



UNIVERZITET U NOVOM SADU
FAKULTET TEHNIČKIH NAUKA

Predmet: **Osnovi mašinskih tehnologija**

Nastavnik: *Prof. dr Marin Gostimirović*



TEHNOLOGIJA OBRADE SKIDANJEM MATERIJALA

Novi Sad, šk. 2014/2015. god.

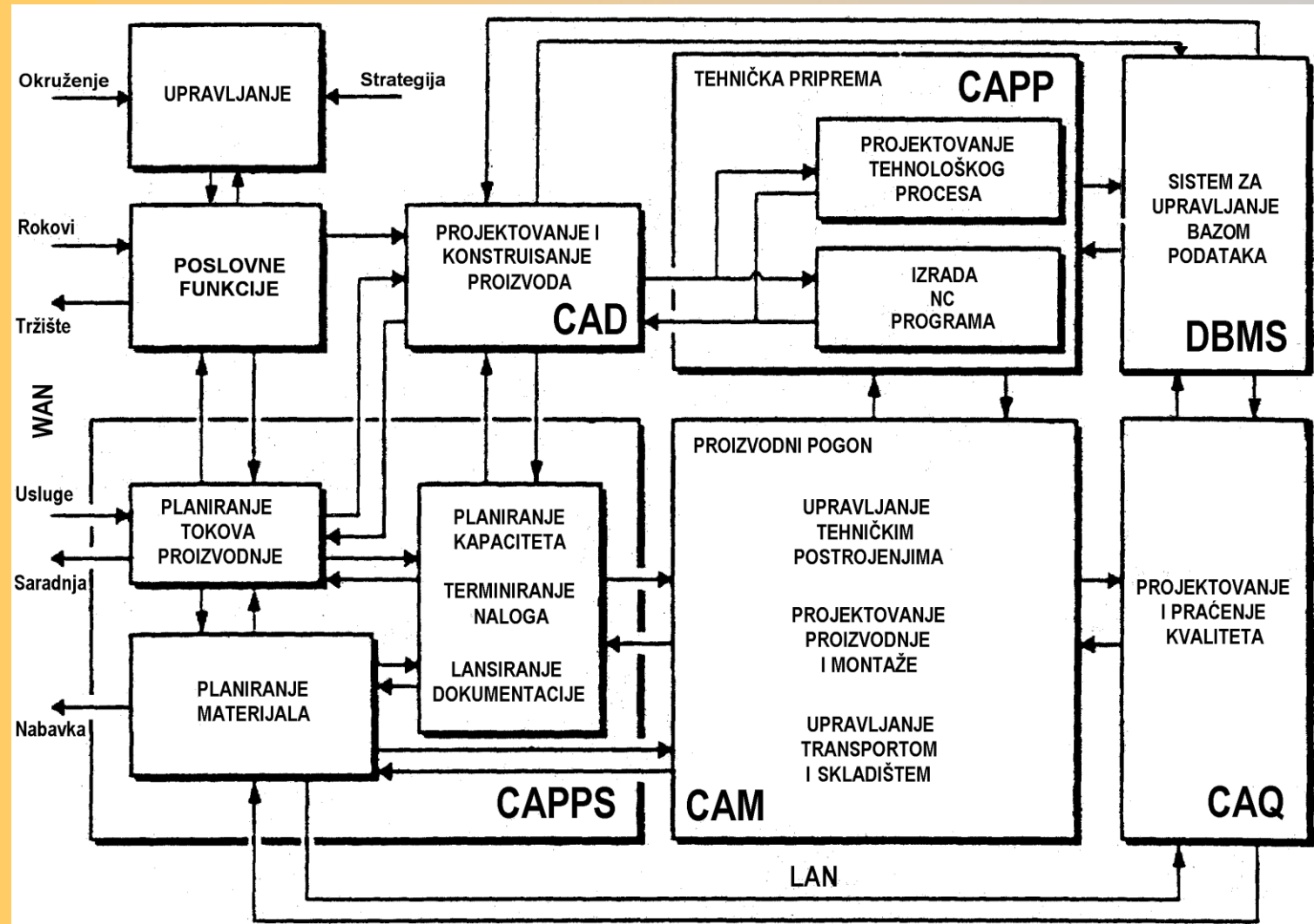
RAČUNAROM INTEGRISANA PROIZVODNJA

Koncept CIM sistema

- ★ *Informaciona integracija* ima poseban značaj kod savremenih proizvodnih sistema mašinogradnje, tj. fleksibilnih privrednih struktura proizvodnog inženjerstva.
- ★ Došlo je do primene računara u svim inženjerskim aktivnostima, a nazvane *tehnologije podržane računarom* (*Computer Aided Technologies – CAT*).
- ★ Integracija svih računarom podržanih aktivnosti procesa proizvodnje je *računarom integrisana proizvodnja* (*Computer Integrated Manufacturing – CIM*).
- ★ CIM omogućuje *automatizaciju svih proizvodnih aktivnosti* i obezbeđenje koordinacija i optimizacija celokupnog preduzeća, a čime se *obezbeđuje*: *brz odziv na zahteve tržišta; fleksibilna proizvodnja; racionalizacija proizvodnih ciklusa; visok kvalitet proizvoda; niži troškovi proizvodnje; efikasno iskorišćenje materijala, proizvodne opreme i radne snage* itd
- ★ CIM predstavlja koncept *integracije svih procesa i sistema* u jednom industrijskom sistemu, odnosno *povezivanje*: *računarom podržanih tehnologija; tehnoloških struktura i opreme; organizacionih jedinica preduzeća; poslovnih partnera i okruženja; resursa informacionog sistema* i sl

