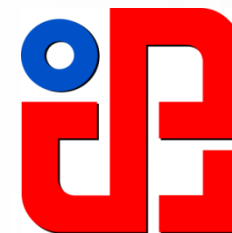




FAKULTET TEHNIČKIH NAUKA
Department za proizvodno mašinstvo
Tehnološka logistika i preduzetništvo



Tema:

ZADACI TEHNOLOŠKE LOGISTIKE U PRIPREMI PROIZVODNJE

Dr Dejan Lukić

Uvod - pojam LOGISTIKE

Logistika – logistikos – vešt u računanju, čovek koji procenjuje i brzo odlučuje

Logika – logička interpretacija određenih aktivnosti koje rade ka efikasnijem postizanju cilja

Međunarodno udruženje logističara *SOLE* definiše logistiku u nešto užem smislu, sa stanovišta inženjerske primene:

Veština i nauka upravljanja, inženjerske usluge i tehničke aktivnosti koje se odnose na tehničke zahteve, projektovanje i razvoj, snabdevanje i obezbeđenje resursa za održavanje tehničkih materijalnih sredstava, sa ciljem da se pruži efikasna podrška planovima i operacijama.

U smislu šireg značenja ovog pojma, mogu se navesti sledeće definicije:

Logistika je strategijski proces kojim preduzeće organizuje i podržava svoju aktivnost;

Logistika je upravljanje svim aktivnostima koje doprinose cirkulaciji proizvoda i koordinaciji ponude i potražnje;

Logistika obuhvata aktivnosti kojima se upravlja tokovima proizvoda i koordinaciju resursa i tržišta, ostvarujući potrebni nivo usluga sa najmanjim troškovima.

Wikipedia

Logistika je delatnost koja se bavi savladavanjem prostora i vremena uz najmanje troškove.

U savremenim uslovima se najčešće koristi za označavanje poslovne funkcije i naučne discipline koja se bavi koordinacijom svih kretanja materijala, proizvoda i robe u fizičkom, informacijskom i organizacijskom pogledu.

LOGISTIKA je funkcija odgovorna za kretanje materijala od dobavljača u preduzeće, kroz operacije unutar preduzeća, te od preduzeća prema kupcu.

Logistika je planiranje, izvršavanje, kontrola i upravljanje tokovima materijala (roba - sirovina, poluproizvoda, gotovih proizvoda) informacija, energije i ljudi između tačke izvora i tačke potrošnje.

Osnovni zadaci i ciljevi logistike **osigurati da**

(2) određeni materijal (sirovina, pripremak, obradak, deo..)

(3) odgovarajućeg kvaliteta

(4) u potrebnoj količini

**(5) s pravim informacijama
bude raspoloživ**

(6) u određenom trenutku (vremenu)

(7) na određenom mestu (savladavanje prostora)

(8) odgovarajućem korisniku

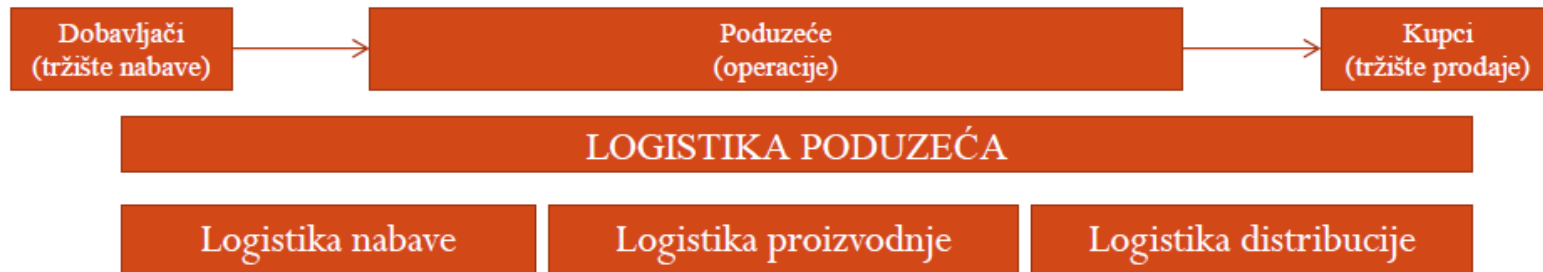
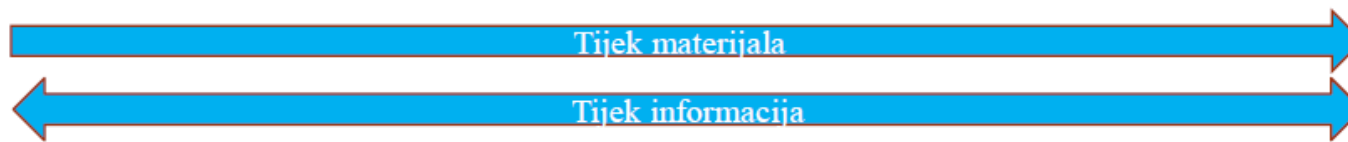
a sve navedeno

