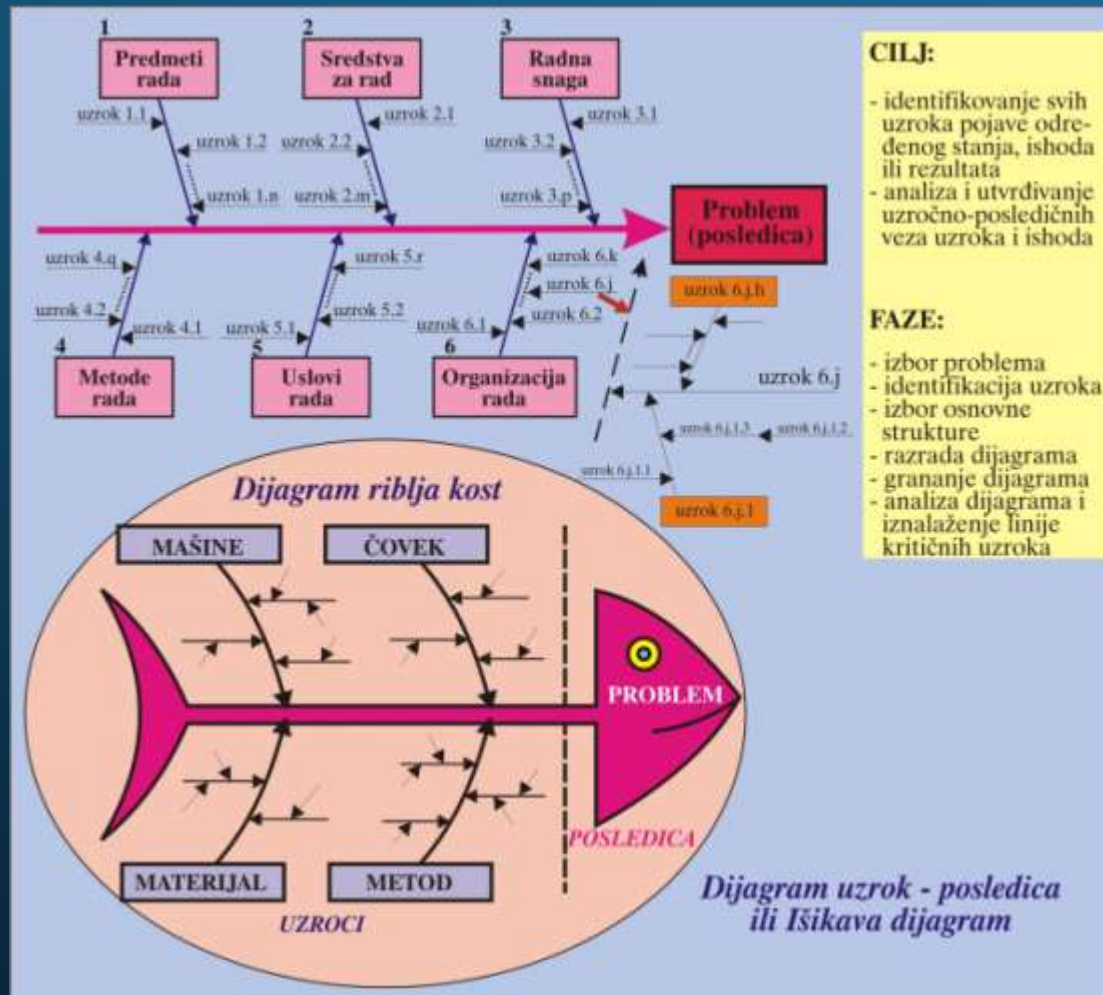
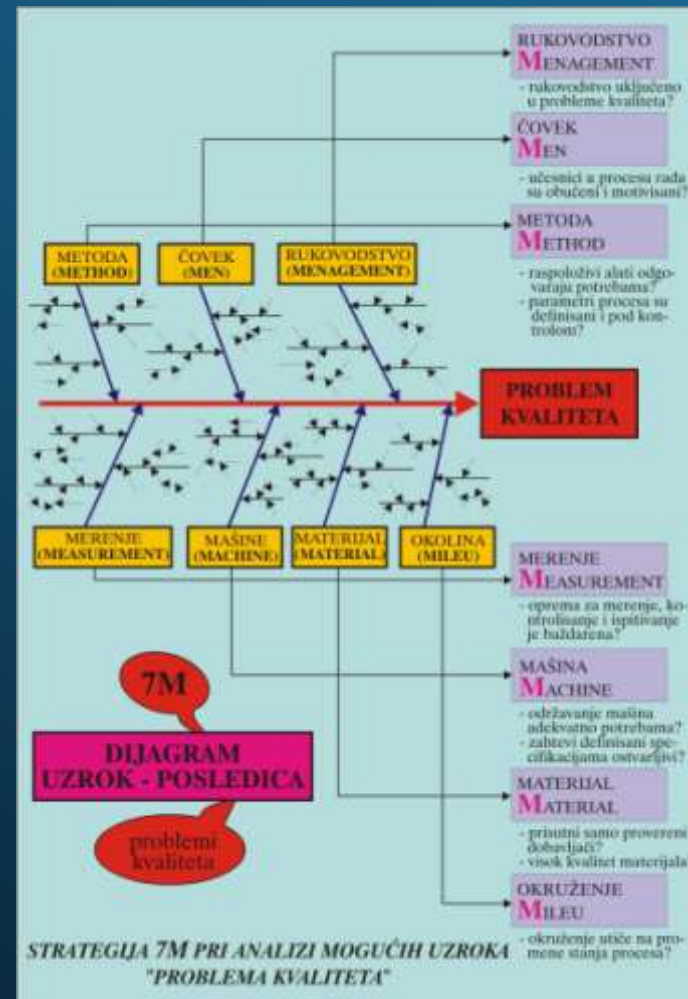


