

## VLOGA INŽENIRJA PRI EKONOMSKIH ODLOČITVAH IN ODLOČITVAH O EKONOMIČNOSTI V PODJETJU IN V PROIZVODNJI

- EKONOMIJA je skrb za varčno izrabo dobrin
- EKONOMIKA je skrb za finance

Inženirski poklic v uveljavljanju na dveh nivojih:

- \* nivo podjetja,
- \* nivo proizvodnje.

Na nivoju proizvodnje se skrb za ekonomijo in ekonomiko kaže v vključevanju pri strateških odločitvah, kot so:

- \* zasledovanje trga,
- \* razvoj novih izdelkov,
- \* uvajanje novih tehnologij.

Na nivoju proizvodnje se ukvarja s konkretnimi problemi v verigi dejavnosti CAD/CAPP/CAM (konstrukcije tehnološkega načrtovanja in izdelave).

Te dejavnosti so tesno povezane s produkcijskimi faktorji:

- \* delo,
- \* delovna sredstva,
- \* kapital.

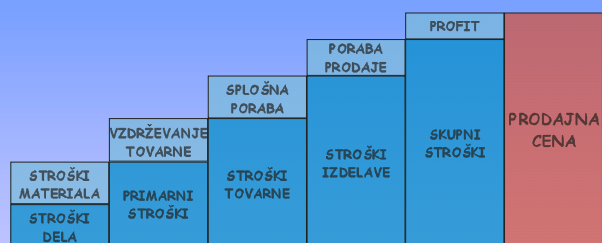
**DELO** - skrb za delo- sestoji iz resursov delovne sile, ki jo opišemo z kvalitativnimi in kvantitativnimi atributi:

- \* kvalitativni atributi - znanje, motivacija, ...
- \* kvantitativni atributi - število delavcev, število delavnih ur, ...

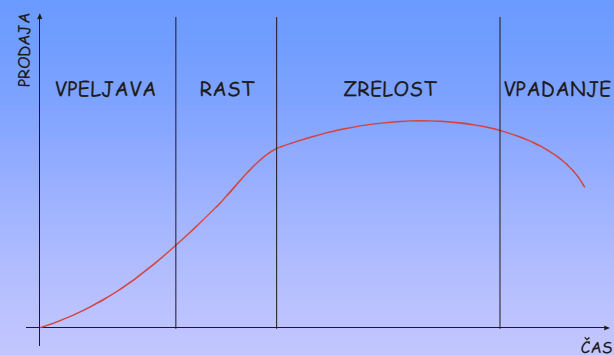
**DELOVNA SREDSTVA** - skrb za delovna sredstva-so v obliki zemlje, stavb, strojev in orodij.

**KAPITAL** - skrb za kapital-tu je posredna skrb za kapital, preko premišljene uporabe tehnologij in ekonomičnosti proizvodnje ob uporabi kalkulacij stroškov izdelave in upoštevanju alternativnih rešitev.

Postavke stroškov, ki določajo končno ceno izdelka:

