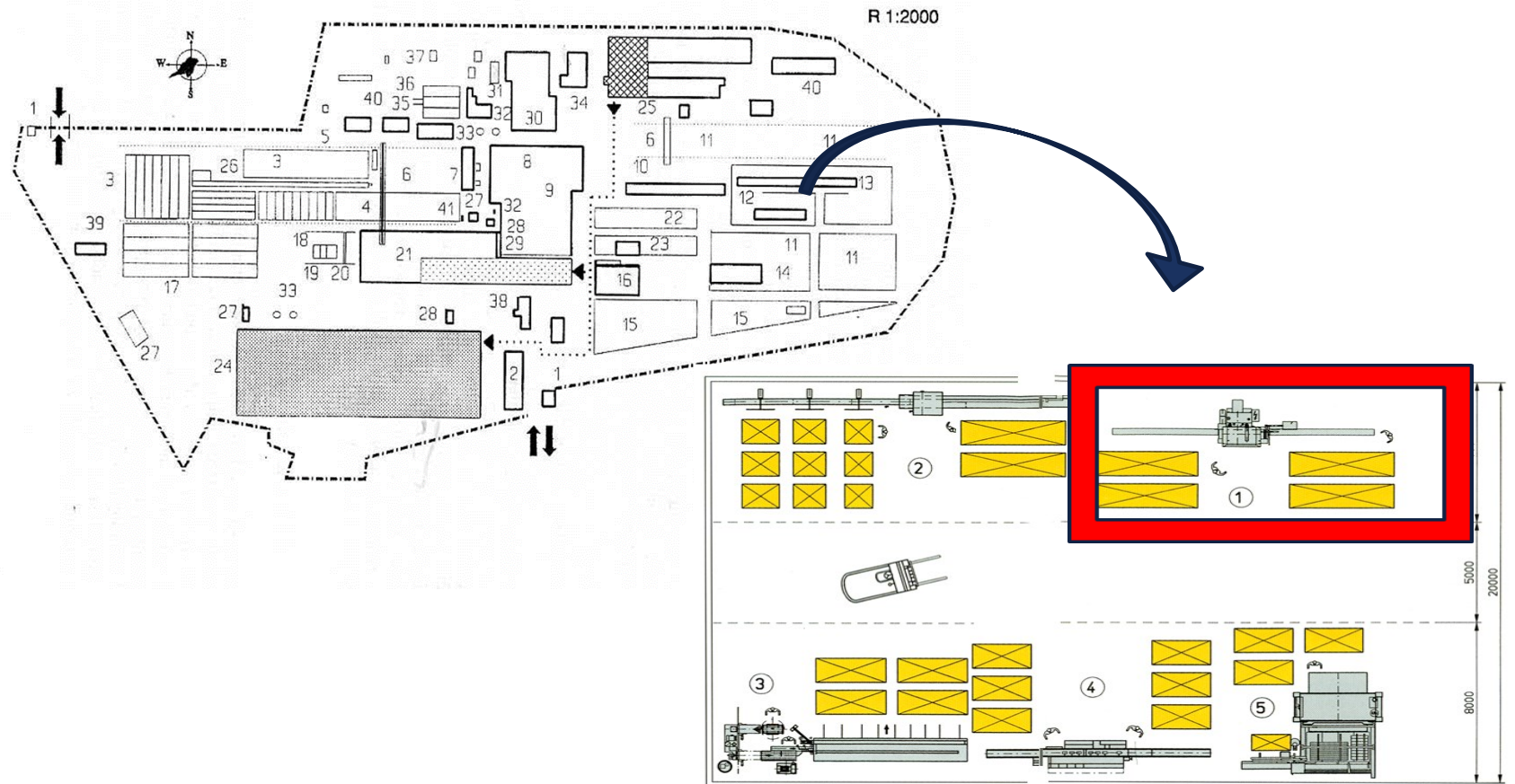
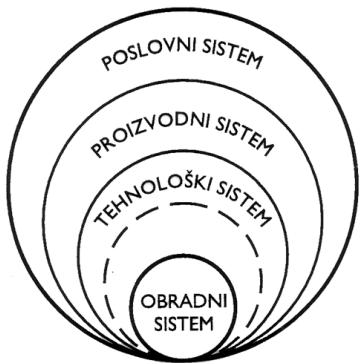


NUMERIČKI UPRAVLJANE MAŠINE U OBRADI DRVETA

DEFINICIJE
TERMINOLOGIJA
STRUKTURA PROGRAMA
REFERENTNE TAČKE
KOORDINATNI SISTEMI

SISTEMI U MEHANIČKOJ PRERADI DRVETA I NJIHOV MEĐUSOBNI ODNOS

- poslovni sistemi;
- proizvodni sistemi;
- tehnološki sistemi;
- **obradni sistemi.**



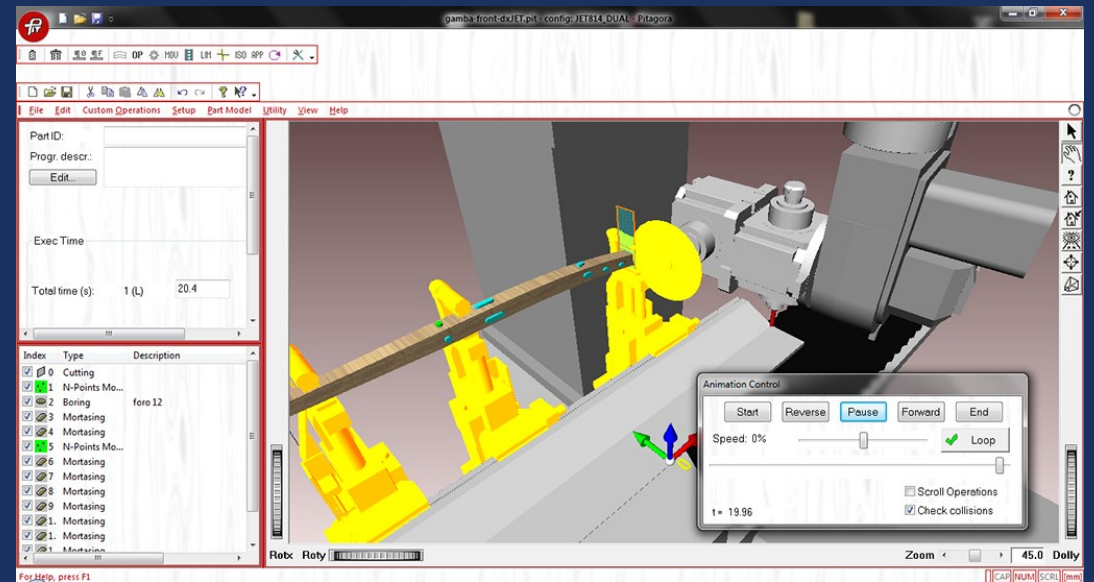
PODSISTEMI OBRADNOG SISTEMA

1. Geometrijski (pod)sistem mašine
2. Geometrijski (pod)sistem alata
3. Kinematski (pod)sistem
4. Energetski (pod)sistem
5. Komunikaciono informacioni (pod)sistem
6. (pod)Sistem materijala

