

# Planiranje

- Kaj je planiranje
- Zakaj planirati
- Kaj vse planiramo
- Kako natančno planirati
- Koliko v naprej planiramo
- Usklajevanje planov
- Sistemi planiranja
- Parametri plana
- Stroški planiranja
- Orodja in pripomočki
- Praktični izsledki



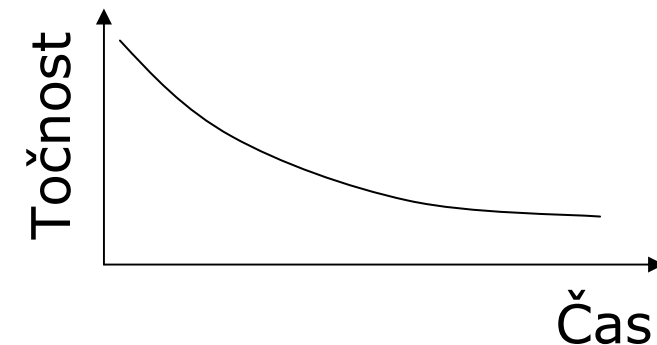
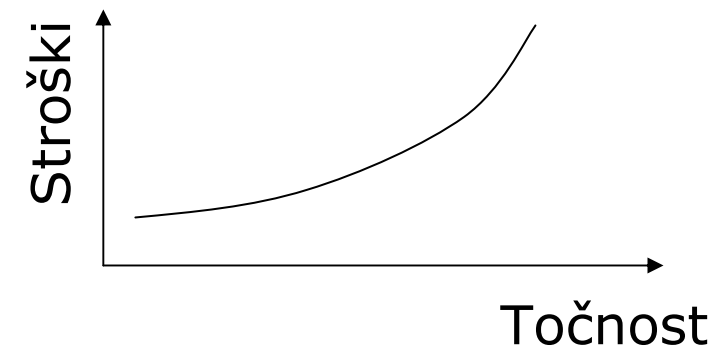
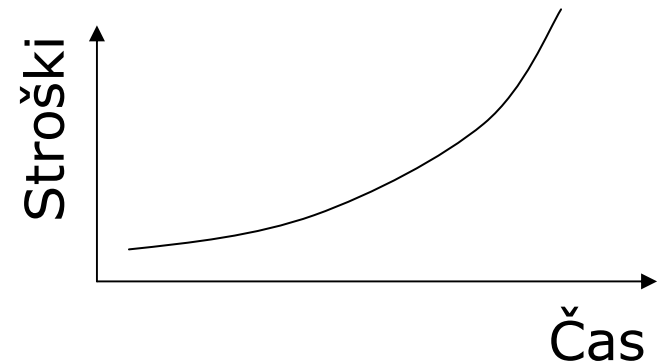
# Planiranje

## Stroški planiranja

- Bližje obdobju, točnejše
- Pomembnejšim damo prednost – prioriteto
- Delimo plan na :
  - Strateški (dolgoročni)
  - Taktični (letni)
  - Operativni dnevni, tedenski, mesečni
- Materiale, sklope planiramo na rok dobave
- Kadre na izobraževanje
- Vreme na letni čas

## Stroški neplaniranja

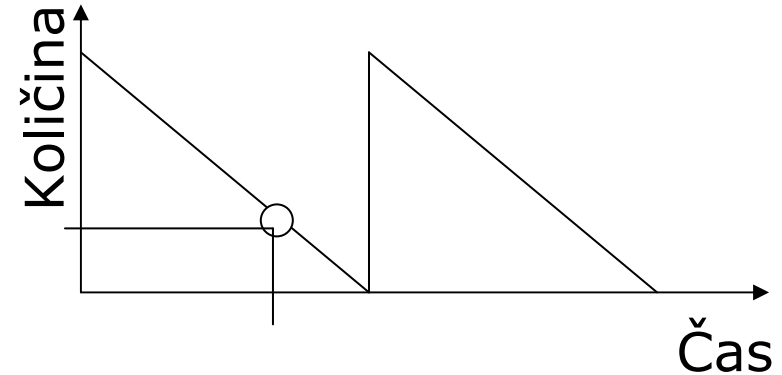
- Zastoji v proizvodnji
- Dodatna dela, tudi izven del.časa
- Stroški nabave, transporta, itd.