(1) s najmanjim (prihvatljivim) troškovima

Interne racionalizacije i poboljšanja ostvaruju se najčešće:

- smanjivanjem troškova
- skraćivanjem vremena (aktivnosti, puteva)
- smanjenjem prostora (operativni troškovi, putevi, vreme)
- povećanjem iskoristivosti raspoloživih resursa (oprema, ljudi, prostor),
- povećanjem produktivnosti
- smanjenjem zaliha
- povećanjem kvaliteta logističkih aktivnosti

OPTIMIZACIJA!



Logistika preduzeća, može se definisati kao integrirano planiranje, izvršavanje, kontrola i upravljanje svim internim i eksternim tokovima materijala/proizvoda i informacija pod odgovornošću preduzeća

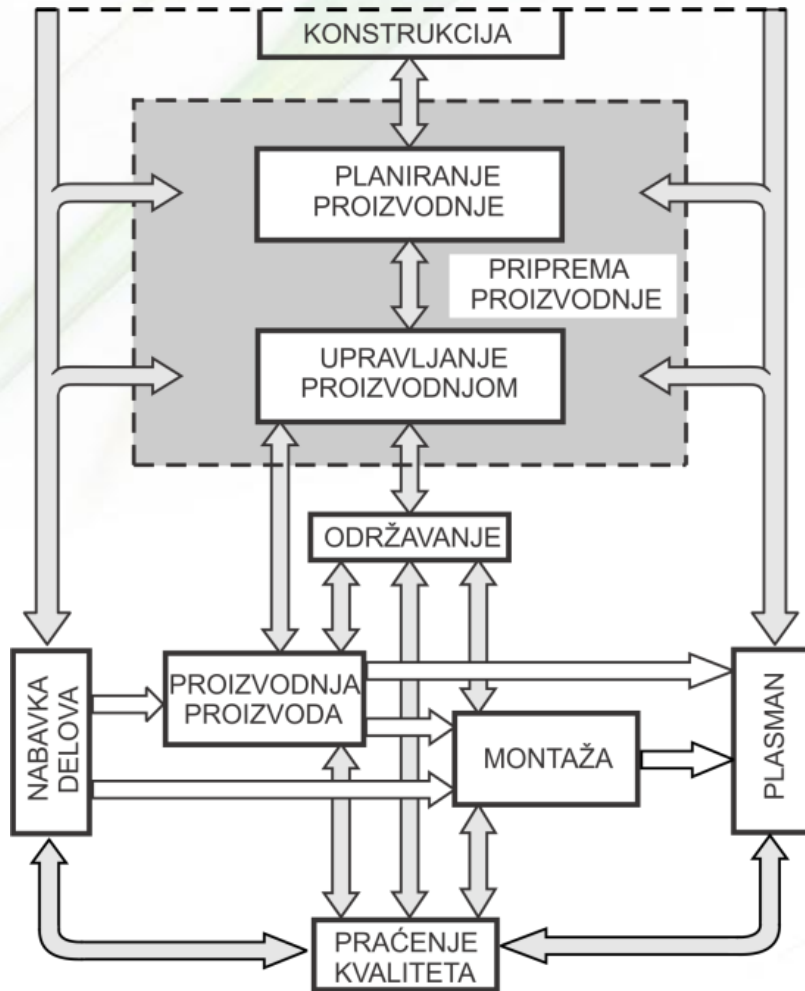
(Tehnološka) Logistika proizvodnje, kao deo logistike preduzeća, može se definirati kao planiranje, izvršavanje, kontrola i upravljanje tokovima materijala i informacija kroz proizvodni proces, odnosno unutar i između proizvodnih pogona.