## Dijagram uzrok - posledica (Išikava dijagram)



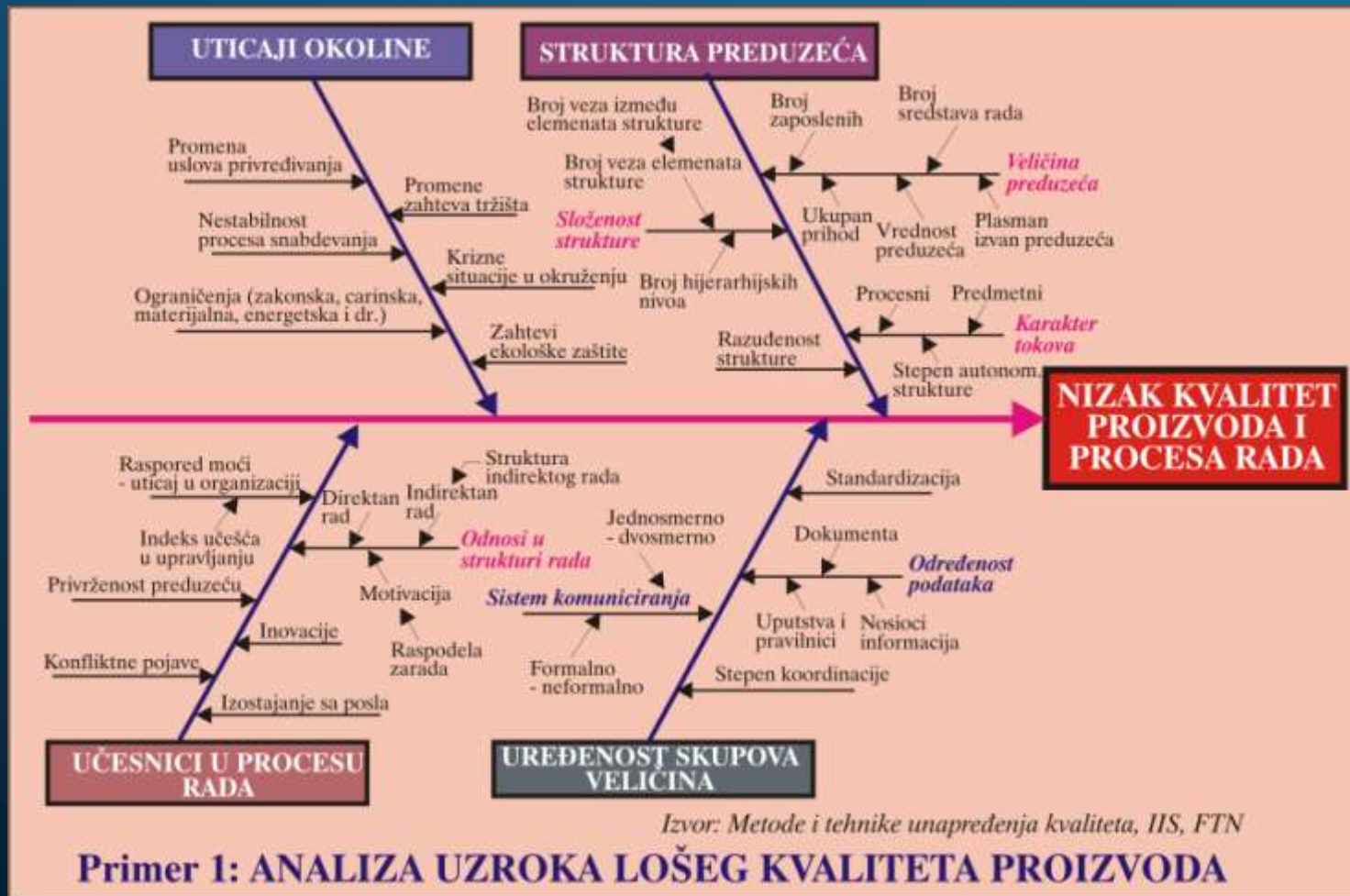


## Dijagram uzrok - posledica (Išikava dijagram)





# Dijagram uzrok - posledica (Išikava dijagram)



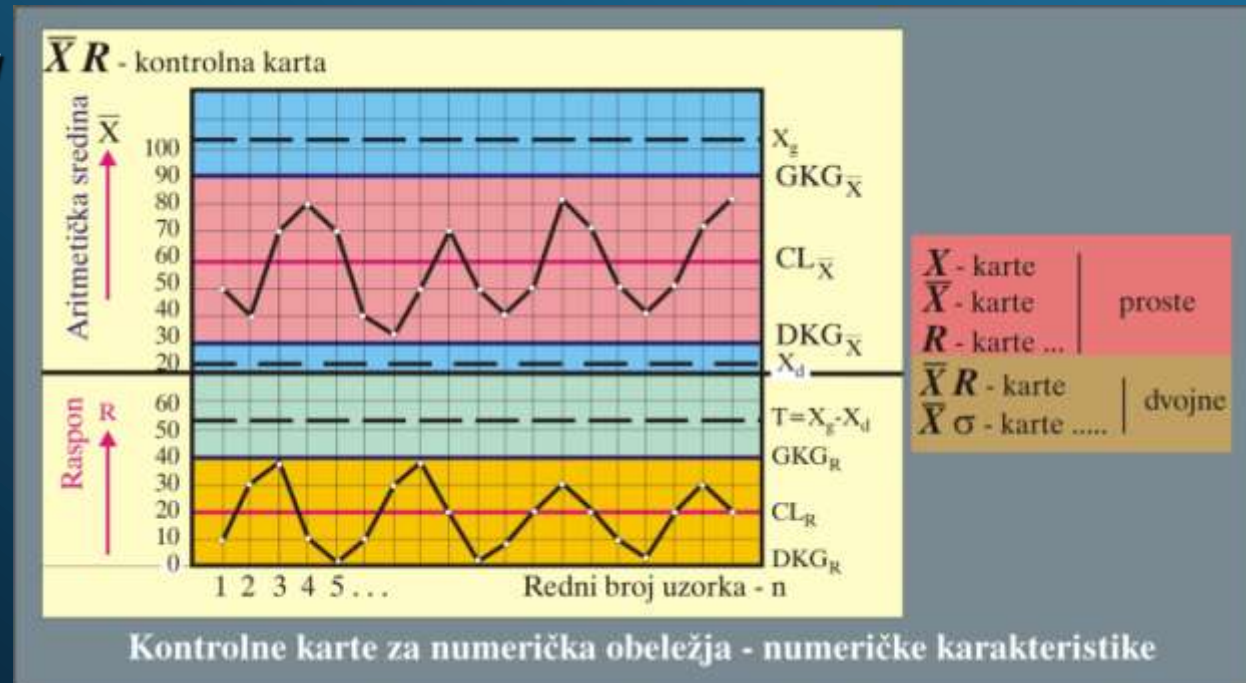
## Kontrolne karte

### CILJEVI PRIMENE:

- praćenje kvaliteta materijala, delova i proizvoda,
- utvrđivanje sposobnosti procesa i proizvodne opreme

### REZULTATI PRIMENE:

- održavanje procesa u stanju kontrole,
- dovođenje procesa u stanje kontrole nakon poremećaja,
- potvrđivanje dostignutog nivoa kontrole kvaliteta,
- sprečavanje pojave neusaglašenih proizvoda,
- prevencija kvaliteta ....