# Planiranje

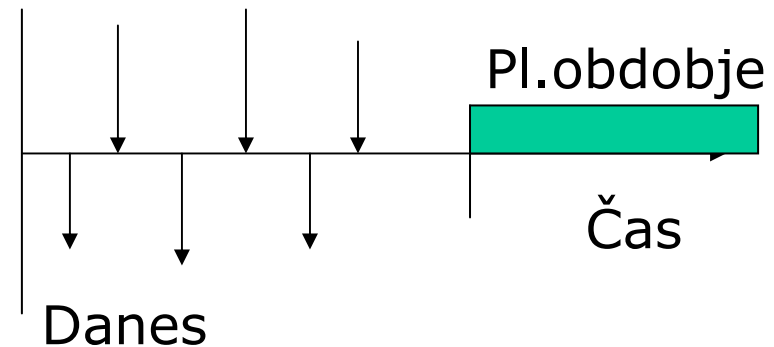
## Planiranje material

- ABC klasifikacija
- Minimax zaloge
- Po nalogih, kosovnicah



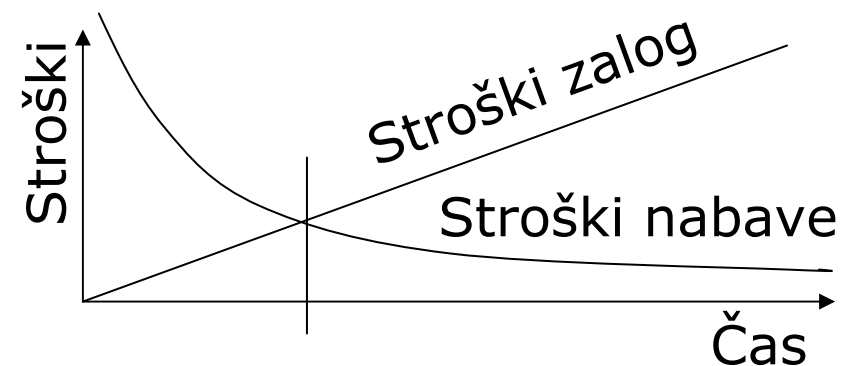
## Naročanje materiala

- Upoštevanje predhodnih naročil
- Optimalne količine naročanja



## Rezervacija materiala

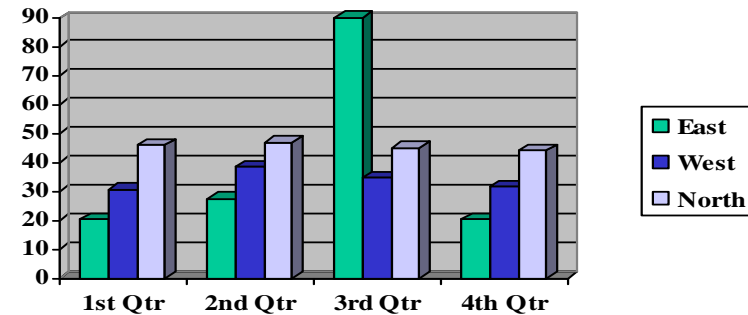
- Rezerviranje materialov v skladišču
- Minimalne zaloge ?



# Planiranje

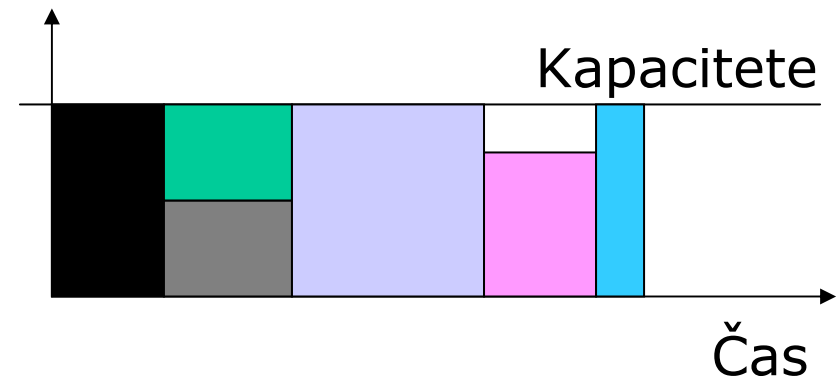
## Načini planiranja nalog

- Pomembnost doseganja rokov
- Pomembnost zasedenost kapacitek



## Vplivi

- Stroški zastojev – izpad proizvodnje
- Vpliv na proizvodnjo
- Stroški dela in nedela
- Stroški rezervnih strojev le pri ozkih grlih