Glavni **cilj logistike proizvodnje** je osigurati potrebne materijale (pravo mesto, pravo vrijeme, potrebna količina,...) u svim fazama proizvodnje, uz minimalne troškove.

Zadaci logistike proizvodnje uključuju planiranje i upravljanje proizvodnjom, ostvarivanje svih potrebnih kretanja, manipulacije i skladištenja materijala u procesima izrade i montaže.

Zadaci tehnološke logistike u pripremi proizvodnje

Tehnološka logistika u savremenim uslovima se bavi zadacima obezbeđivanja osnovnih uslova potrebnih za uspešno funkcionisanje **proizvodnog sistema**, posebno njegove **tehnološke** i **proizvodne funkcije**.

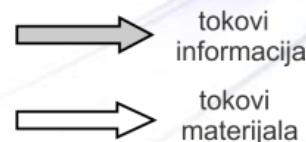


Priprema proizvodnje, kao element koji povezuje konstrukciju i proizvodnju mora obezbediti sve tehničke i organizacione pretpostavke koje prethode procesu proizvodnje.

To praktično znači da se, na bazi konstrukcije proizvoda i drugih zadatih podataka, u okviru pripreme proizvodnje mora definisati **tehnološki proces izrade i montaže**, kao i obezbeđivanje **ugovorenih termina proizvodnje i isporuke proizvoda**.

Priprema proizvodnje se deli na 2 dela:

- **Planiranje proizvodnjom**
- **Upravljanje proizvodnjom**



Tokovi informacija i materijala u okviru procesa proizvodnje

Zadaci tehnološke logistike u pripremi proizvodnje

U suštini, **planiranje proizvodnje** treba da reši ključne zadatke vezane za procese izrade proizvoda, kao što su:

- *Vrsta pripremk, odnosno materijala,*
- *Tehnološki procesi izrade proizvoda,*
- *Tehnološka oprema, odnosno sredstva za rad,*
- *Rokovi izrade.*

Zadaci i aktivnosti u okviru planiranja proizvodnje, dele se na kratkoročne i dugoročne.

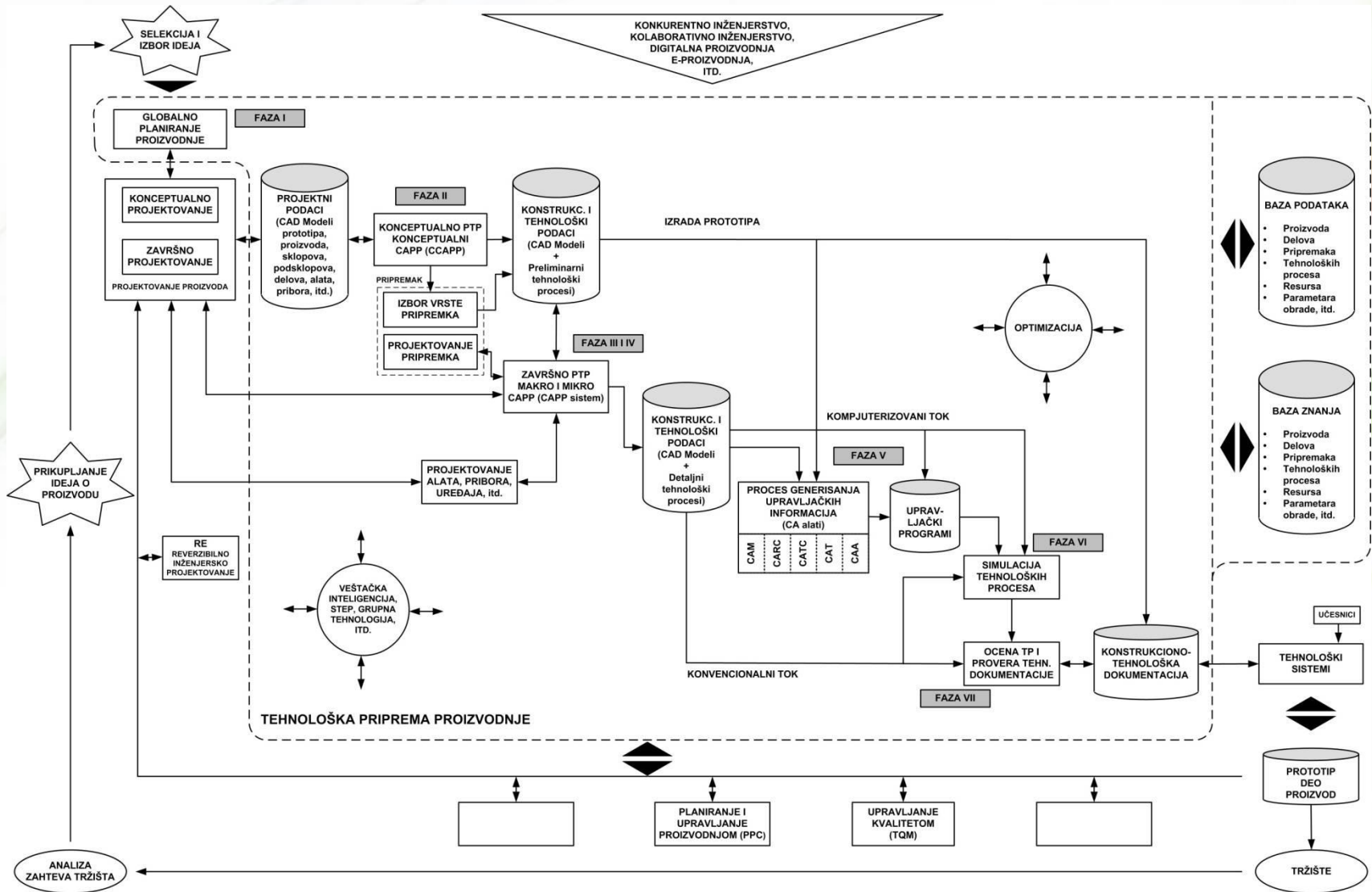
Dugoročno i kratkoročno planiranje proizvodnje u savremenim uslovima rešava se u okviru **integrisanih sistema za razvoj proizvoda i procesa proizvodnje.**