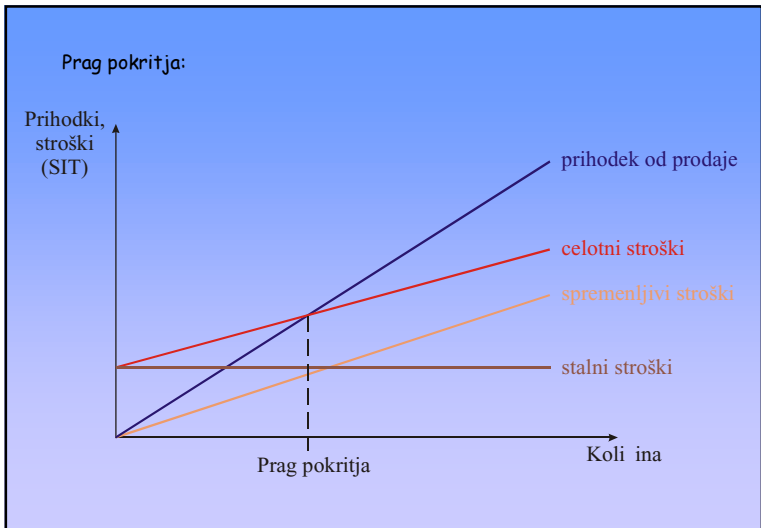
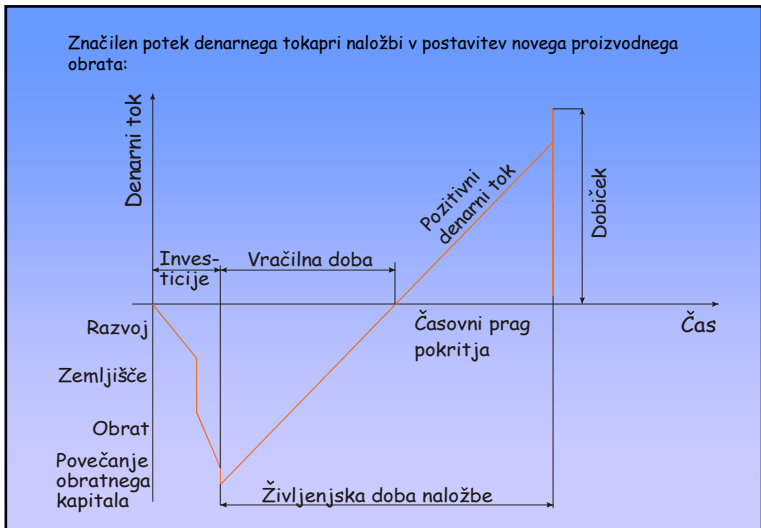
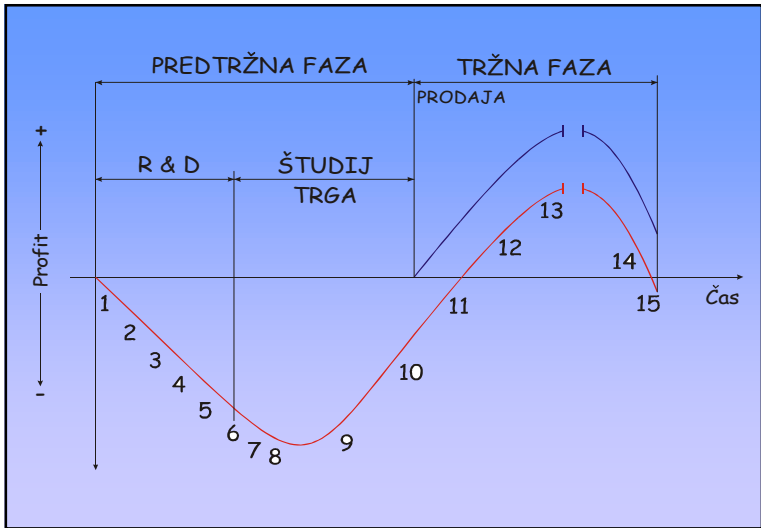


Življenjski cikel izdelka:



ŽIVLJENJSKI CIKEL IZDELKA

PREDTRŽNA FAZA	TRŽNA FAZA
1. Generiranje ideje	9. Vpeljava proizvoda
2. Vrednotenje ideje	10. Razvoj - širitev
3. Analiza izdelovalnosti	11. Hitra rast
4. Tehnični R & D	12. Kompetitivnost trga
5. Izdelkovni (tržni) R & D	13. Zrelost
6. Predhodna proizvodnja	14. Upad
7. Test trga	15. Opustitev
8. Komercialna proizvodnja	

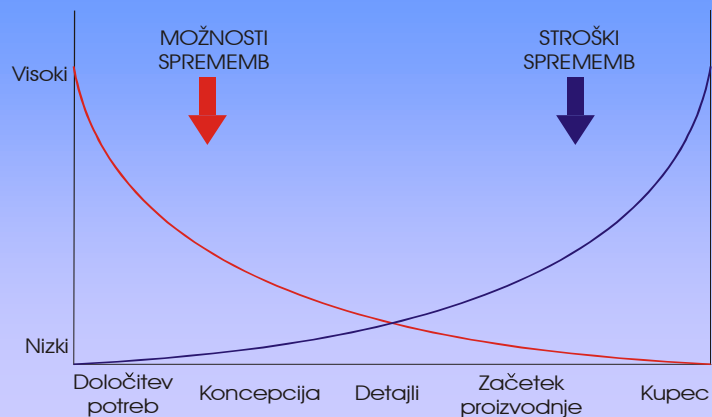


- Osnovna naloga pri obdelavi komponente je v izpolnitvi inženirskih zahtev po:
  - dimenzijski natančnosti,
  - obdelavi površin (Ra) in
  - integriteti površin.
- Tehnološke zahteve so lahko izpolnjene ob različnih stroških, ki bistveno vplivajo na konkurenčnost.
- Konstruktor (dizajner) že v fazi načrtovanja razmišlja o:
  - alternativnih tehnoloških rešitvah,
  - kompetitivnosti postopkov obdelave in
  - vpliva materiala na funkcionalnost in glede na to prilagoditi konstrukcijo.