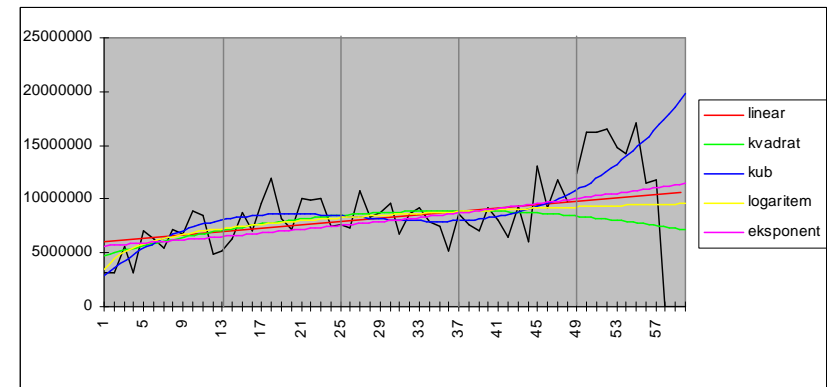
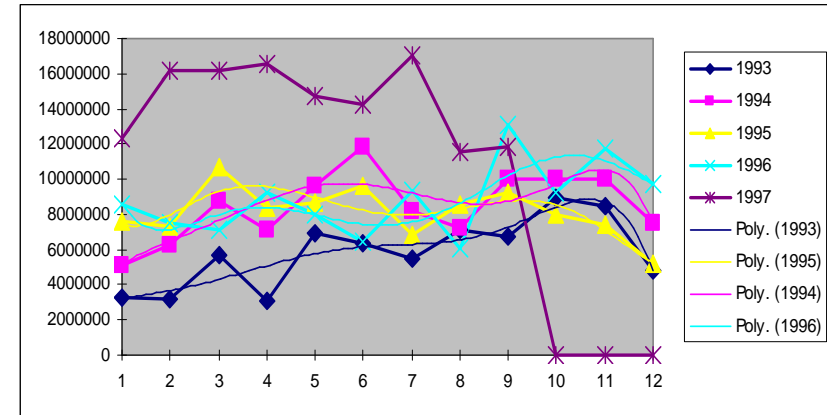


# Planiranje

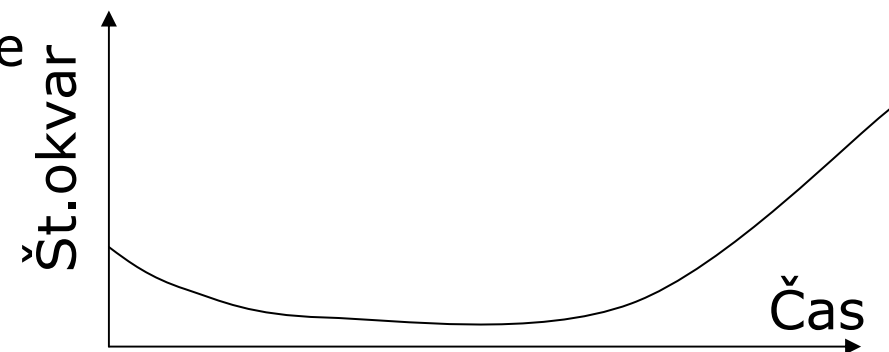
## Statistika in napoved

stohastično planiranje

- Po vzrokih izpadov – izločiti vse vplivne parametre in jih ločeno obravnavati
- Analizirati vzroke in ugotavljati zakonitosti
- Analizirati vzroke in ugotavljati vplive – povzročitelje vzrokov
- Slediti življensko dobo stroja
- Slediti delo upravljalcev stroja



**Napoved** na podlagi statistike je le eden od parametrov pri sestavi plana



# Planiranje

## **Planiranje**

- Na podlagi statistike okvar
- Na podlagi zunanjih vplivov – povezava z ostalimi funkcijami
- Na podlagi stanja stroja (1000 obratovalnih ur)
- Na podlagi ugotovitev dejanskega stanja (hrup ležaja)
- Na podlagi strategije
- Na podlagi predpisov (preventivni pregledi, mazanje, itd.)
- Vremenske razmere
- Plana proizvodnje