## Kontrolne karte



**$p$  - karte**

procenat neusaglašenih  
proizvoda u uzorku

**$np$  ili  $m$  - karte**

broj neusaglašenih  
proizvoda u uzorku

**$c$  - karte**

ukupan broj defekata svih  
proizvoda u uzorku

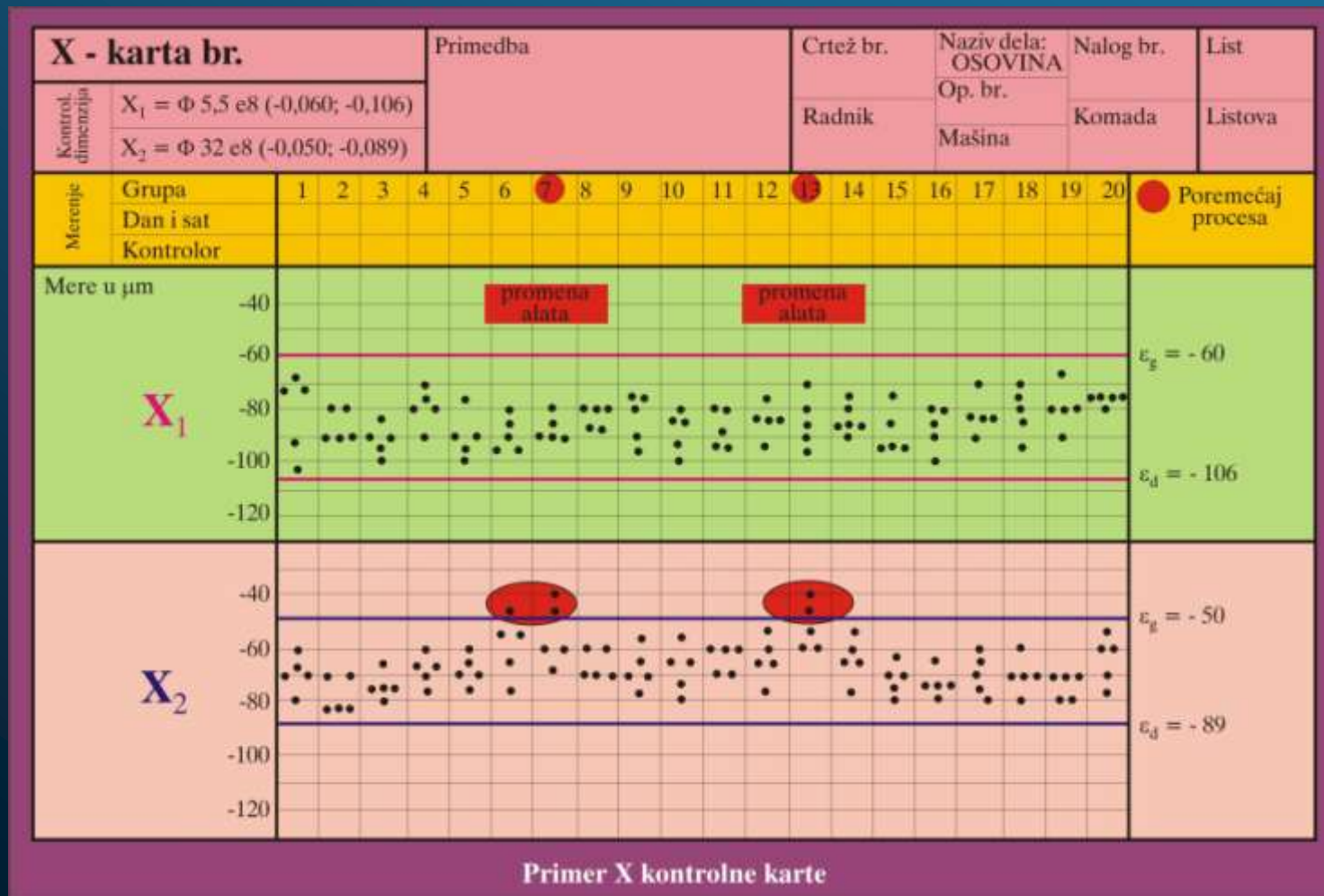
**$u$  - karte**

procenat svih defekata svih  
proizvoda u uzorku

Kontrolne karte za atributivna obeležja - atributivne karakteristike

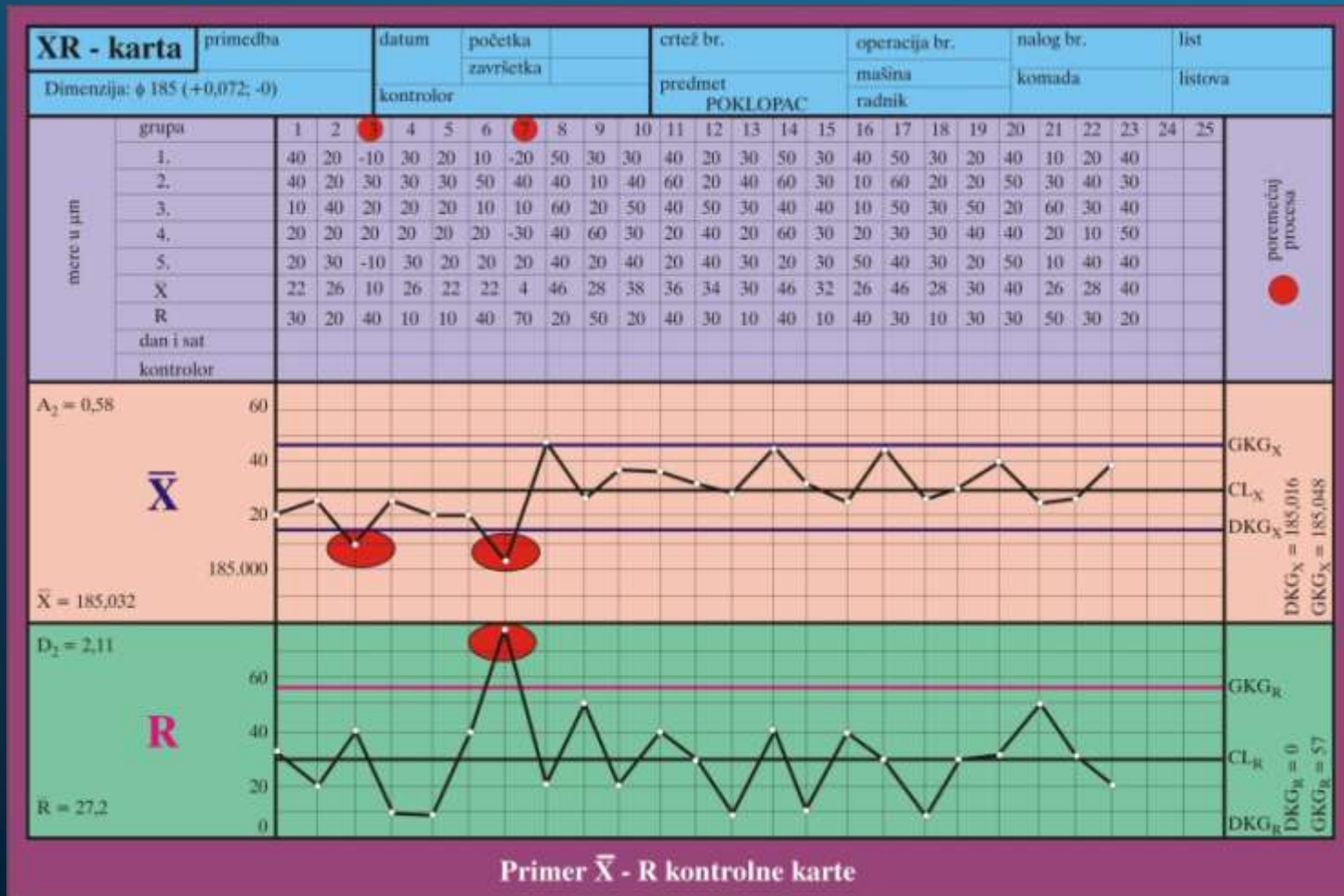


## Kontrolne karte





## Kontrolne karte





## 2. DOPUNSKI ALATI KVALITETA

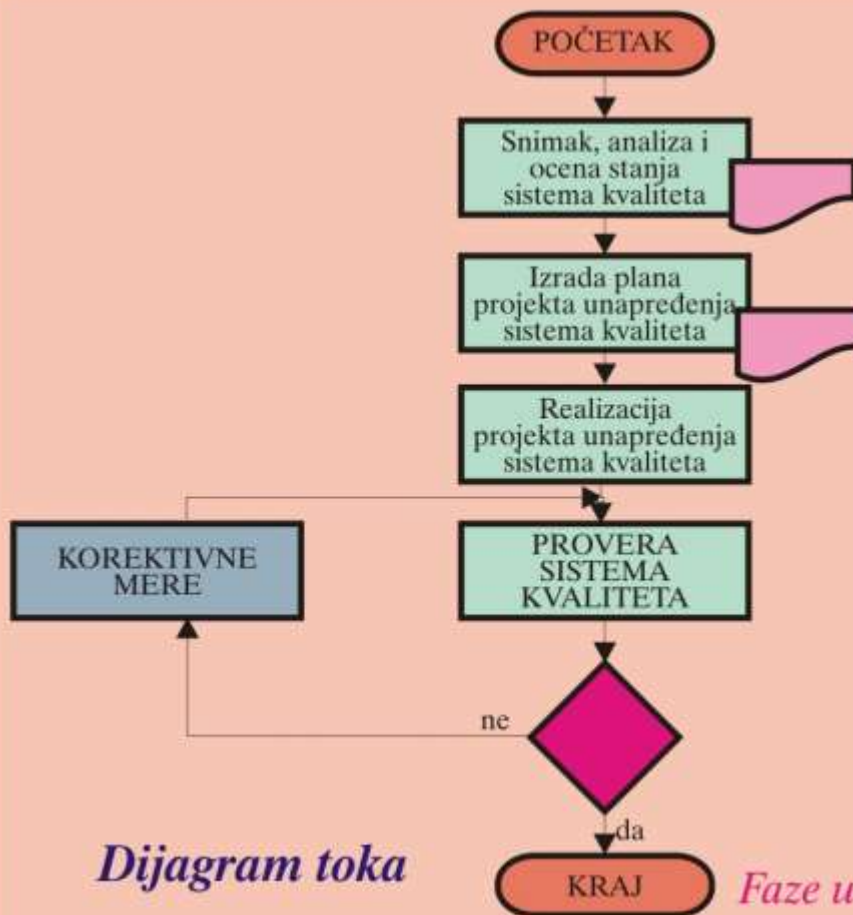
1. *Dijagram toka,*