Upravljanje proizvodnjom obuhvata sve mere koje su neophodne u smislu realizacije određenog radnog naloga. Na taj način upravljanju proizvodnjom pripadaju pretežno **organizacioni** zadaci.

VREMENSKI PERIOD	ZADACI	PRIMERI
KRATKOROČNA PRIPREMA PLANIRANJA	Obrada sastavnica	<input type="checkbox"/> Proizvodne sastavnice <input type="checkbox"/> Montažne sastavnice
	Kratkoročna priprema proizvodnje	<input type="checkbox"/> Konsultacije sa konstruktorom <input type="checkbox"/> Traženje dokumentacije
	Tehnološki procesi	<input type="checkbox"/> Planovi rada <input type="checkbox"/> Instrukcije za rad
	NC-programiranje	<input type="checkbox"/> Program NC mašina i manipulatora
	Planiranje sredstava rada	<input type="checkbox"/> Razvoj proizvodnih sredstava specijalne namene
	Obezbeđenje materijala	<input type="checkbox"/> Metode kontrole <input type="checkbox"/> Preporuke o kvalitetu
	Planiranje troškova	<input type="checkbox"/> Kalkulacija <input type="checkbox"/> Proračun ekonomičnosti
	Planiranje materijala	<input type="checkbox"/> Planiranje vrsta materijala <input type="checkbox"/> Planiranje skladištenja
	Planiranje metoda	<input type="checkbox"/> Metode planiranja <input type="checkbox"/> Proizvodne metode
	DUGOROČNA PRIPREMA PLANIRANJA	Investiciono tehničko planiranje