RAČUNAROM INTEGRISANA PROIZVODNJA

Koncept CIM sistema



RAČUNAROM INTEGRISANA PROIZVODNJA

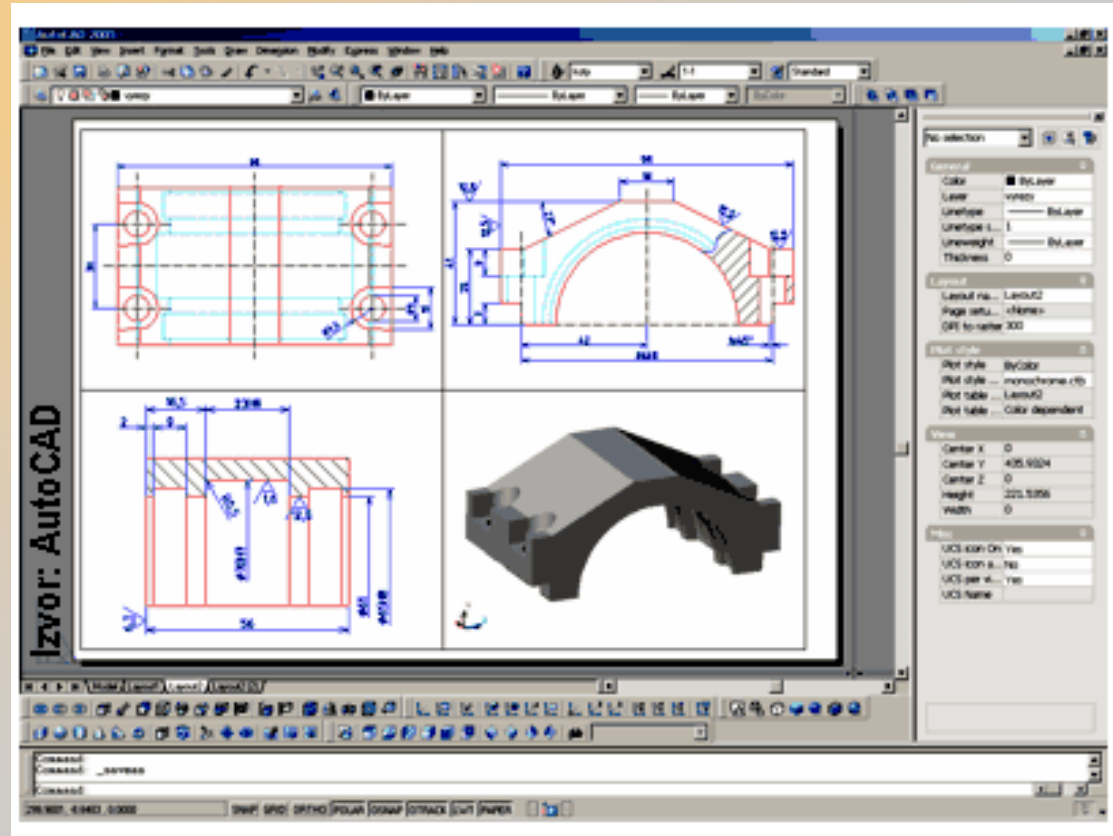
Komponente CIM sistema

Računarom podržano projektovanje

Computer Aided Design –

CAD je zajednički pojam svih aktivnosti vezanih za projektovanje i konstruktivnu razradu proizvoda.

- ★ *Razvoj, dizajniranje i modelovanje proizvoda.*
- ★ *Simulaciju kinematike i dinamike proizvoda.*