PODSISTEMI OBRADNOG SISTEMA

- | | | |
|----|---|------------------------|
| 1. | Geometrijski (pod)sistem mašine | FPD |
| 2. | Geometrijski (pod)sistem alata | MiAzOD |
| 3. | Kinematski (pod)sistem | MiAzOD |
| 4. | Energetski (pod)sistem | MiAzOD + FPD |
| 5. | Komunikaciono informacioni (pod)sistem | FPD |
| 6. | (pod)Sistem materijala | DK + SD + IVDPM + FiSP |

KOMUNIKAZIONE INFORMAZIONI SISTEM



UPRAVLJANJE SISTEMOM

Sistem ručnog upravljanja

- neposredno ručno
- pomoću šablona
- pomoću graničnika

Sistem automatskog upravljanja

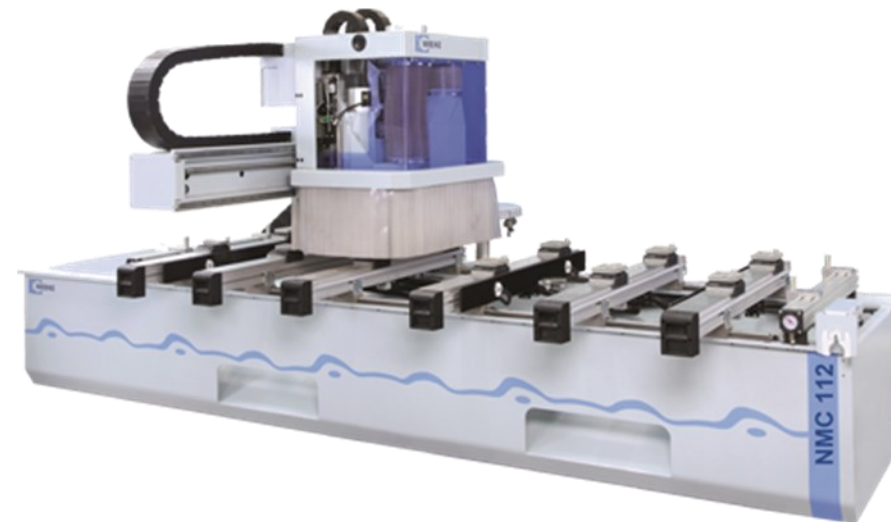
- mehanički sistem upravljanja pomoću graničnika
- mehanički sistem sa upravljačkim vratilom
- kopirni sistem
- sistem kontaktnog programskog upravljanja
- sistem numeričkog programskog upravljanja

SISTEM AUTOMATSKOG UPRAVLJANJA

❖ SISTEM NUMERIČKOG UPRAVLJANJA

Sistem automatskog upravljanja

- mehanički sistem upravljanja pomoću graničnika
- mehanički sistem sa upravljačkim vratilom
- kopirni sistem
- sistem kontaktnog programskog upravljanja
- **sistem numeričkog programskog upravljanja**



SISTEM AUTOMATSKOG UPRAVLJANJA

❖ SISTEM NUMERIČKOG UPRAVLJANJA

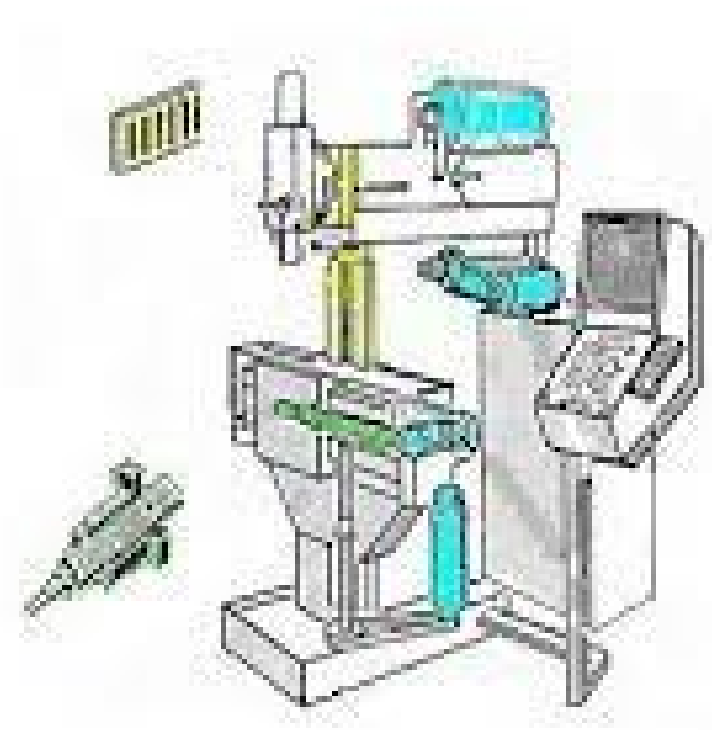
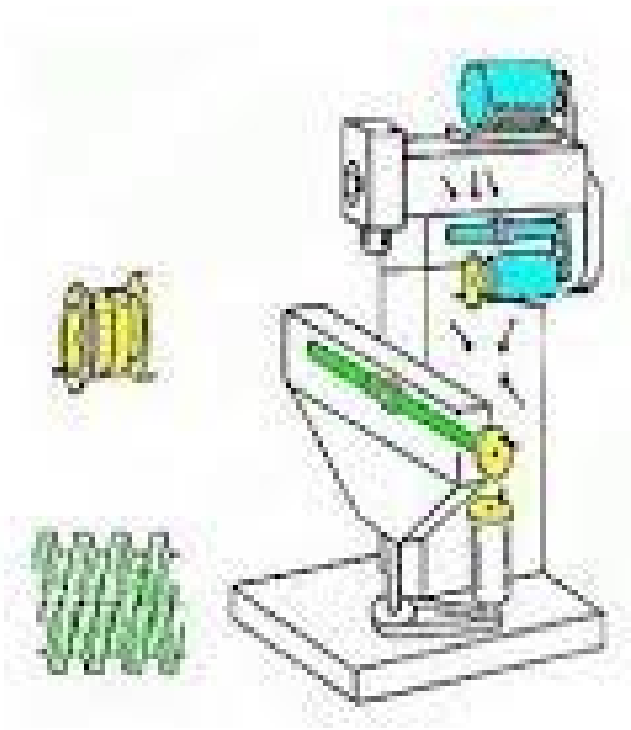
Sistem automatskog upravljanja

- mehanički sistem upravljanja pomoću graničnika
- mehanički sistem sa upravljačkim vratilom
- kopirni sistem
- sistem kontaktnog programskog upravljanja
- **sistem numeričkog programskog upravljanja**