2. *Tehnika nominalne grupe,*
3. *Vodič za organizovanje sastanaka,*
4. *Dijagram sličnosti - dijagram afiniteta,*
5. *Dijagram međusobnih veza,*
6. *Dijagram stabla,*
7. *Matrični dijagram,*
8. *PDPC dijagram,*
9. *Poređenje osobina i*
10. *Analiza polja sila.*



## Dijagram toka

Dijagram toka pruža detaljan opis postojećeg ili novo-projektovanog procesa (aktivnosti, odluke, dokumenata i baza podataka .....).

### Osnovni simboli:



*Dijagram toka*

*Faze unapređenje sistema kvaliteta*



# Tehnika nominalne grupe

PROBLEM	Ocene članova tima				Zbirne ocene
	A	B	C	D	
Problem 1	2	5	2	4	13
Problem 2	4	4	5	5	18
Problem 3	3	1	3	3	9
Problem 4	5	2	1	1	9
Problem 5	1	3	4	3	11

Primenjuje se kada je potrebno od većeg broja problema odabrati problem koji je najizraženiji i koji prvo treba rešiti. Time je obezbeđeno da glas svakog člana tima ima jednaku težinu.

*Tehnika nominalne grupe*



# Vodič za organizovanje sastanaka

Period od \_\_\_\_\_ do \_\_\_\_\_

Prezime i ime	Datum					Komentar
	pre podne	posle podne	pre podne	posle podne	.....	
					.....	
					.....	

Primenjuje se kada je potrebno organizovati sastanke većeg broja učesnika za ugovaranje termina održavanja sastanka.