- ★ *Inženjersku analizu proizvoda.*
- ★ *Konstrukciju i izradu tehničkih crteža*



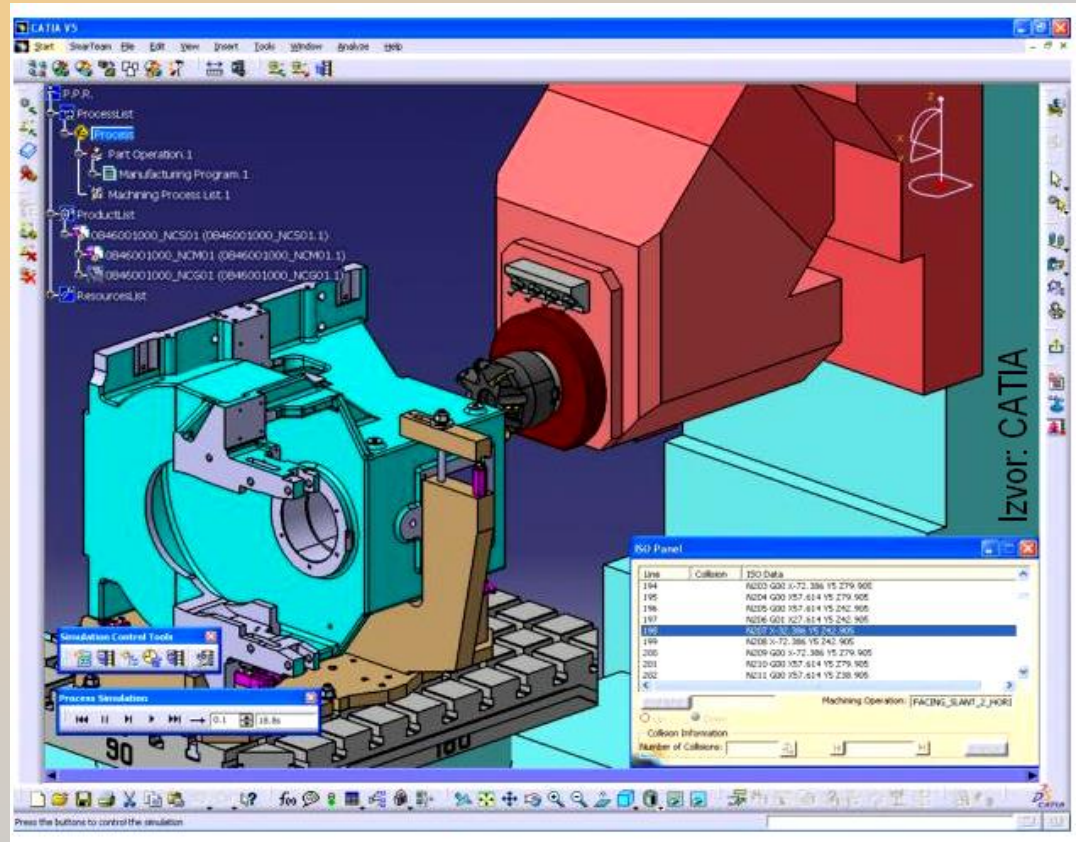
RAČUNAROM INTEGRISANA PROIZVODNJA

Komponente CIM sistema

Računarom podržano projektovanje tehnoloških procesa

*Computer Aided Process
Planning* – **CAPP** realizuje
nosioce informacija
potrebnih za planiranje,
organizovanje i upravljanje
procesom proizvodnje.