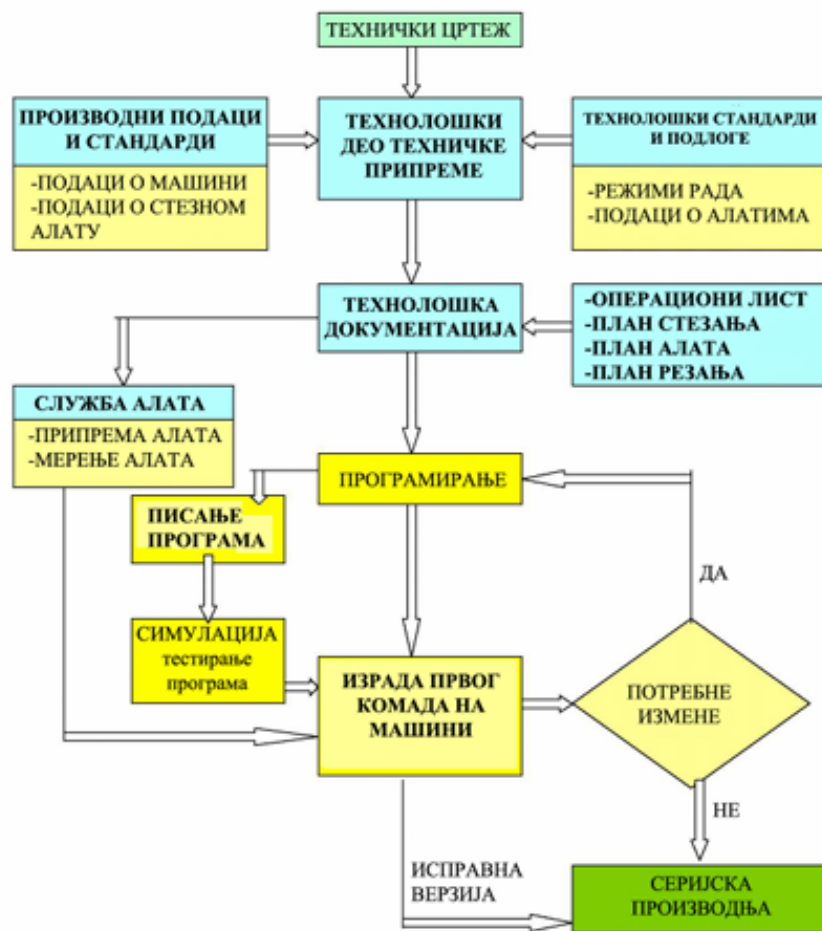


DEFINICIJE I TERMINOLOGIJA

- NC
- CNC (NUM)
- CAD
- CAM
- CAPP

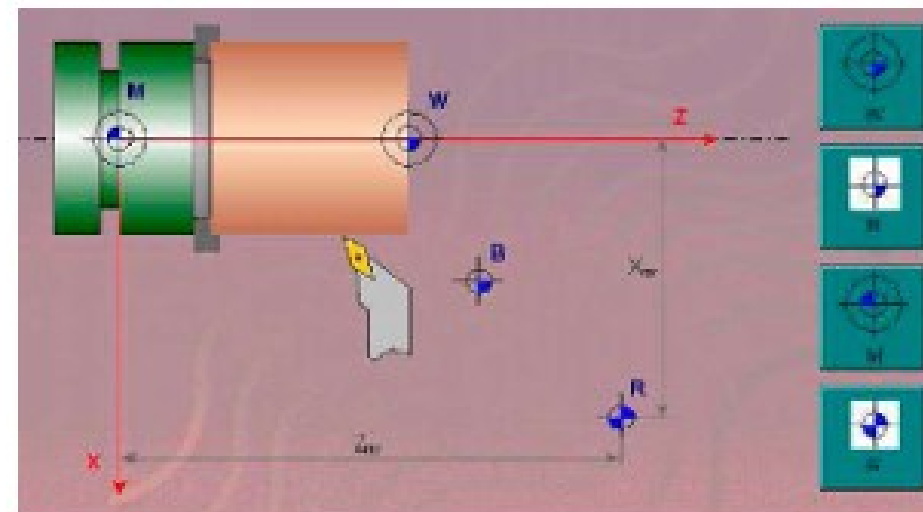
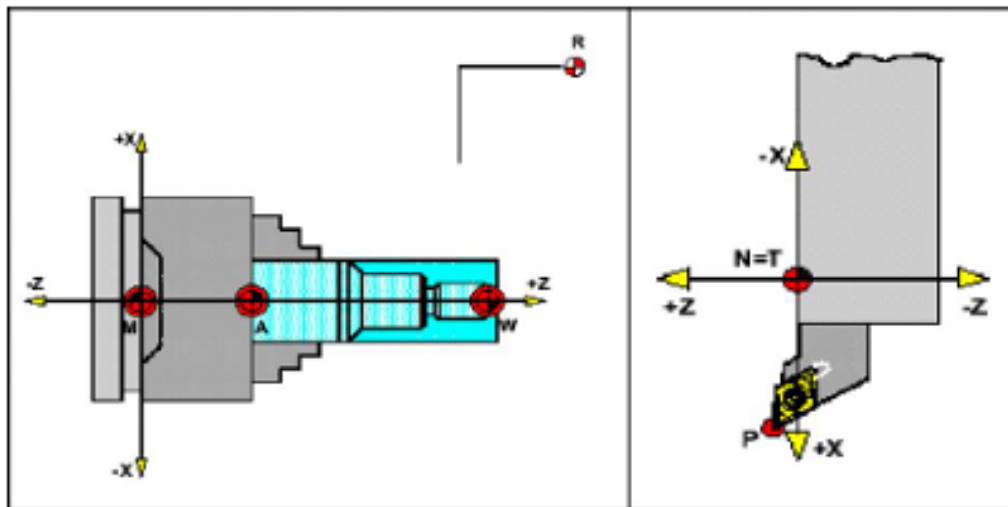


