

## ***QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT – QFD***

Japanski termin za metodu QFD

**hin shitsu:** - kvaliteta

- svojstva kvalitete
- obilježja

**ki nou:** - funkcija

- mehanizacija

**ten kai:** - difuzija

- razvoj
- pregrupiranje
- evolucija

### ***Osnovni podaci o QFD-u:***

- QFD je proces planiranja za razliku od alata za rješavanje ili analizu problema
- želje i potrebe kupaca – njihovi zahtjevi- ulazi su matrice. Bez toga proces ne može započeti. U biti, QFD prisiljava tvrtku da stupi u doticaj s ljudima koji koriste njene proizvode.
- koristi matricu da izloži informacije od vitalne važnosti za projekt na sažet način
- takav zbir informacija u matričnom obliku olakšava ispitivanje, pregledavanje i analizu. Pomaže organizaciji da postavi ciljeve te utvrdi prioritetne zahvate za njihovo ostvarivanje.
- izlaz iz QFD matrice je dvojak: (1) ne temelju zahtjeva kupaca utvrđuju se ciljevi i (2) odabiru prioritetna svojstva koja treba optimizirati. Posljedica je veće zadovoljstvo kupca.

**Matrica za razvoj proizvoda**

			b		
a		e		f	
			g		

**Matrica za razvoj dijela**

			c		
b		h			
			i		

**Matrica za razvoj procesa**

			d		
c		j			
			k		

**Obrazac za razvoj proizvodnje**

d	l	m	n

**Matrica za razvoj proizvodnje:**

- a – zahtjevi kupca
- b – tehnički zahtjevi
- e – korelacije
- f – tip pojedine potrebe, važnost za kupca, usporedba s konkurencijom i cilj, procjena udovoljavanja zahtjeva, važnost pojedinog zahtjeva
- g – važnost tehničkih zahtjeva, stupanj teškoće ostvarivanja cijene, tehnologije i pouzdanosti, usporedba s konkurencijom i cilj, sveukupna teškoća ostvarivanja

**Matrica za razvoj dijela:**

- b – tehnički zahtjevi
- c – kritični zahtjevi dijela
- h – korelacije
- i – specifikacija dijela, važnost dijela

