

# 7. Poglavlje: ANALIZA TROŠKOVA

# POJMOVNO DEFINIRANJE TROŠKOVA

- Troškovi predstavljaju novčani izraz utroška elemenata radnog procesa.
- Troškovi se dobivaju kada se utrošci pomnože s cijenama elemenata radnog procesa. Tako troškovi predstavljaju vrijednosni izraz utroška.
- Definicija: *“Troškovi su vrijednosno izraženi utrošci elemenata procesa proizvodnje ili pružanja usluga, a koji su nastali ili su uzrokovani poslovnom aktivnošću poduzeća”*<sup>2</sup>

# Utrošak, izdatak, rashod i gubitak

- Uz pojam troška često su vezani i drugi pojmovi. Ti su pojmovi bliski pojmu troškova ali nisu identični.
- **Utrošak** je prirodni izraz za utrošene elemente proizvodnje (npr. sati rada radnika, sati korištenja strojeva, kWh električne energije, i sl.)
- **Izdaci** predstavljaju smanjenje novčanih sredstava u blagajni ili na računu u banci. Izdaci mogu biti ekonomski povezani uz troškove ali i ne moraju.
- **Rashodi** su troškovi sadržani u prodanim proizvodima ili uslugama, tj. nabavna vrijednost prodane robe i materijala, te izdaci vezani za financiranje proizvodnje.
- **Gubici** izgubljene predmete rada tijekom proizvodnog procesa. Gubitak također predstavlja i negativni poslovni rezultat.

# VRSTE TROŠKOVA

## ➤ Ukupni trošak; fiksni i varijabilni

➤ **Ukupni trošak** (engl. *Total cost*) je najniži ukupni novčani izdatak potreban za proizvodnju određene količine proizvodnje ( $q$ ). Ukupni trošak raste sa porastom količine proizvodnje.

➤ Ukupni troškovi raščlanjuju se na fiksne (engl. *Fixed costs*) i varijabilne (engl. *Variable costs*)

➤  **$TC = FC + VC$**

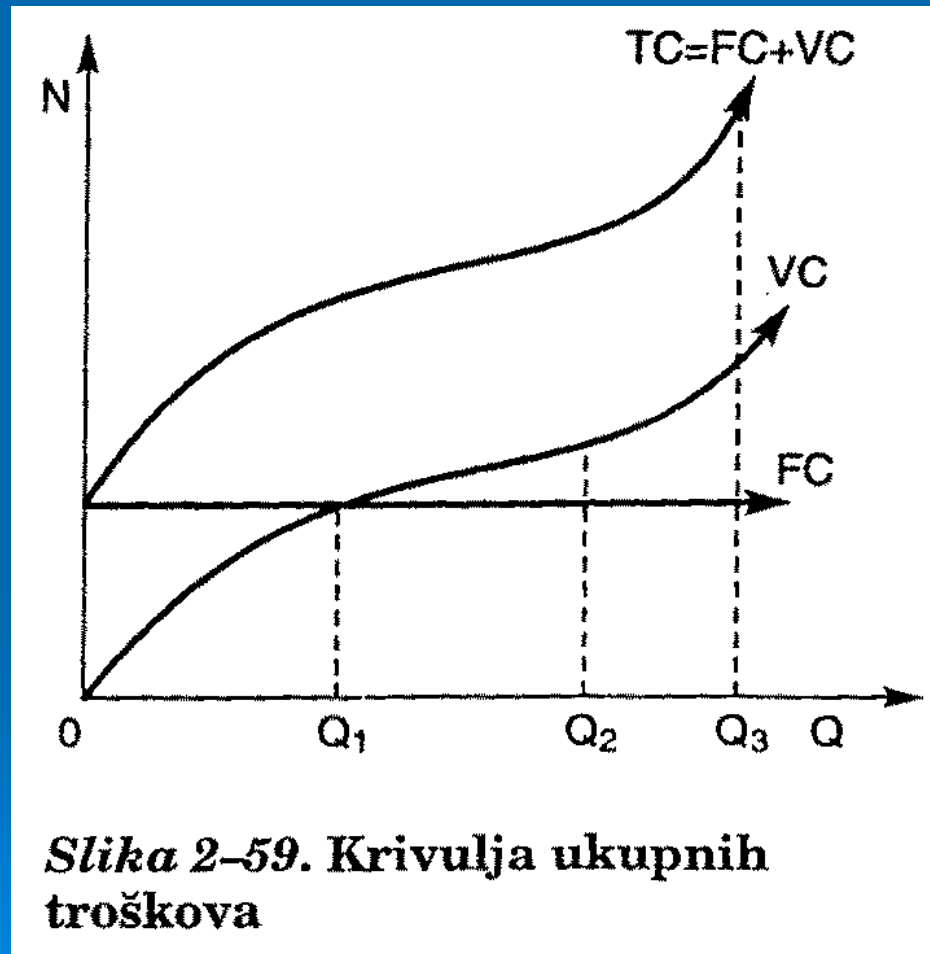
- **Fiksni troškovi (ili stalni)** su oni troškovi koji se ne mijenjaju sa promjenom obujma proizvodnje. Oni postoje čak i onda kada se uopće ne proizvodi (amortizacija, troškovi održanja, troškovi osiguranja, najamnine, zagarantirane plaće radnika i sl.).
- **Varijabilni troškovi (ili promjenjivi)** su oni troškovi koji se mijenjaju pri svakoj promjeni obujma proizvodnje. Obuhvaćaju troškove sirovine, energije, nadnica, transporta i sl.