STRUKTURA PROGRAMIRANJA

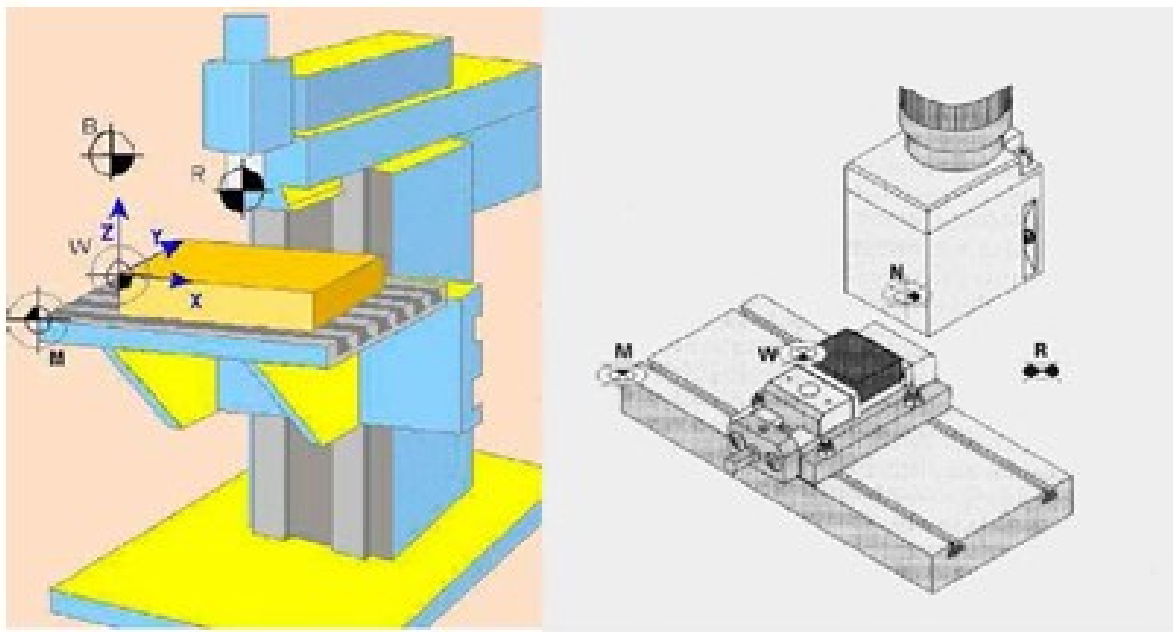


- **Razrada tehnologije** (redosled zahvata, režimi obrade, pozicioniranje stezanje, broj prolaza)
- **Priprema alata**
- **Programiranje**
- **Priprema mašine**
- **Izrada I.komada**
- **Merenje / korekcija**
- **Izrada serije**

REFERENTNE TAČKE MAŠINE

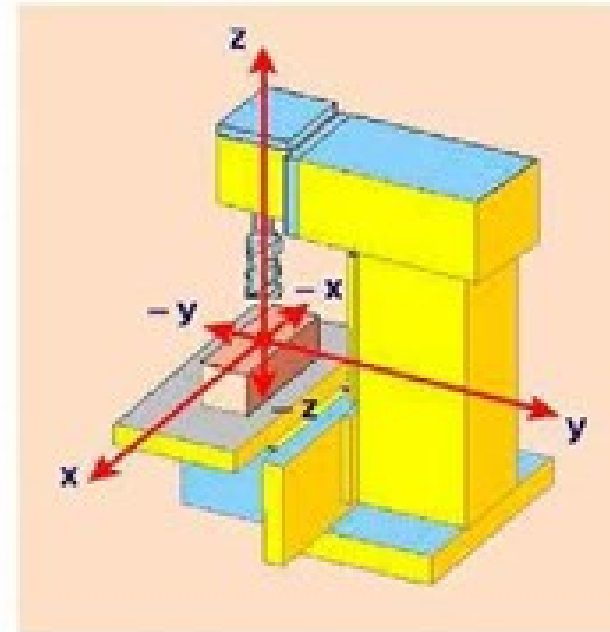
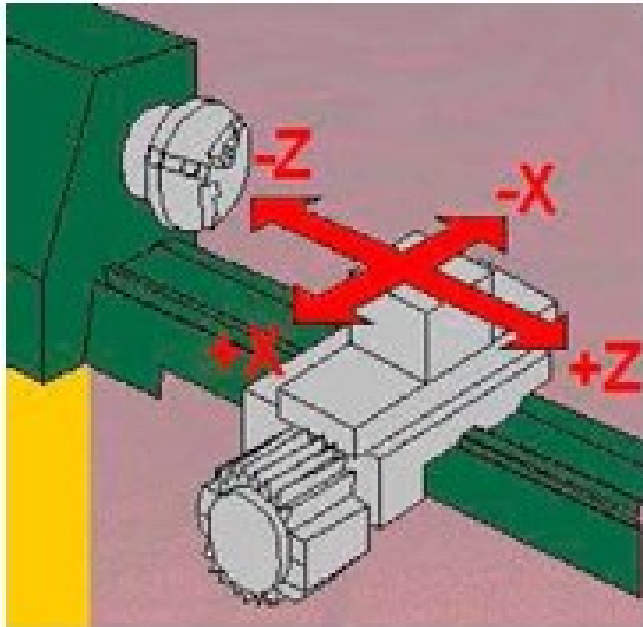


REFERENTNE TAČKE MAŠINE

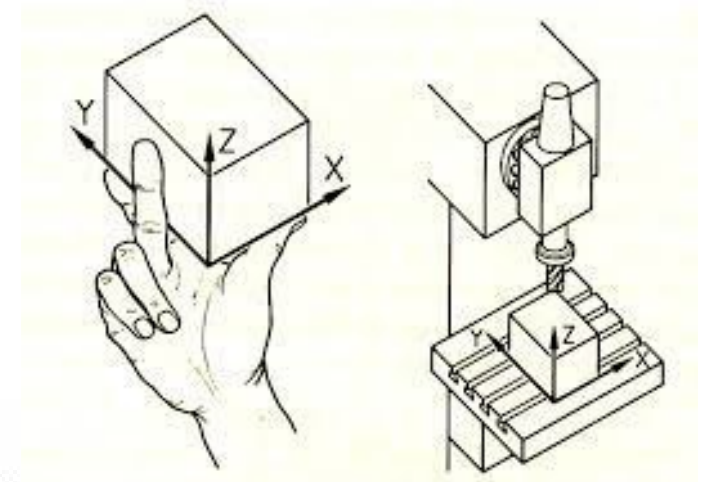
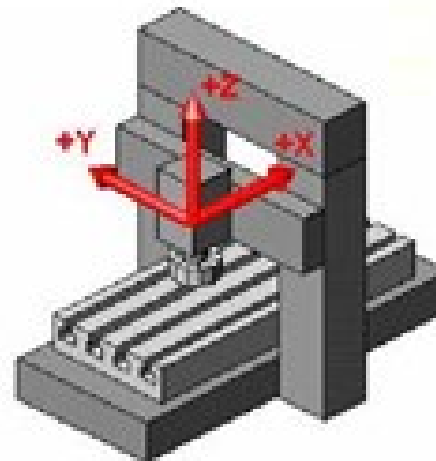
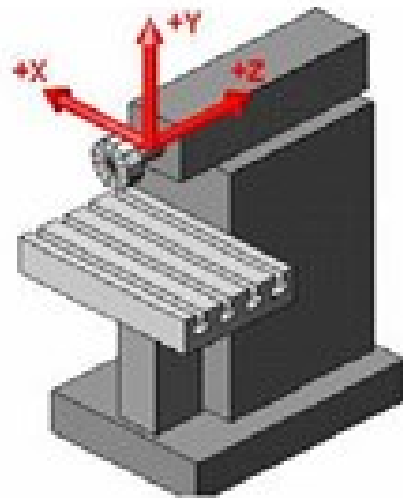
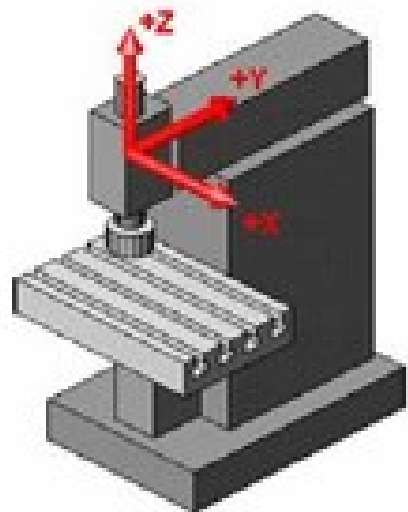