*Vodič za organizovanje sastanaka*



## Dijagram sličnosti - dijagram afiniteta

### ZAHTEVI PRI KUPOVINI POLOVNOG AUTOMOBILA

Troškovi	Stanje automobila	Karakteristike automobila
Cena automobila	Godina proizvodnje	Kubikaža
Registrovan do ...	Predena kilometraža	Potrošnja
Potrebna popravka?	Garažiran?	Udobnost
	Udesi?	Prostor za prtljag

Izvor: Memory Jogger

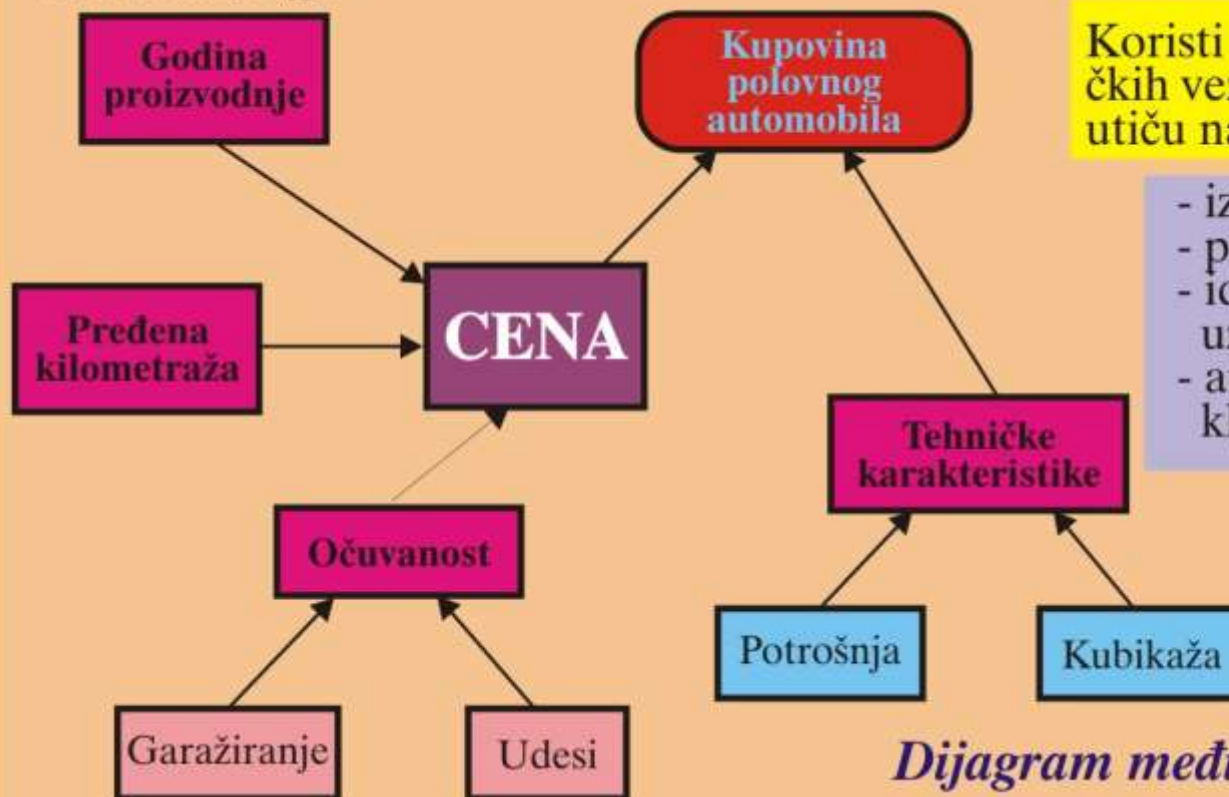
Koristi se za grupisanje, prema sličnosti, prikupljenih ideja i mišljenja o određenom problemu.

- izbor problema
- prikupljanje ideja
- prikaz ideja
- definisanje kriterijuma i grupisanje ideja