### Osnovna pravila v fazi načrtovanja so:

- specificirati najširše možne tolerance in površino, ki še zadosti funkcionalnosti komponente,
- v posvetu z razgledanimi strokovnjaki raziskati alternativne izvedbe komponente, ki jo prej oklestite nepotrebnih omejitev,
- majhna sprememba v obliki izdelka, debelini stene ali radija bistveno poceni obdelavo,
- raziskati relacije med deli: komponento iz več delov je enostavnejše izdelati kot v celem.

### Možnosti sprememb na vходу izdelave proizvoda:



### MESTA IN VZROKI NASTAJANJA STROŠKOV

(vir: Ekonomika poslovanja, MIRAN Mihelčič, ISBN 961-6209-00-0)

Stroške razporejamo na STROŠKOVNA MESTA in na STROŠKOVNE NOSILCE.

- STROŠKOVNA MESTA  
Stroškovna mesta so zaokrožene funkcionalne, poslovne ali prostorske enote na katerih nastajajo stroški in za katere vemo izvor odgovornosti.

Stroški morajo opravičevati poslovni izid (izdelek ali storitev)



#### Primeri stroškovnih mest:

- Funkcionalno opredeljena stroškovna mesta (prodajna služba, razvojna služba, ...)
- Prostorsko opredeljena stroškovna mesta (obrat livarne - Škofja Loka, obrat valjarne - Jesenice, zastopstvo Ljubljana)
- Stvarno opredeljena stroškovna mesta (modulna hiša, kontejner, ...)

#### Namen opredelitve stroškovnih mest je predvsem v:

- Pregled nastajanja stroškov glede na stroškovna mesta
- Določitev natančnega izvora stroškov - kdo je strošek povzročil

#### Stroškovna mesta delimo na:

- Proizvodna (glavne, stranske in neindustrijske dejavnosti)
- Režijska in neproizvodna stroškovna mesta

#### Glede na razporejanje stroškov na stroškovna mesta ločimo:

- **IZVIRNE STROŠKE:** te lahko neposredno pripišemo posameznemu stroškovnemu mestu - npr. stroški dela, vzdrževanja določene opreme, amortizacije, potnih stroškov, ...
- **POSREDNE STROŠKE:** pri teh uporabljamo dogovorjene ključne za porazdelitev na posamezna stroškovna mesta (porabljen energija, površina delovnega prostora, ...)

#### Izvirne stroške določimo po enačbi:

$$VIST = NEPOSREDNI \text{ STROŠKI } S. \text{ MESTA} + (B/C) * D$$

- VIST ..... vsi izvorni stroški mesta  
B ..... posredni stroški  
C ..... klju oz. dogovor za razdelitev posrednih stroškov v združbi kot celoti  
D ..... podlaga ali dogovor za razdelitev posrednih stroškov pri dolo enem stroškovnem mestu SM

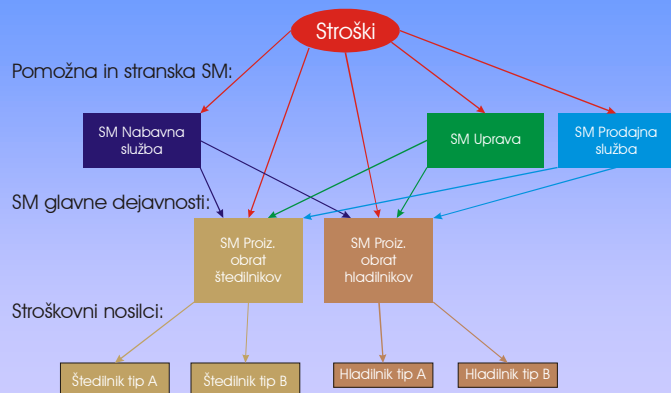
## STROŠKOVNI NOSILCI

- Vsi stroški, ki nastajajo na stroškovnih mestih, nastajajo zaradi končnega proizvoda, ki je lahko idelek ali storitev. Izdelki ali storitve morajo nastale stroške upravičiti oz. prenesti (v končni fazi se prenesejo na prodajno ceno).
- Poslovne učinke - izdelke ali storitve imenujemo stroškovne nosilce. Glede na način nastajanja jih delimo v:
  - Začasni stroškovni nosilci - ti še ne zapuščajo združbe (vmesni polizdelki, ki še nadaljujejo pot obdelave)
  - Končni stroškovni nosilci - ti zapuščajo združbo z odprodajo (končni izdelki v katere so vgrajeni tudi polizdelki)
- Poznavanje stroškov po stroškovnih nosilcih je ključnega pomena za:
  - Določanje cene s katero bomo nastopili na trgu
  - Določanje alternativ proizvodnje
  - Določanje strategije pri nakupu novih tehnologij ali naprav (odločanje na nivoju investicijsko-tehničnih odločitev)