- W – multa tačka obratka
- M – nulta tačka mašine
- N – referentna tačka alata
- R – referentna tačka
- B – početna tačka alata

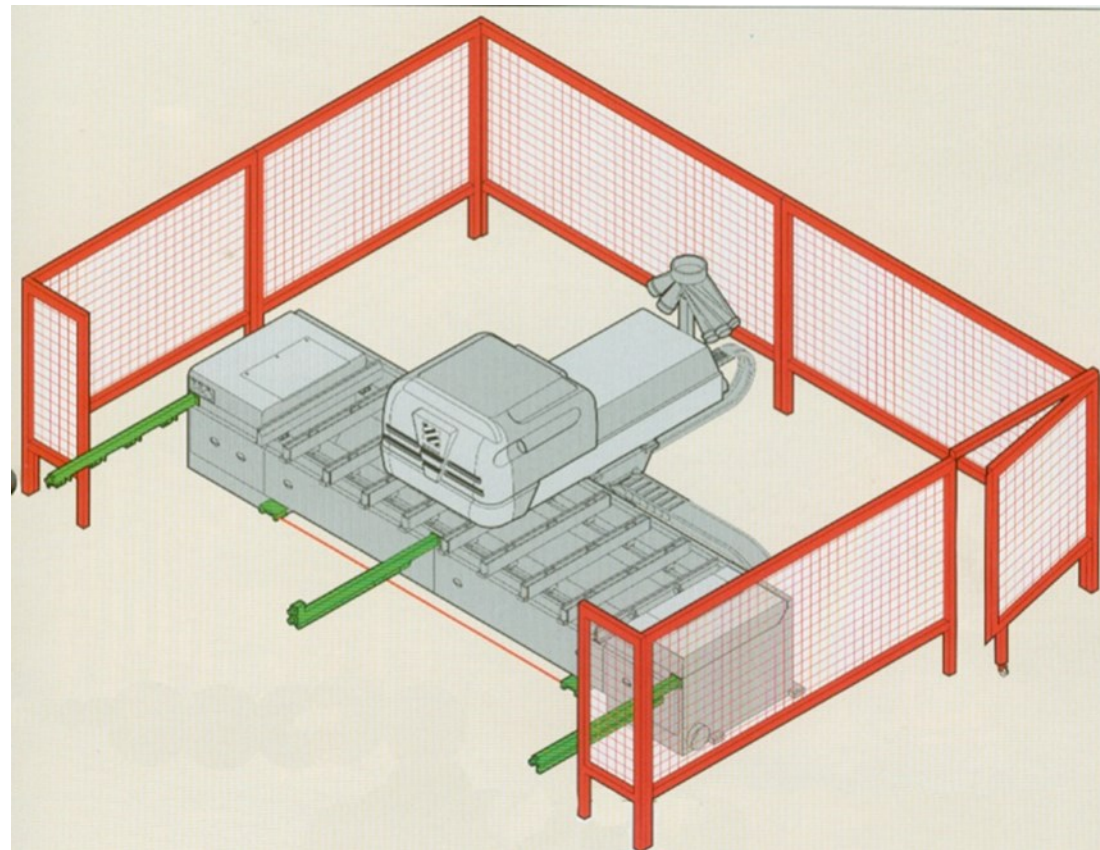
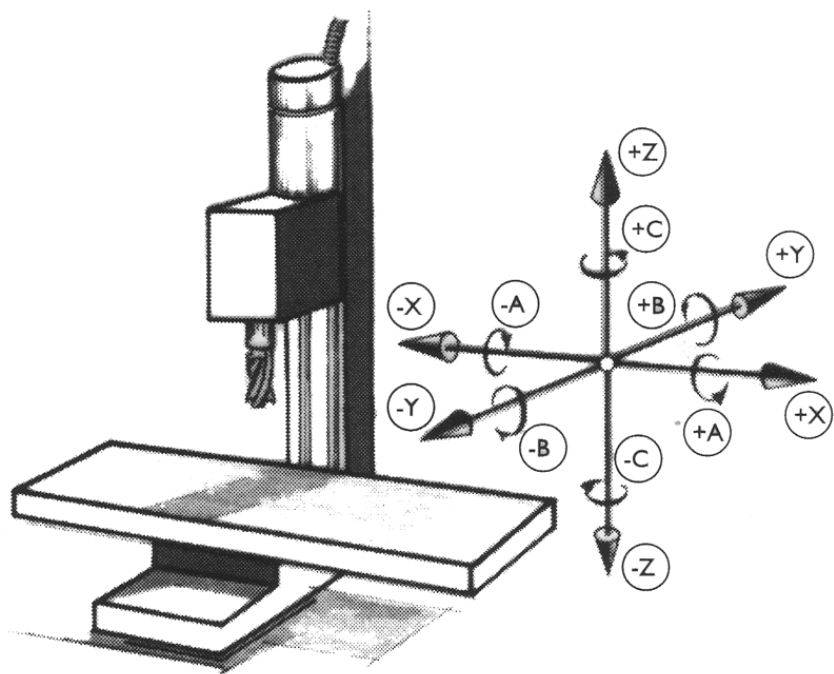
KOORDINATNI SISTEMI