# Izračun troškova

(1) Količina $q$	(2) Fiksni trošak $FC$ (u \$)	(3) Varijabilni trošak $VC$ (u \$)	(4) Ukupni trošak $TC$ (u \$)
0	55	0	55
1	55	30	85
2	55	55	110
3	55	75	130
4	55	105	160
5	55	155	210
6	55	225	280

**TABLICA 7-1.** Fiksni, varijabilni i ukupni troškovi

# Grafički prikaz troškova



**Slika 2-59. Krivulja ukupnih troškova**

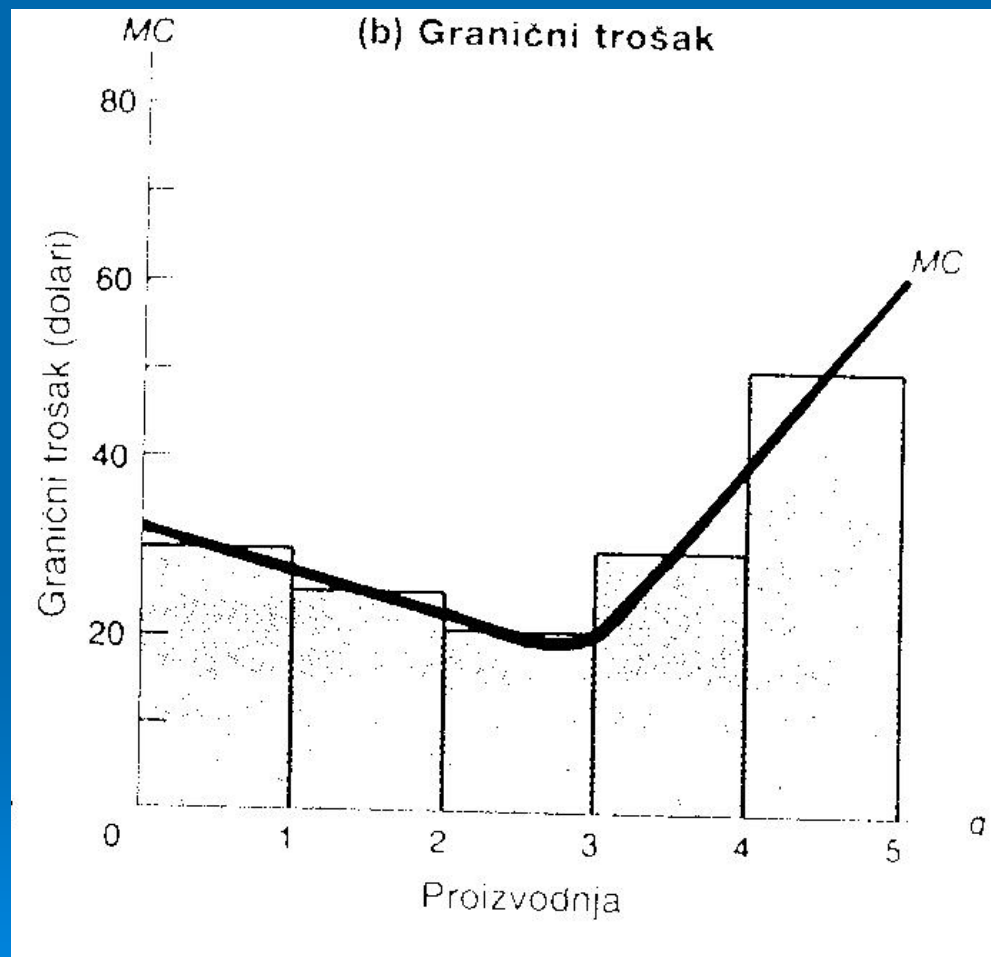
# Granični trošak

- **Granični (ili marginalni) trošak** je dodatni trošak proizvodnje 1 jedinice proizvoda više.
- Oni predstavljaju promjenu u ukupnim troškovima
- Mogu biti vrlo niski (avionska karta u praznom avionu – troškovi su samo cijena obroka i pića)
- Mogu biti i vrlo visoki (prekoračenje kapaciteta u proizvodnji električne energije)
- Empirijska istraživanja pokazala su da za većinu proizvodnih djelatnosti, poljoprivredi i maloprodaji krivulje graničnih troškova imaju oblik slova U, tj. granični troškovi u početku opadaju do točke minimuma, a zatim počinju rasti



(1) Proizvodnja $q$	(2) Ukupni trošak $TC$ (u \$)	(3) Granični trošak $MC$ (u \$)
0	55	
1	85	30
2	110	25
3	130	20
4	160	—
5	210	50

**TABLICA 7-2.** Izračunavanje graničnog troška



# Prosječni troškovi

- **Prosječni ukupni troškovi** (engl. *Average Total Costs*) dobivaju se podjelom ukupnih troškova sa ukupnim brojem proizvedenih jedinica ( $ATC = TC/q$ ).
- Prosječni ukupni troškovi također se dijele na prosječne fiksne troškove i prosječne varijabilne troškove.
- **Prosječni fiksni troškovi** (engl. *Average Fixed Costs*) dobivaju se podjelom fiksnih troškova sa količinom proizvodnje ( $AFC = FC/q$ ).
- **Prosječni varijabilni troškovi** (engl. *Average Variable Costs*) dobivaju se podjelom varijabilnih troškova sa proizvodnjom ( $AVC = VC/q$ )