*Dijagram sličnosti ili dijagram afiniteta*

## Dijagram međusobnih veza

Izvor: Memory Jogger

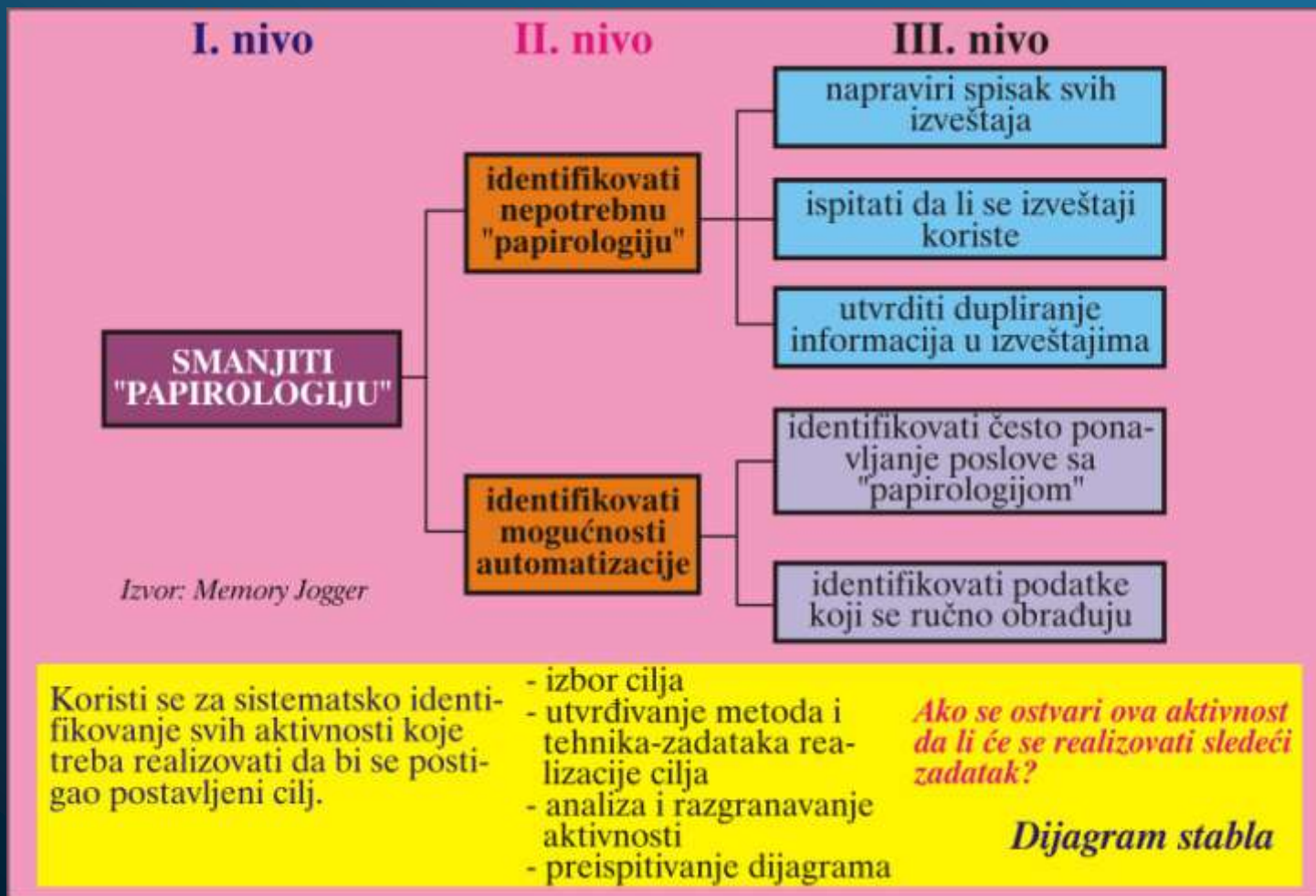


Koristi se identifikovanje logičkih veza između faktora koji utiču na razmatrani problem.

- izbor problema
- prikupljanje ideja
- identifikovanje mogućih veza, uz označavanje smera uticaja
- analiza i identifikovanje ključnih faktora ili uzroka

*Dijagram međusobnih veza*

## Dijagram stabla



## Matrični dijagram

Objašnjenja:		Vreme izvođenja	Mesto izvođenja	Izvršioци	Mašine i alati	Materijal	Metod	Broj poena
Priprema	Doprema materijala	○	●	○	●			10
	Mont. i prov. funkc.	□	○	○		○	●	10
	Skladištenje		●	○			○	7
Unošenje na mesto ugradnje	Utovar	○		○				4
	Transport			○				2
	Priprema opreme			○	○		●	7
	Odlaganje		●	○			●	8
Ugradnja	Priprema za ugradnju	○		○	○	○	●	11
	Ugradnja	○	○	○		○		8
Ukupno poena:		9	13	18	7	6	14	

Matrični dijagrami su često pogodan način prikazivanja veza između relevantnih parametara uticajnih na rešavanje složenih problema.

Tipovi matričnih dijagrama:

L - tip  
T - tip  
X - tip  
Y - tip i  
C - tip

Izvor: Metode i tehnike unapređenja kvaliteta, IIS, FTN

*Matrični dijagram*

## PDPC - Dijagram procesa odlučivanja