PRAVILO DESNE RUKE

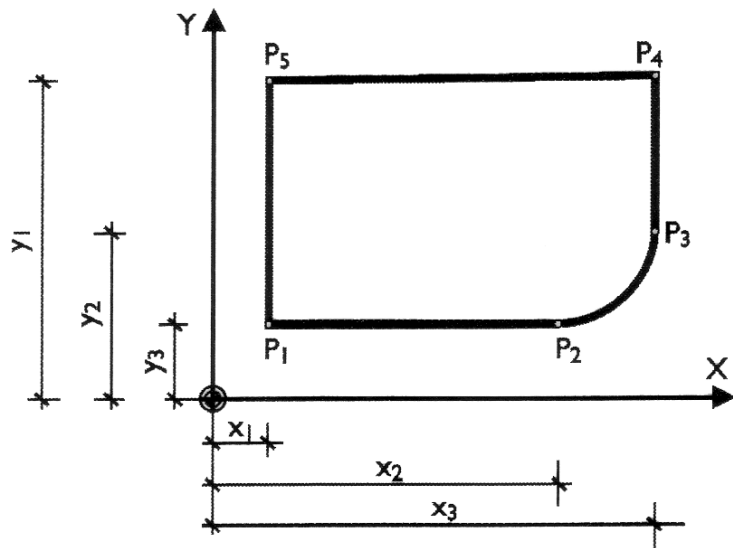


PRAVILO DESNE RUKE

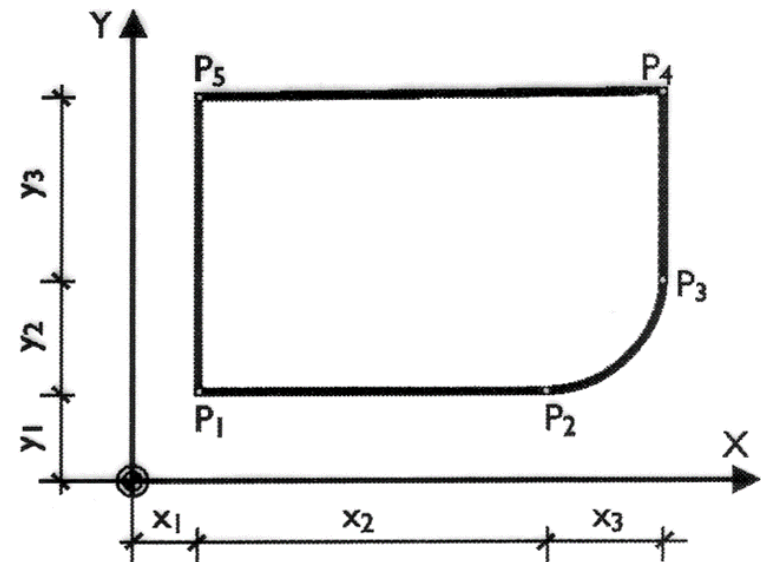


KOORDINATNI SISTEMI

apsolutni



relativni

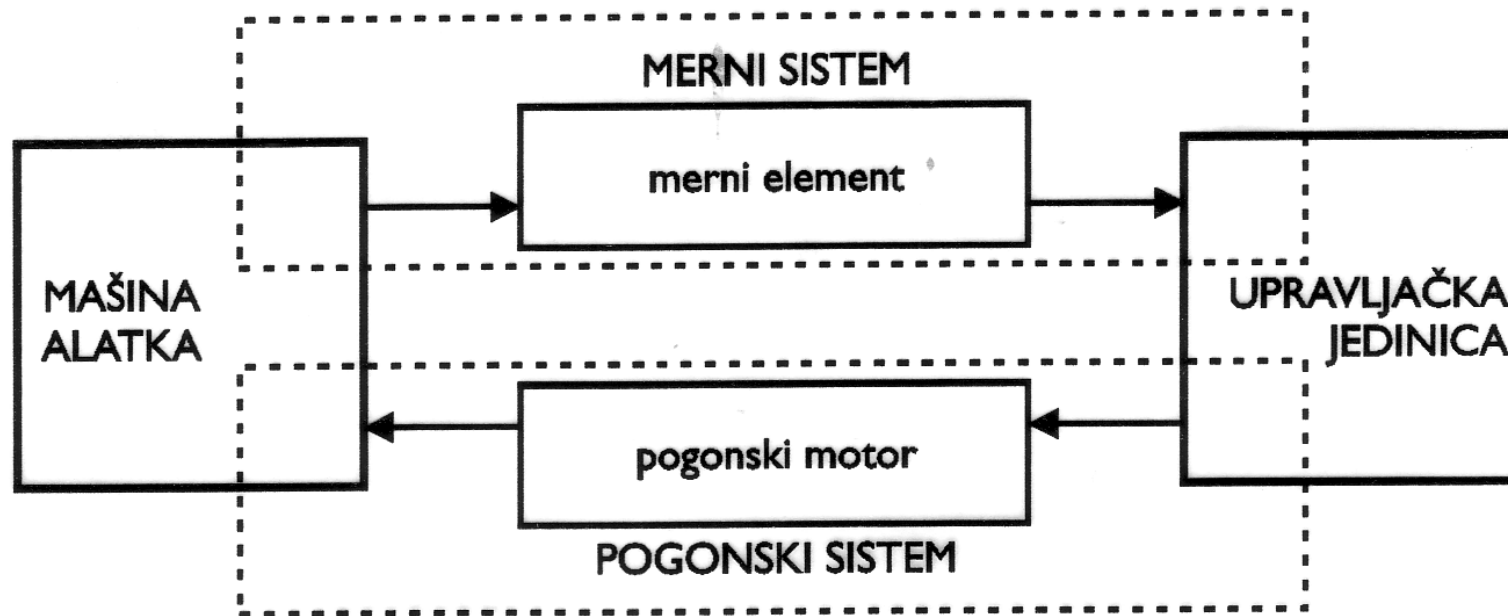


SISTEM AUTOMATSKOG UPRAVLJANJA

❖ SISTEM NUMERIČKOG UPRAVLJANJA

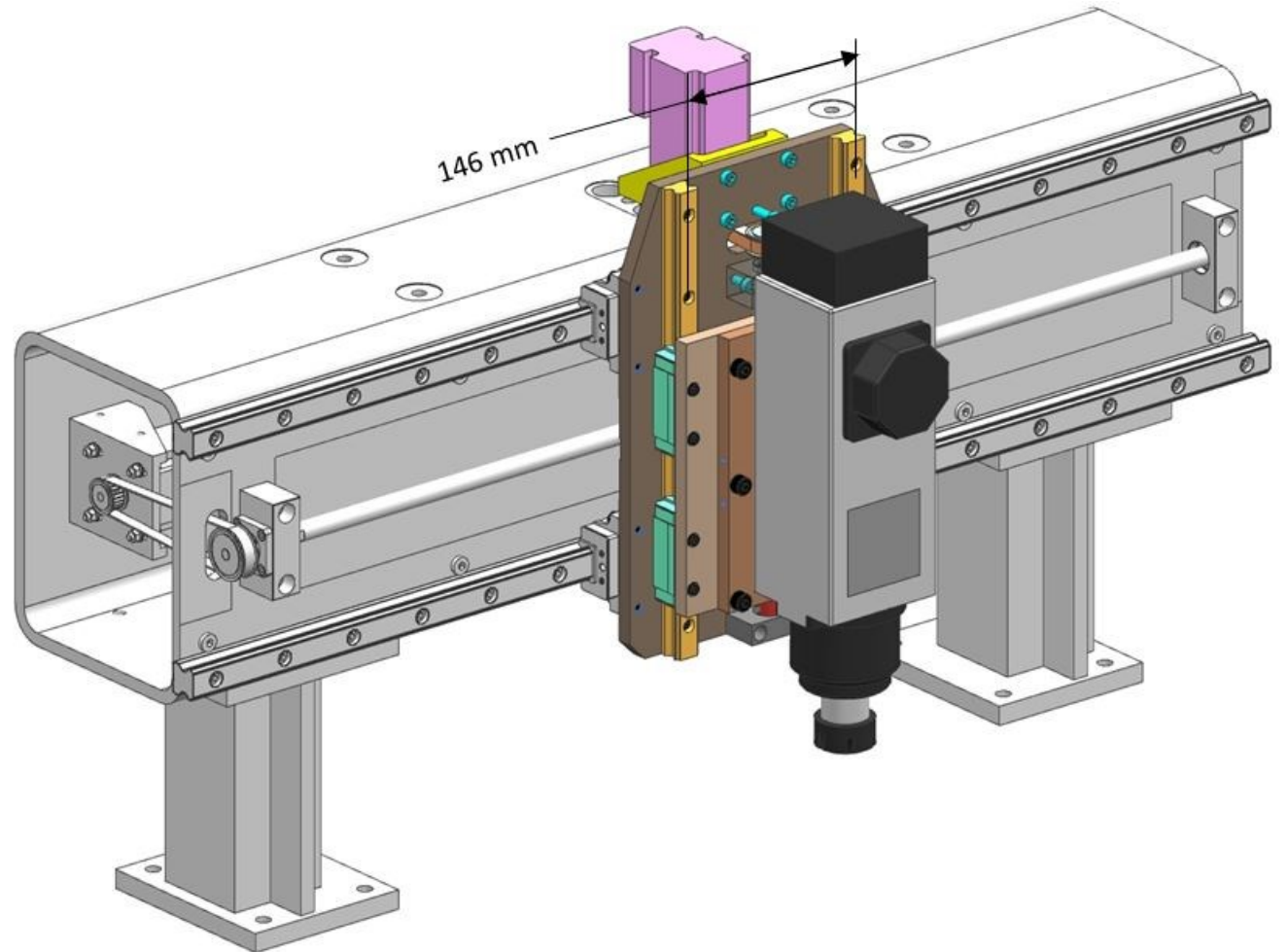
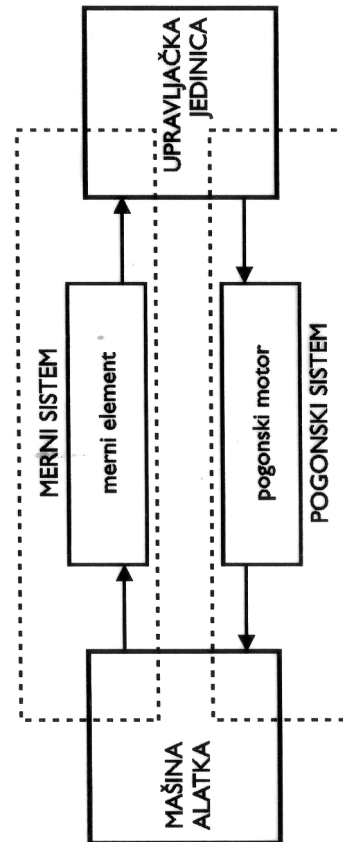
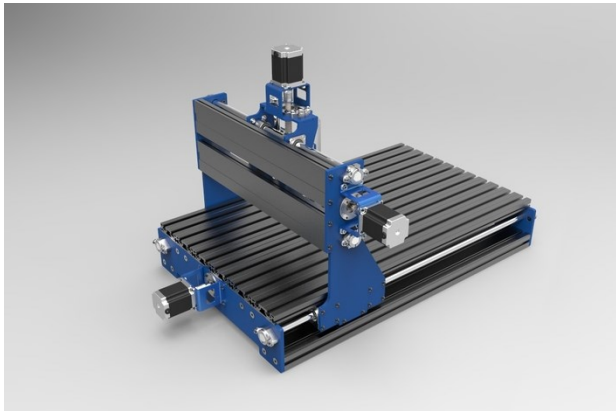
Sistem automatskog upravljanja

- mehanički sistem upravljanja pomoću graničnika
- mehanički sistem sa upravljačkim vratilom
- kopirni sistem
- sistem kontaktnog programskog upravljanja
- **sistem numeričkog programskog upravljanja**