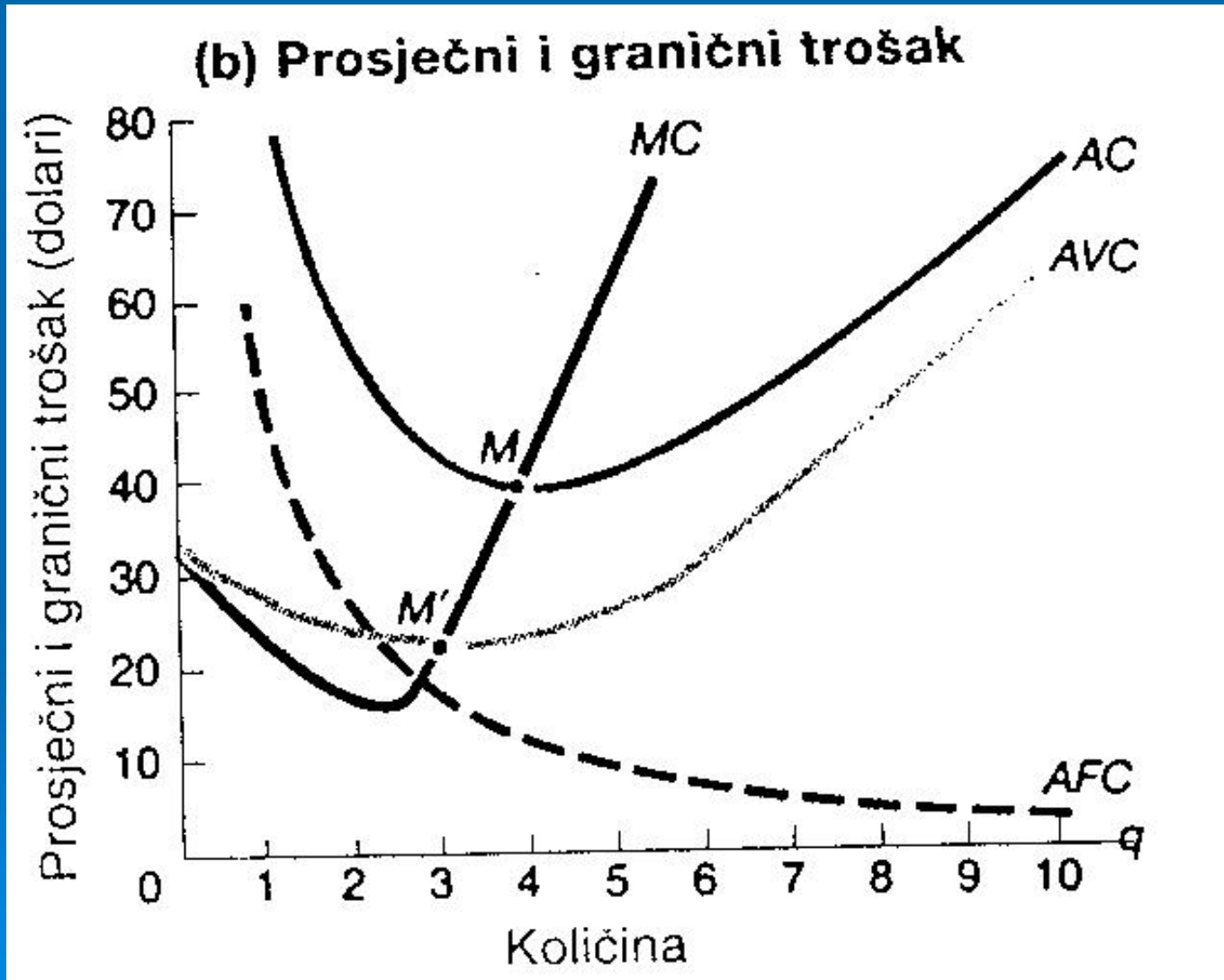
# Kalkulacija optimalne količine proizvodnje

(1) Količina	(2) Fiksni trošak $FC$ (u \$)	(3) Varijabilni trošak $VC$ (u \$)	(4) Ukupni trošak $TC = FC + VC$ (u \$)	(5) Granični trošak po jedinici $MC$ (u \$)	(6) Prosječni trošak po jedinici $AC = \frac{TC}{q}$ (u \$)	(7) Prosječni fiksni trošak po jedinici $AFC = \frac{FC}{q}$ (u \$)	(8) Prosječni varijabilni trošak po jedinici $AVC = \frac{VC}{q}$ (u \$)
0	55	0	55	33	Beskonačno	Beskonačno	Nedefinirano
1	55	30	85	30	85	55	30
2	55	55	110	27	55	$27\frac{1}{2}$	$27\frac{1}{2}$
3	55	75	130	25	$43\frac{1}{3}$	$18\frac{1}{3}$	25
<b>4*</b>	<b>55</b>	<b>105</b>	<b>160</b>	<b>40*</b>	<b>40*</b>	<b><math>13\frac{3}{4}</math></b>	<b><math>26\frac{1}{4}</math></b>
5	55	155	210	30	42	11	—
6	55	225	280	22	$46\frac{4}{6}$	$9\frac{1}{6}$	$37\frac{3}{6}$
7	55	—	370	20	$52\frac{6}{7}$	$7\frac{6}{7}$	45
8	55	—	480	21	60	$6\frac{7}{8}$	$53\frac{1}{8}$
9	55	555	610	30	$67\frac{7}{9}$	$6\frac{1}{9}$	$61\frac{6}{9}$
10	55	705	760	150	76	$5\frac{5}{10}$	$70\frac{5}{10}$

\* Minimalna razina prosječnog troška.