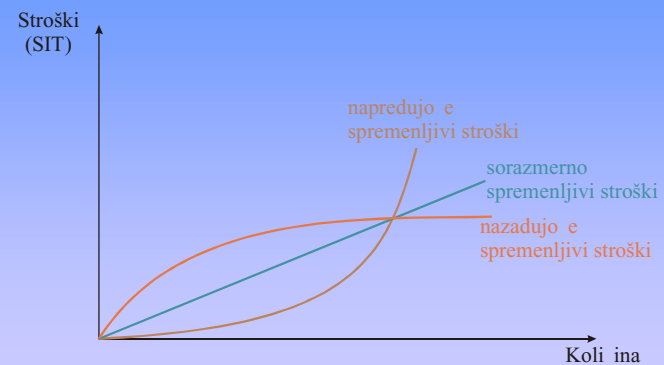
## DOLOČANJE POLNE LASTNE CENE IZDELKA ALI STORITVE

- Za vrednotenje polne lastne cene izdelka ali storitve porazdelimo vse v nekem obdobju nastale stroške na enoto izdelka ali storitve. Pri tem upoštevamo:
  - Neposredne materialne stroške
  - Neposredne osebne dohodke
  - Posredne ali splošne stroške vezanih na pridobivanje poslovnih učinkov (proizvodna režija - izdelkov ali storitev)
  - Posredni ali splošni stroški izven funkcije pridobivanja poslovnih učinkov (režija uprave)

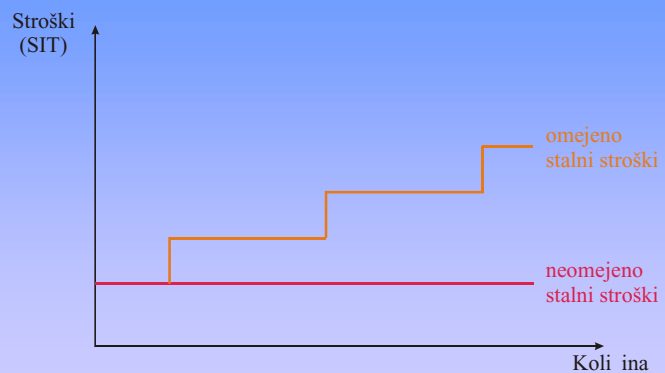
Razporejanje stroškov na stroškovna mesta in prenašanje stroškov na glavna stroškovna mesta ter iz njih na stroškovne nosilce:



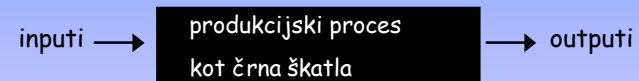
Spremenljivi stroški:



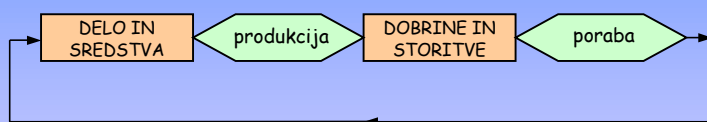
Stalni stroški:



PRODUKCIJA KOT TEHNIČNI IN DRUŽBENI PROCES



## PROCES MATERIALNE REPRODUKCIJE



Dobrine, ki jih potrebujemo večinoma ne izhajajo iz narave temveč jih proizvajamo. Pri proizvodnji pa gre za tri temeljna vprašanja:

1. Kaj in v kakšnih količinah proizvajati ?
2. Kako producirati - kdo in s kakšno tehnologijo ?
3. Za koga producirati dobrine ?

Proizvajati je torej potrebno gospodarno ob upoštevanju sledečih prvin:

Človeške potrebe

Omejenost sredstev za zadovoljitev potreb

Zavestna dejavnost za zmanjšanje omejenosti sredstev

Proces produkcije se nenehno obnavlja zaradi vse večjih in novih zahtev po dobrinah. To obnavljanje imenujemo reprodukcijski proces.

Proces materialne reprodukcije je obnavljanje produkcije dobrin in storitev v katerem se porabljajo delo in sredstva ob udeležbi kapitala.

Družbeni reprodukcijski proces vključuje ljudi, ki v njem nastopajo v okviru produkcijskih odnosov. Poleg informacijskih tokov, ki popisujejo te odnose pa v produkciji prihaja tudi do materialnega toka katerega obliko in uspešnost opredeljuje razvitost tehnologije.

Medsebojne odnose ter materialni tok je voden s pomočjo ekonomskega koordinacijskega mehanizma. Ta mehanizem je značilen za posamezne družbe s čimer so podane osnove za alternativno izbiranje odločitev. Uspešnost koordinacijskega mehanizma odraža dobrobit celovite družbe in kakovosti življenja.