SISTEM AUTOMATSKOG UPRAVLJANJA

❖ SISTEM NUMERIČKOG UPRAVLJANJA



Sistem automatskog upravljanja

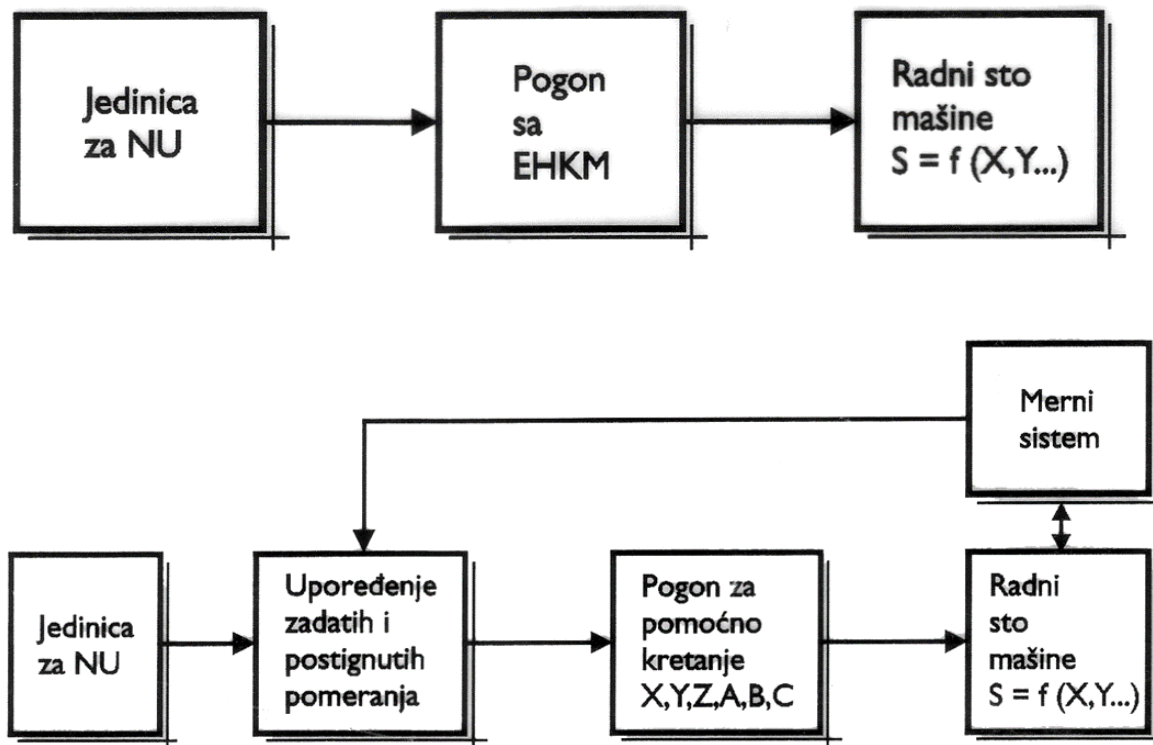
- mehanički sistem upravljanja pomoću graničnika
- mehanički sistem sa upravljačkim vratilom
- kopirni sistem
- sistem kontaktnog programskog upravljanja
- **sistem numeričkog programskog upravljanja**

SISTEM AUTOMATSKOG UPRAVLJANJA

❖ SISTEM NUMERIČKOG UPRAVLJANJA

Sistem automatskog upravljanja

- mehanički sistem upravljanja pomoću graničnika
- mehanički sistem sa upravljačkim vratilom
- kopirni sistem
- sistem kontaktnog programskog upravljanja
- **sistem numeričkog programskog upravljanja**