**Uporabljamo kombinacijo** (le če so podatki pravilno zajeti)

**Ročno planiranje** otežkoča natančnejše plane

**Plan proizvodnje je dinamičen**, vse ostale plane pa podrejamo temu planu

- če je nered se plan proizvodnje zelo spreminja
- Povezava s planom proizvodnje, če moramo stroj vstaviti

# Planiranje

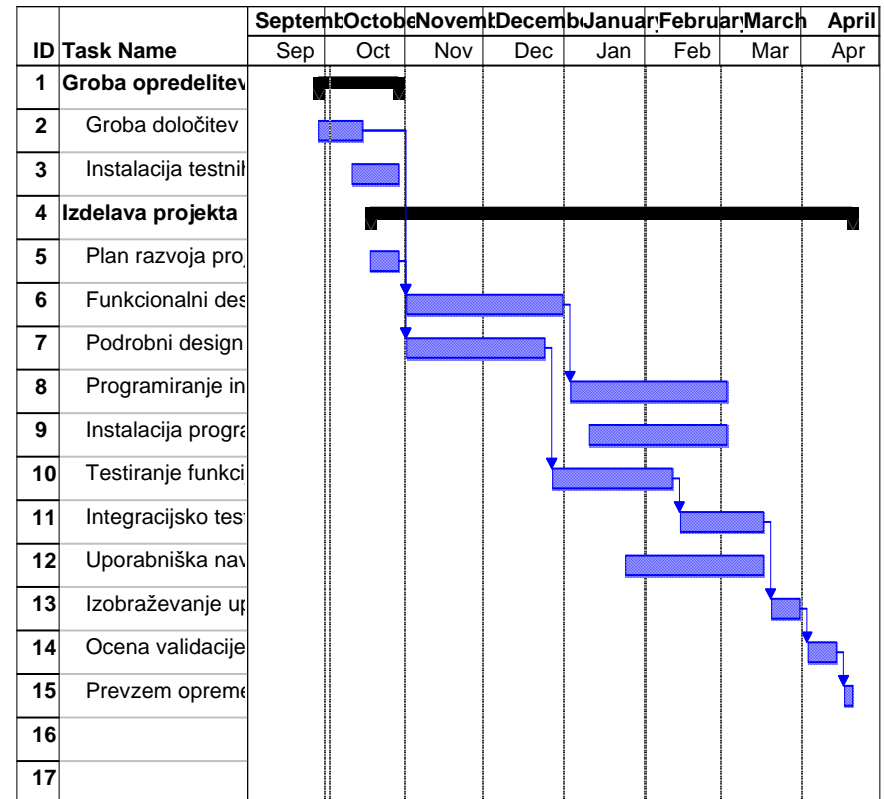
## Orodja in pripomočki

- Programi za planiranje in krmiljenje proizvodnje
- Programi za preventivno vzdrževanje
- Statistični programi : SPSS in drugi
- MS project, superproject, itd
- Excel, Qpro, super calc, itd
- Expertni sistemi

**S približevanjem** terminu začetka akcije termin natančnejše definiramo –  
**(prednost račun. plana)**

- Primer izstrela rakete

## Drugi ročni pripomočki in planerji



# Planiranje

## **Ročno planiranje - slabosti**

- Velika količina podatkov
- Analize podatkov
- Preglednost in iskanje podatkov

## **Ročno planiranje - prednosti**

- Enostavnejša organiziranost

## **Računalniško planiranje - slabosti**

- Zahtevnejša organiziranost
- Vnos podatkov

## **Ročno planiranje – prednosti**

- Analiza podatkov
- Urejenost
- Dostopnost (vsem, v vsakem trenutku, ...)
- Povezava z ostalimi podatki in področji
- Elektronska izmenjava podatkov, obveščanje

# Planiranje

## **Načini planiranja pri vzdrževanju**

- Planiranje preventivnega vzdrževanja
- Napoved okvar
- Planiranje aktivnosti, ki preprečujejo okvare

## **Planiranje aktivnosti zaradi :**

- tehnoloških potreb, komercialnih potreb, odpravljanje ozkih grl ali odpravljanje šibkih mest, itd

## **Planiranje nepredvidljivih dogodkov**

- Strojelomi, havarije, itd.

## **Kaj se ugotavlja v slovenskem prostoru**

- Nekaj podjetij že uspešno planira aktivnosti **preventivnega vzdrževanja**
- Redki **napoved okvar**
- Skoraj nič **planiranje aktivnosti, ki preprečujejo okvare**