Obuhvata zadatke izrade
tehnoloških postupaka
obrade i montaže.

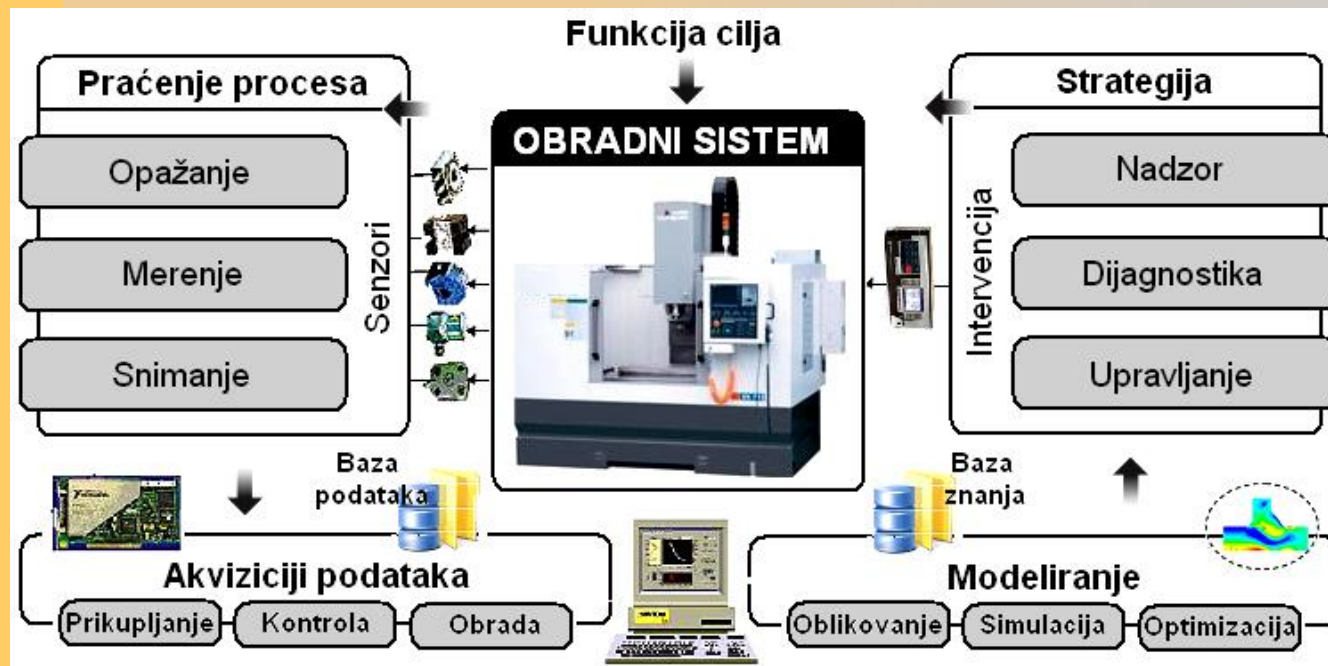


RAČUNAROM INTEGRISANA PROIZVODNJA

Komponente CIM sistema

Projektovanje procesa proizvodnje pomoću računara

Computer Aided Manufacturing – CAM označava realizaciju, nadzor i upravljanje sledećih funkcija proizvodnog sistema: *proizvodnja delova; montaža podsklopova, sklopova i proizvoda; manipulacija sa predmetima obrade i alatima; merenje i kontrola kvaliteta proizvoda; transport i skladištenje delova* itd