SISTEM AUTOMATSKOG UPRAVLJANJA

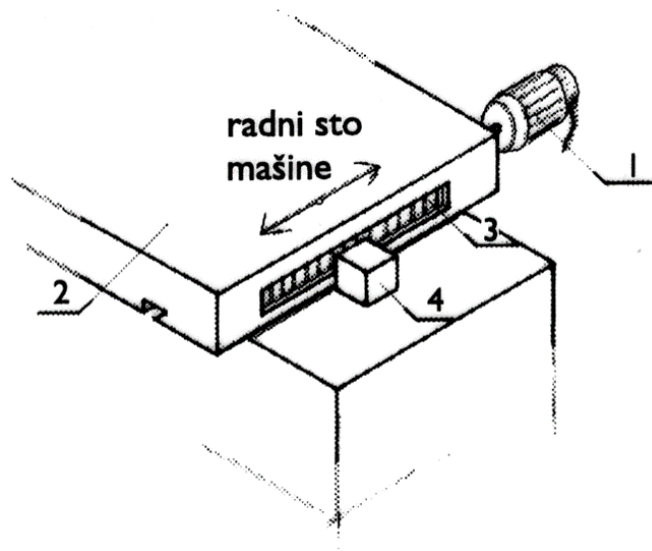
❖ SISTEM NUMERIČKOG UPRAVLJANJA

MERENJE PREDENOG PUTA

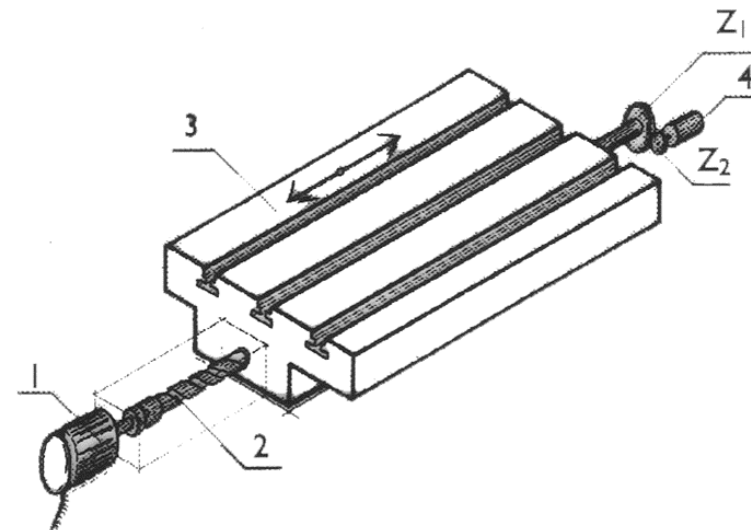
Sistem automatskog upravljanja

- mehanički sistem upravljanja pomoću graničnika
- mehanički sistem sa upravljačkim vratilom
- kopirni sistem
- sistem kontaktnog programskog upravljanja
- **sistem numeričkog programskog upravljanja**

❖ direktno



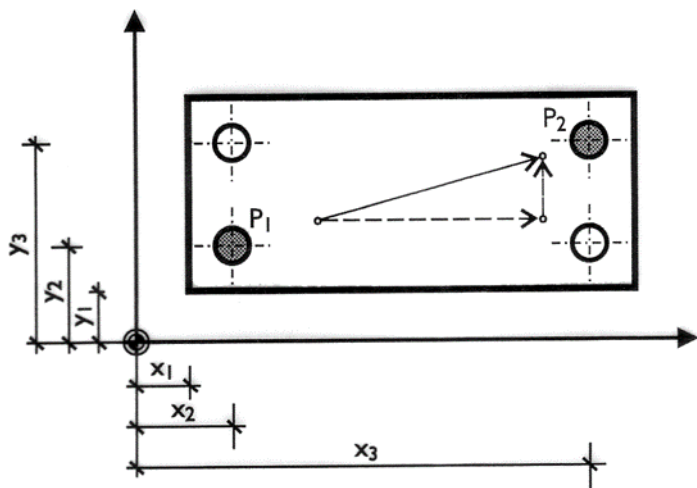
❖ indirektno



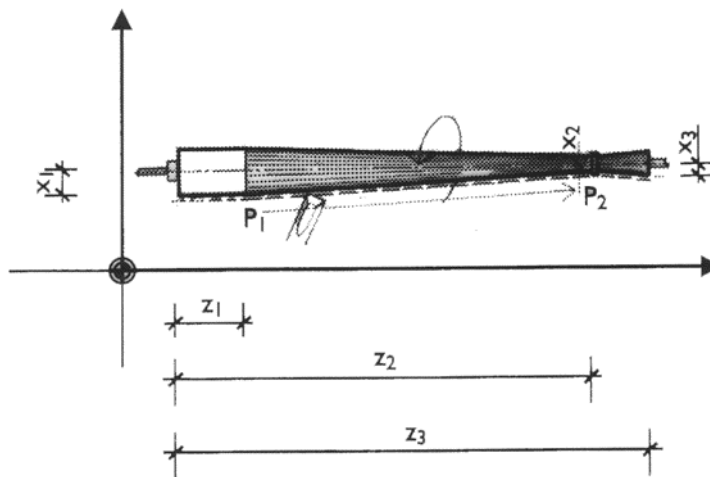
SISTEM AUTOMATSKOG UPRAVLJANJA

❖ VRSTE NUMERIČKOG UPRAVLJANJA PREMA SLOŽENOSTI KRETANJA

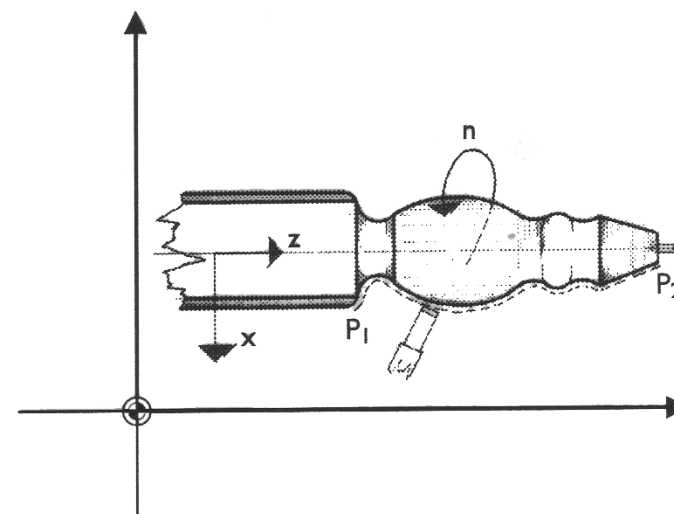
od tačke do tačke



❖ na putu



❖ konturno



Sistem automatskog upravljanja

- mehanički sistem upravljanja pomoću graničnika
- mehanički sistem sa upravljačkim vratilom
- kopirni sistem
- sistem kontaktnog programskog upravljanja
- **sistem numeričkog programskog upravljanja**