**TABLICA 7-3.** Svi pojmovi troškova proizlaze iz rasporeda ukupnih troškova

# Grafički prikaz



# Bilanca stanja

- Bilanca stanja prikazuje sliku financijskih uvjeta na određeni dan. To je izvješće koje bilježi kolika je neto vrijednost poduzeća, pojedinca ili države u danom trenutku.
- Na jednoj strani bilance je **imovina** koja obuhvaća vrijedna vlasništva ili prava u posjedu poduzeća
- Na drugoj strani su dvije kategorije, **obveze** (novac ili obveze koje poduzeće duguje) **i neto vrijednost** (ukupna imovina umanjena za ukupne obveze)

# Oportunitetni troškovi (engl. *Opportunity costs*)

- Ne predstavljaju financijske računovodstvene troškove i pojavljuju prilikom donošenja odluka
- Odluke imaju oportunitetne troškove jer izbor jedne stvari u svijetu oskudnosti znači žrtvovanje neke druge
- To su troškovi alternativne upotrebe novca
- Ekonomski gledano oportunitetni trošak prilikom svakog izbora predstavlja propuštenu vrijednost slijedeće najbolje alternative
- U svijetu oskudnosti, izbor jedne stvari podrazumijeva žrtvovanje neke druge stvari, pa oportunitetni trošak predstavlja vrijednost žrtvovanog dobra ili usluge

- Troškovi studija predstavljaju ukupne troškove, ali oportunitetni obuhvaćaju još i troškove propuštene zarade
- Oportunitetni trošak poduzetnika je propuštena nadnica u poduzeću, pa mu zarada mora biti veća od oportunitetnih troškova
- Primjena oportunitetnih troškova javlja se i kod netržišnih dobara, i to sve od izbora *pizze* ili *Big Maca*, odluke o pripremi ispita ili odlasku na odmor, pa sve do donošenja odluka o izgradnji ceste ili parka, tunela ili mosta, ili pak izgradnji industrijskih postrojenja ili razvoja turizma na Jadranu.



# Transakcijski troškovi

- Transakcijski troškovi su troškovi razmjene dobara i usluga na tržištu
- Transakcijski troškovi dijele se na:
  - ex-ante transakcijske troškove, i
  - ex-post transakcijske troškove
- Pritom **ex-ante transakcijski troškovi** obuhvaćaju:
  - troškove pronalaženja partnera,
  - troškove pregovaranja,
  - troškove pisanja ugovora,
  - troškove zaštite sporazuma.

➤ **Ex-post transakcijski** troškovi ugovaranja obuhvaćaju:

- troškove kontrole provođenja ugovora,
- troškove koji nastaju ako ugovor ne i de predviđenim tijekom,
- troškove cjenkanja ako ugovor ne definira sve situacije koje se ex-post pojave,
- troškove rješavanja konflikata i sporova tijekom realizacije ugovora,
- troškove koji nastaju u slučaju preranog prekida ugovora.

# ZADACI

- 1) Prosječni varijabilni i prosječni fiksni troškovi čine:
  - **prosječne troškove**
  
- 2) Zbroj fiksnih i varijabilnih troškova čini:
  - **ukupne troškove**
  
- 3) Troškovi koji se ne mijenjaju promjenom ukupnog outputa su:
  - **fiksni troškovi**

- 4) Nagib krivulje prosječnog fiksnog troška je:  
**- negativan**
- 5) Troškovi radne snage su:  
**- varijabilni trošak**
- 6) Ekonomski trošak, uz knjigovodstvene troškove, uključuje i  
**- oportunitetne troškove**

- 1) **N** Prosječni troškovi su minimalni kada su granični troškovi u svom minimumu
  
- 2) **N** Zbog toga što su fiksni troškovi nepromjenjivi, prosječni fiksni troškovi su konstanta za svaku razinu proizvodnje
  
- 3) **N** Prosječni troškovi rastu uvijek kada rastu i granični troškovi

- 4) **T** U dugom roku fiksni troškovi su jednaki nuli
- 5) **N** Krivulja prosječnog varijabilnog troška raste uvijek kada raste i krivulja graničnih troškova
- 6) **N** Neki troškovi su varijabilni u kratkom roku mogu postati fiksni u dugom roku

1) Ako su fiksni troškovi 80 kn, a granični troškovi takvi kakvi su iskazani u tablici, tada na temelju danih podataka izračunajte FC, VC, TC, AFC, AVC i ATC