Osnovni zadaci planiranja proizvodnje

Integrirani sistem za razvoj proizvoda i proizvodnje

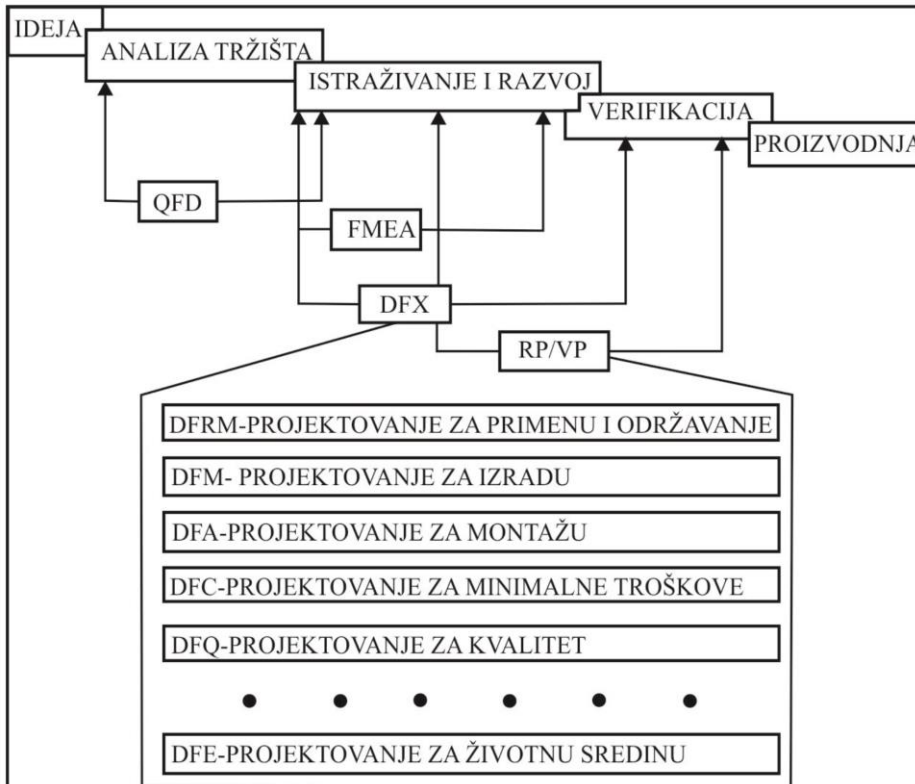


FAZA I, na osnovu analize i zahteva tržišta, vrši se globalna identifikacija mogućnosti proizvodnje za ograničeni skup tehničkih specifikacija proizvoda i odgovarajućih proizvodnih resursa.

FAZA II, Konceptualno projektovanje tehnoloških procesa izrade proizvoda

DFX alati za razvoj proizvoda visoke tržišne vrednosti

Konceptualno i završno projektovanje proizvoda bazirano je na primeni **DFX alata** za razvoj proizvoda.



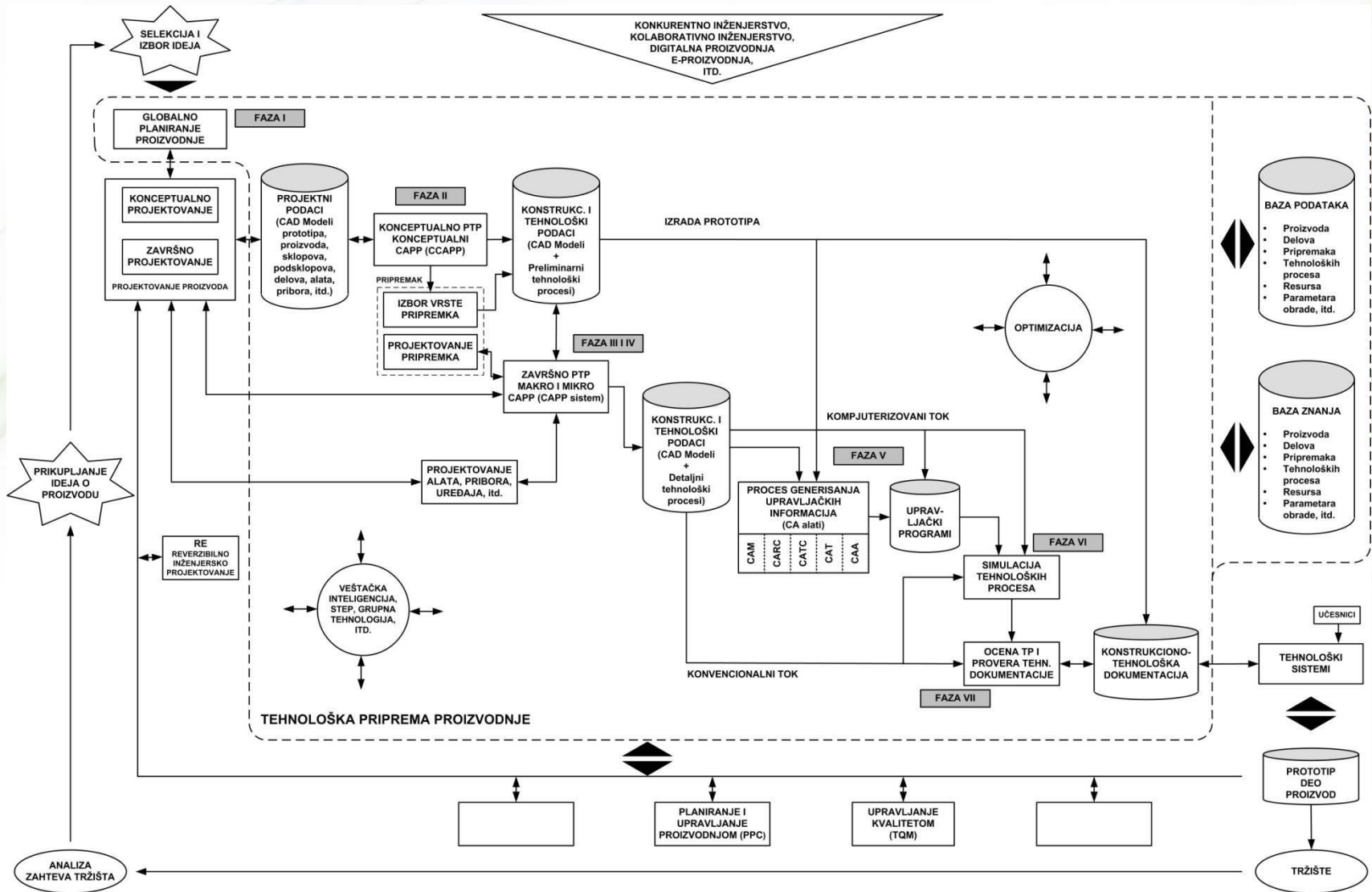
DFX (Design For Xcellence) alati za razvoj proizvoda visoke tržišne vrednosti

