunati
 - a) cenu koštanja jedinice proizvoda i
 - b) poslovni rezultat preduzeća X.

Obim proizvodnje iznosi 25.000 jedinica, a prodajna cena po jedinici proizvoda 4 din. Ukupni obim proizvodnje je realizovan i preduzeće je imalo sledeće troškove:

- Lični dohoci izrade 14.000 din
- Materijal izrade 30.000 din
- Funkcionalna amortizacija 1.000 din
- Troškovi proizvoda iz opštih troškova (varijabilni deo opštih tr.) 5.000 din
- Vremenska amortizacija 9.000 din
- Periodični opšti troškovi izrade, uprave i prodaje (fiksni deo opštih tr.) 11.000 din