Q	MC	VC
0		
1	75	75
2	65	140
3	55	195
4	65	260
5	75	335
6	85	420
7	95	515



Q	MC	VC	FC	TC	AFC	AVC	ATC
0			80	80			
1	75	75	80	155	80	75	155
2	65	140	80	220	40	70	110
3	55	195	80	275	26,67	65	91,67
4	65	260	80	340	20	65	85
5	75	335	80	415	16	67	83
6	85	420	80	500	13,33	70	83,33
7	95	515	80	595	11,43	73,57	85 <sub>25</sub>

$$TC = VC + FC$$

$$(TC^1 = 75 + 80 = 155,$$
$$TC^2 = 140 + 80 = 220,$$
$$TC^3 = 195 + 80 = 275.....)$$

$$AFC = FC / Q$$

$$(AFC^1 = 80 / 1 = 80,$$
$$AFC^2 = 80 / 2 = 40,$$
$$AFC^3 = 80 / 3 = 26,67.....)$$

$$AVC = VC / Q$$

$$(AVC^1 = 75 / 1 = 75$$
$$AVC^2 = 140 / 2 = 70,$$
$$AVC^3 = 195 / 3 = 65.....)$$

$$ATC = TC / Q$$

$$(ATC^1 = 155 / 1 = 155,$$
$$ATC^2 = 220 / 2 = 110,$$
$$ATC^3 = 275 / 3 = 91,67.....)$$

2) Farmer Hundo Boy unajmio je 10 ha zemlje da bi uzgajao kukuruz plativši 10 \$ za svaki unajmljeni hektar. Angažirajući poljoprivredne radnike po najamnini od 10 \$ po radniku Hundo Boy može proizvoditi u skladu s proizvodnom funkcijom danom u sljedećoj tablici:

Proizvodnja u t	Utrošak zemlje u ha	Utrošak rada (broj radnika)	Renta u \$ / ha	Najamnina (\$ / radnik)
0	10	0	10	10
1	10	5	10	10
2	10	9	10	10
3	10	12	10	10
4	10	17	10	10
5	10	25	10	10
6	10	36	10	10
7	10	50	10	10
8	10	67	10	10

- a) Izračunajte FC, VC, TC, ATC, AVC i MC
- b) Izračunajte FC, VC, TC, ATC, AVC i MC ako se visina najma po hektaru udvostručila, a najamnina usred povećane ponude rada pala na 8 \$ po radniku

**$VC = \text{broj radnika} \cdot \text{najamnina}$**

**$FC = \text{utrošak zemlje u ha} \cdot \text{renta u \$}$**

Q	FC	VC	TC	ATC	AVC	MC
0	100	0	100			
1	100	50	150	150	50	50
2	100	90	190	95	45	40
3	100	120	220	73,3	40	30
4	100	170	270	67,5	42,5	50
5	100	250	350	70	50	80
6	100	360	460	76,7	60	110
7	100	500	600	85,7	71,4	140
8	100	670	770	96,3	83,8	170

$$TC = VC + FC$$

$$(TC^0 = 0 + 100 = 100, \\ TC^1 = 50 + 100 = 150, \\ TC^2 = 90 + 100 = 190\dots)$$

$$ATC = TC / Q$$

$$(ATC^1 = 150 / 1 = 150, \\ ATC^2 = 190 / 2 = 95, \\ ATC^3 = 220 / 3 = 73,3\dots)$$

$$AVC = VC / Q$$

$$(AVC^1 = 50 / 1 = 50, \\ AVC^2 = 90 / 2 = 45, \\ AVC^3 = 120 / 3 = 40\dots\dots)$$



Proizvodnja u t	Utrošak zemlje u ha	Utrošak rada (broj radnika)	Renta u \$ / ha	Najamnina (\$ / radnik)
0	10	0	20	8
1	10	5	20	8
2	10	9	20	8
3	10	12	20	8
4	10	17	20	8
5	10	25	20	8
6	10	36	20	8
7	10	50	20	8
8	10	67	20	8

Q	FC	VC	TC	ATC	AVC	MC
0	200					
1	200	40	240	240	40	40
2	200	72	272	136	36	32
3	200	96	296	98,7	32	24
4	200	136	336	84	34	40
5	200	200	400	80	40	64
6	200	288	488	81,3	48	88
7	200	400	600	85,7	57,1	112
8	200	536	736	92	67	136