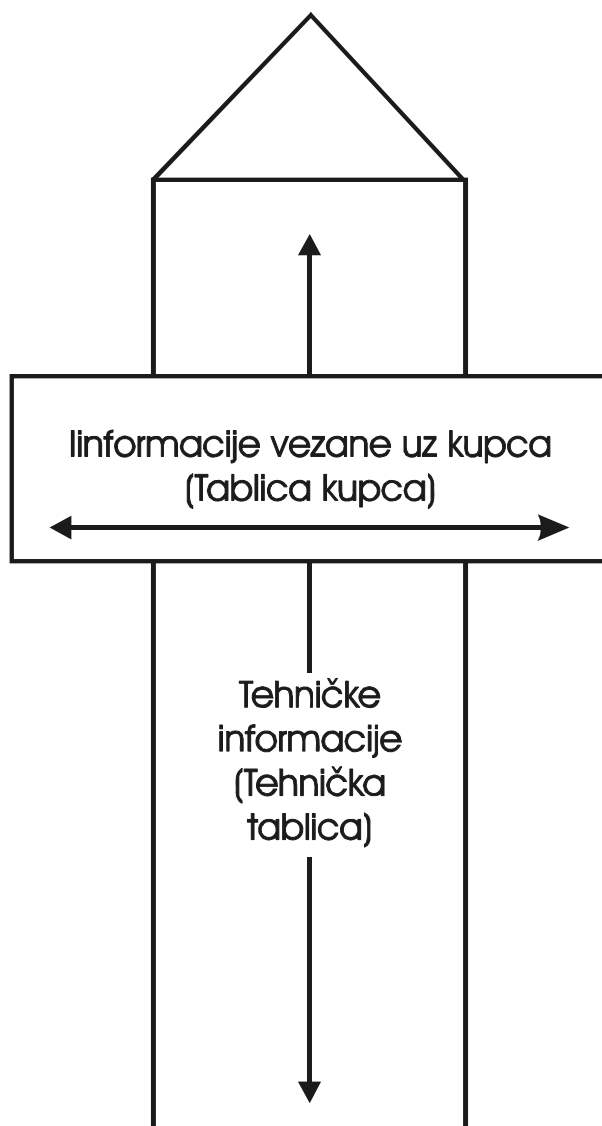
**Matrica za razvoj procesa**

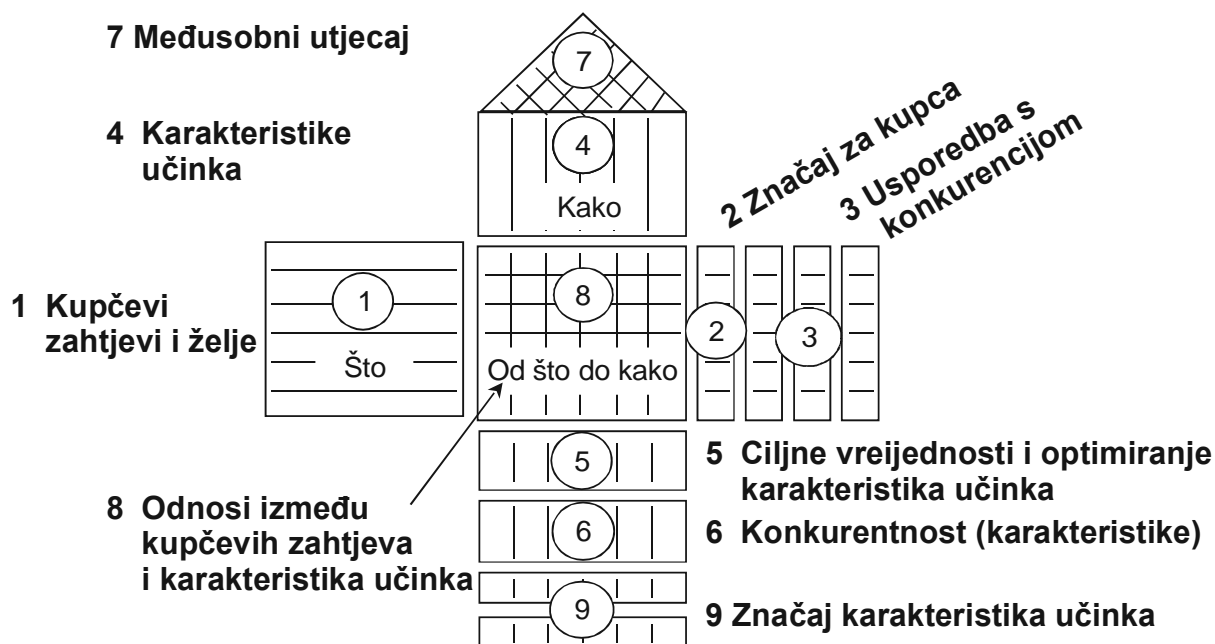
- c – kritični zahtjevi dijela
- d – kritični zahtjevi procesa i tijek procesa
- j – korelacije
- k – vrijednosti kritičnih zahtjeva

**Obrazac za razvoj proizvodnje:**

- d – kritični zahtjevi procesa, koraci procesa
- l – procjena rizika (učestalost pojave kvara, stupanj jakosti, teškoća otkrivanja, opći pokazatelj rizika)
- m,n – općeniti tip kontrole, učestalost provjeravanja, uređaji za mjerenje, odgovornost, itd.

## MATRICA ZA RAZVOJ PROIZVODA





### Razvoj funkcije kvalitete (QFD)

1. zahtjev tržišta, kupca
2. vrednovanje sredstava po važnosti
3. usluge i servis za kupca
4. određivanje mjerljivih ciljnih veličina
5. ciljno usmjerenje
6. kakav bi trebao biti proizvod i kako da ga dostignemo
7. teškoće realizacije
8. provjeravanje osnove /razvojne podloge
9. tehnički značaj novog, posebnog
10. ocjena proizvoda od strane kupca
11. analiza ocjene od strane kupaca
12. tehnička uporedba konkurentnosti
13. analiza osnove /razvojne podloge) proizvoda
14. bistvena ishodišta za prodaju proizvoda
15. kritične karakteristike proizvoda

## ***Functional Analysis System Technique - FAST***

### Tehnika funkcionalne analize sustava

- ❖ inženjeru ili konstruktoru omogućava ostvarenje uvida i shvaćanje cjelokupne slike konstrukcije na svakom stupnju razvojnog procesa
- ❖ predstavlja funkcionalne međusobne odnose između svih funkcija sustava
- ❖ prikazuje koje su funkcije međusobno ovisne i koje se javljaju u sličnim vremenima ili paralelno
- ❖ prednost dijagrama:
  - bolje shvaćanje načina na koji cjelokupni sustav radi,
  - može djelovati kao poticaj novim idejama u konstrukciji
  - provjereni propis za konstrukcije koje su već u razvoju

#### **Sastavljanje FAST dijagrama:**

- ❖ napisati sve poznate funkcije konstrukcije koje se razmatraju
- ❖ za svaku funkciju postaviti pitanja “zašto” funkcija postoji, a potom “kako” se funkcija pojavljuje
- ❖ odgovore na sva “zašto” smjestiti desno od funkcije, a sve “kako” na lijevu stranu
- ❖ sve funkcije povezati crtama
- ❖ odrediti granicu rada (ponekad nije nužno spuštati se do razine dijelova te se stoga granica može ucrtati desno od toga; također, ako konačni zahtjevi kupca nisu u preuzetoj primjeni, crta lijevo od toga može odrediti granicu)
- ❖ ucrtati kritični put kroz dijagram, od lijeva na desno (ta crta predstavlja središnje funkcije sustava na svim razinama)