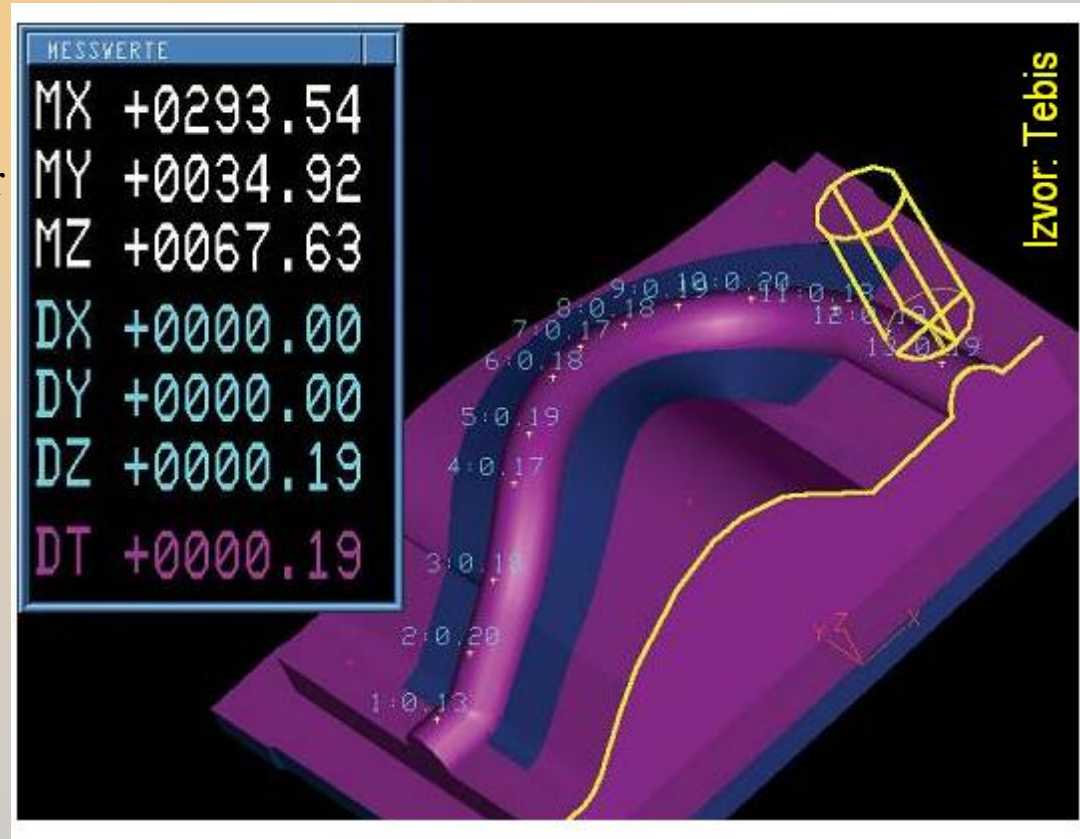
RAČUNAROM INTEGRISANA PROIZVODNJA

Komponente CIM sistema

Projektovanje i praćenje kvaliteta pomoću računara

*Computer Aided Quality –
CAQ*) predstavlja odgovor
preduzeća na zahteve
okruženja u pogledu
unapređenja kvaliteta.

CAQ sistem se koristi za:
*obuhvatanje podataka iz
proizvodnje; planiranje,
sprovođenje i upravljanje
kvalitetom procesa i
obradu rezultata kontrole
kvaliteta*