Predmet tehnološke logistike u razvoju i projektovanju proizvoda obuhvata, pre svega, **iznalaženje najpovoljnijih rešenja** konstrukcije proizvoda sa visokim stepenom kvalitativne i kvantitativne tehnološičnosti. Rešenje konstrukcije proizvoda sa visokim, odnosno najpovoljnijim stepenom tehnološičnosti, ima značajan doprinos svim zahtevima koji čine integralni kvalitet proizvoda u skladu sa DFX alatima.

DFX alati treba da pri razvoju, odnosno projektovanju proizvoda obezbede najpovoljnija rešenja u pogledu primene, održavanja, izrade, montaže, kvaliteta, minimalnih troškova izrade, pogodnosti za reciklažu, odnosno zaštitu životne sredine, itd.

Najpovoljnija rešenja konstrukcije proizvoda u pogledu pomenutih zahteva, koji čine integralni kvalitet proizvoda, moraju obuhvatiti i **tehnološke aspekte**, koji su predmet tehnološke logistike. Tehnološka logistika svojim sadržajem, zahtevima, principima, alatima i rešenjima, čini osnovu kvalitetnog i efikasnog rada **tehničke pripreme proizvodnje**, odnosno integralnih sistema za razvoj proizvoda i proizvodnje.

Integrirani sistem za razvoj proizvoda i proizvodnje



FAZE III i IV integralnog sistema za razvoj proizvoda i proizvodnje obuhvataju detaljno, odnosno makro i mikro projektovanje tehnoloških procesa izrade proizvoda primenom CAPP sistema, koje podrazumeva preciziranje operacija i generisanje odgovarajućih upravljačkih programa u okviru **FAZE V**.

Zadaci tehnološke logistike u pripremi proizvodnje

Istaknuti tehnološki aspekti koji se moraju uzeti u obzir pri razvoju proizvoda i proizvodnje određuju mesto, značaj i **delokrug rada tehnološke logistike u pripremi proizvodnje**, kao što su:

- *Metode tehnoekonomske optimizacije*
- *Višekriterijumsko vrednovanja i rangiranja proizvoda,*
- *Tehnologičnost konstrukcije proizvoda,*
- *Optimizacija tehnoloških procesa,*
- *Višekriterijumsko vrednovanja i rangiranja tehnoloških procesa,*
- *Metode za proračun i optimalno raspoređivanje proizvodno – tehnoloških resursa,*
- *Simulacija proizvodnih, tehnoloških i obradnih procesa, itd.*

Za rešavanje pomenutih zadataka tehnološke logistike neophodno je poznavanje osnovnih karakteristika i specifičnosti primene pomenutih metoda, kao i poznavanje osnovnih mogućnosti najpogodnijih analitičkih i eksperimentalnih **metoda optimizacije**, kao alata tehnološke logistike.