Struktura CIM sistema

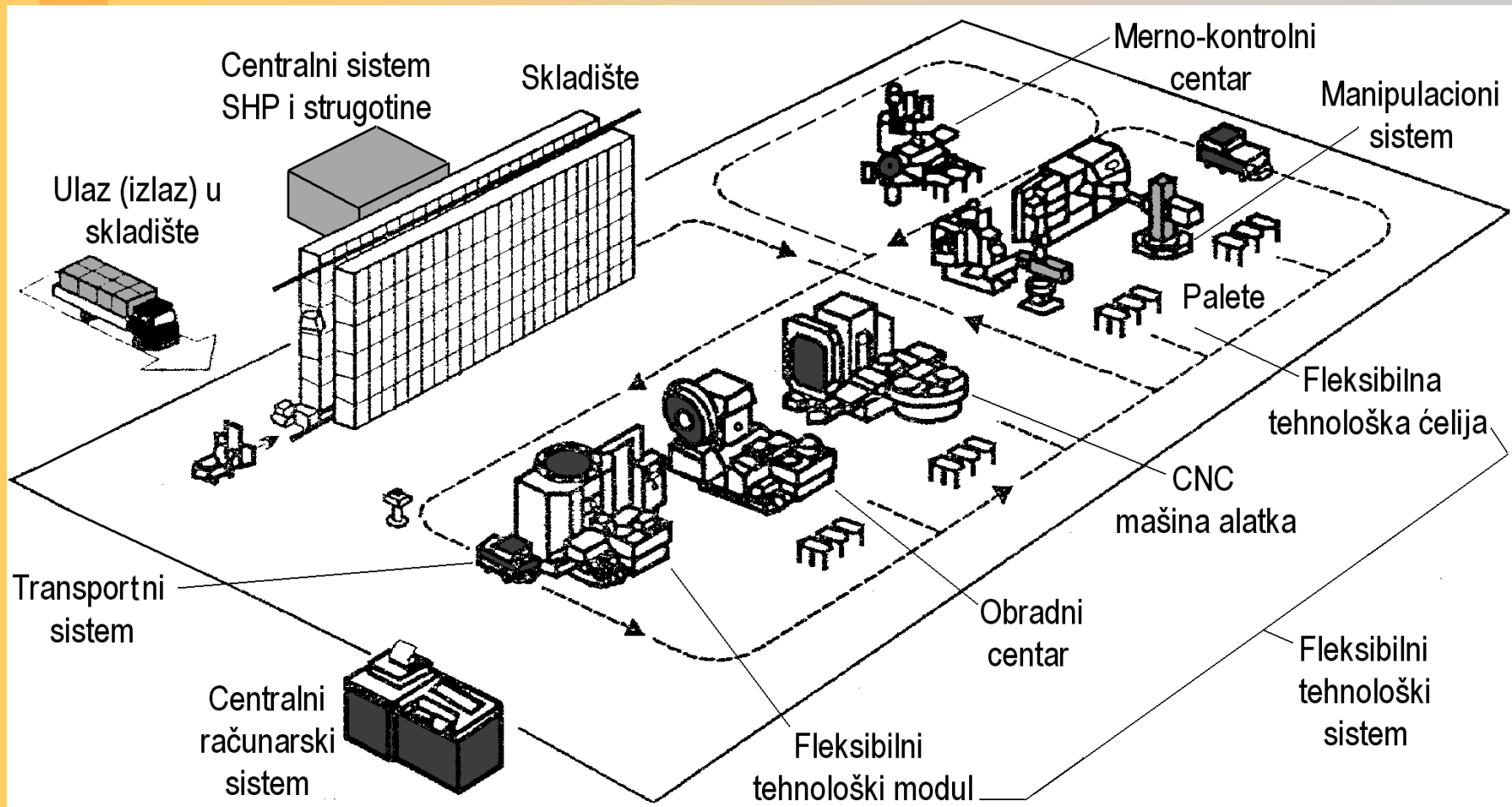
- ★ Podrazumevaju *automatizovane obradne i proizvodne strukture*, koje su preko centralnog računarskog sistema integrisane u jedinstveni proizvodni sistem.
- ★ *Savremeni obradni sistemi* visokog tehnološkog nivoa koji se mogu povezivati u CIM sistem: *numerički upravljane mašine alatke, CNC obradni centri i fleksibilni obradni moduli*.

Uz to, u primeni su i *integrisane celine*

- ★ *Fleksibilna tehnološka ćelija* ➤ Predstavlja *veći broj obradnih sistema* i/ili fleksibilnih modula sa odgovarajućim transportnim sistemom za obratke i alate, zajedničkim merno-kontrolnim i upravljačkim sistemom.
- ★ *Fleksibilni tehnološki sistem* ➤ Predstavlja sistem ili liniju koja *obezbeđuje kompletnu izradu* određenog proizvoda putem sinhronizovanog rada obradnih, manipulacionih, mernih i transportnih sistema
- ★ *Fleksibilni proizvodni sistem* ➤ Predstavlja *proizvodnu strukturu najvišeg nivoa* automatizacije, koju sa visokim stepenom integracije i fleksibilnosti sačinjavaju: *obradni, manipulacioni, merno-kontrolni, transportni i skladišni sistemi*

RAČUNAROM INTEGRISANA PROIZVODNJA

Struktura CIM sistema



RAČUNAROM INTEGRISANA PROIZVODNJA

Fleksibilni tehnološki/proizvodni sistem



RAČUNAROM INTEGRISANA PROIZVODNJA

Informaciona integracija CIM sistema

