



# ELEMENTI STRUKTURE PROCESA

[imi.fon.bg.ac.rs](http://imi.fon.bg.ac.rs)

# Šta je (poslovni) proces?

- ISO 9000:2008 Sistemi menadžmenta kvalitetom – osnove i rečnik: skup međusobno povezanih ili međusobno delujućih aktivnosti koji pretvara ulazne elemente u izlazne elemente (SRPS ISO 9000:2008);



**Da li nam gornja slika daje dovoljno informacija o procesu?**

# SIPOC dijagram (1)

- SIPOC dijagram je alat koji se koristi kako bi se identifikovali svi relevantni elementi projekta inženjeringa/unapređenja/reinženjeringa procesa pre nego što sam projekat počne.
- Pomaže u definisanju fokusa potencijalno vrlo kompleksnog projekta.
- **SIPOC:**
  - **S**uppliers – dobavljači koji obezbeđuju ulaze u proces;
  - **I**nputs – ulazi u proces;
  - **P**rocess – proces koji je u fokusu;
  - **O**utputs – izlazi iz procesa;
  - **C**ustomer – korisnik kome su namenjeni izlazi iz procesa.

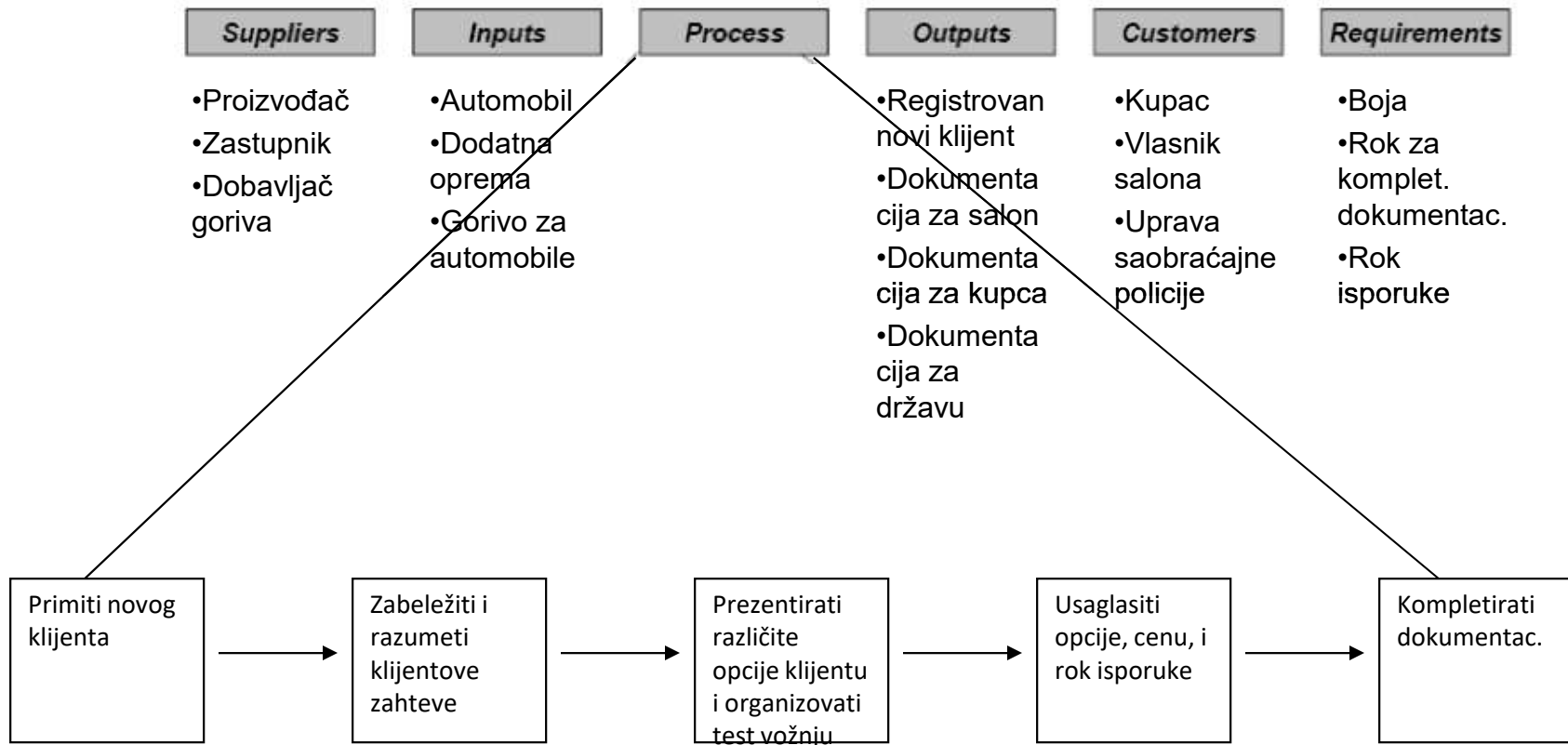
# SIPOC dijagram (2)

- Dijagram se neki put naziva i COPIS, kao bi se u prvi plan stavile potrebe korisnika;
- U zavisnosti od toga ko koristi dijagram, može se upotrebiti u sledeće svrhe:
  - Da ljude koji nisu upoznati sa procesom da grub prikaz procesa;
  - Da podseti na proces ljude čije je poznavanje procesa umanjeno, ili postalo zastarelo zbog promena u procesu;
  - Da pomogne ljudima prilikom inženjeringa novog procesa.
- Postoji nekoliko aspekata SIPOC dijagrama koji možda nisu očigledni na prvi pogled:
  - Dobavljači i korisnici mogu biti interni i eksterni u odnosu na kompaniju u kojoj se proces odvija;
  - Ulazi i izlazi mogu biti materijali, usluge ili informacije;
  - Fokus je na isticanju ulaza i izlaza, sama struktura procesa je u drugom planu.

# Kako konstruisati SIPOC dijagram?

- Treba koristiti medij na kojem je lako vršiti izmene (bela tabla i markeri, flipchart, ...);
- Početi sa procesom, mapirati nekoliko osnovnih koraka na visokom nivou dekompozicije (detalje prikazati kasnije);
- Identifikovati izlaze iz procesa;
- Identifikovati korisnike kojima je izlaz iz procesa namenjen;
- Identifikovati ulaze koji su neophodni kako bi proces funkcionisao na pravi način;
- Identifikovati dobavljače koji treba da obezbede potrebne ulaze;
- Opciono – Identifikovati preliminarne zahteve korisnika (detaljni zahtevi se razrađuju kasnije).

# Primer – kupovina automobila u salonu automobila

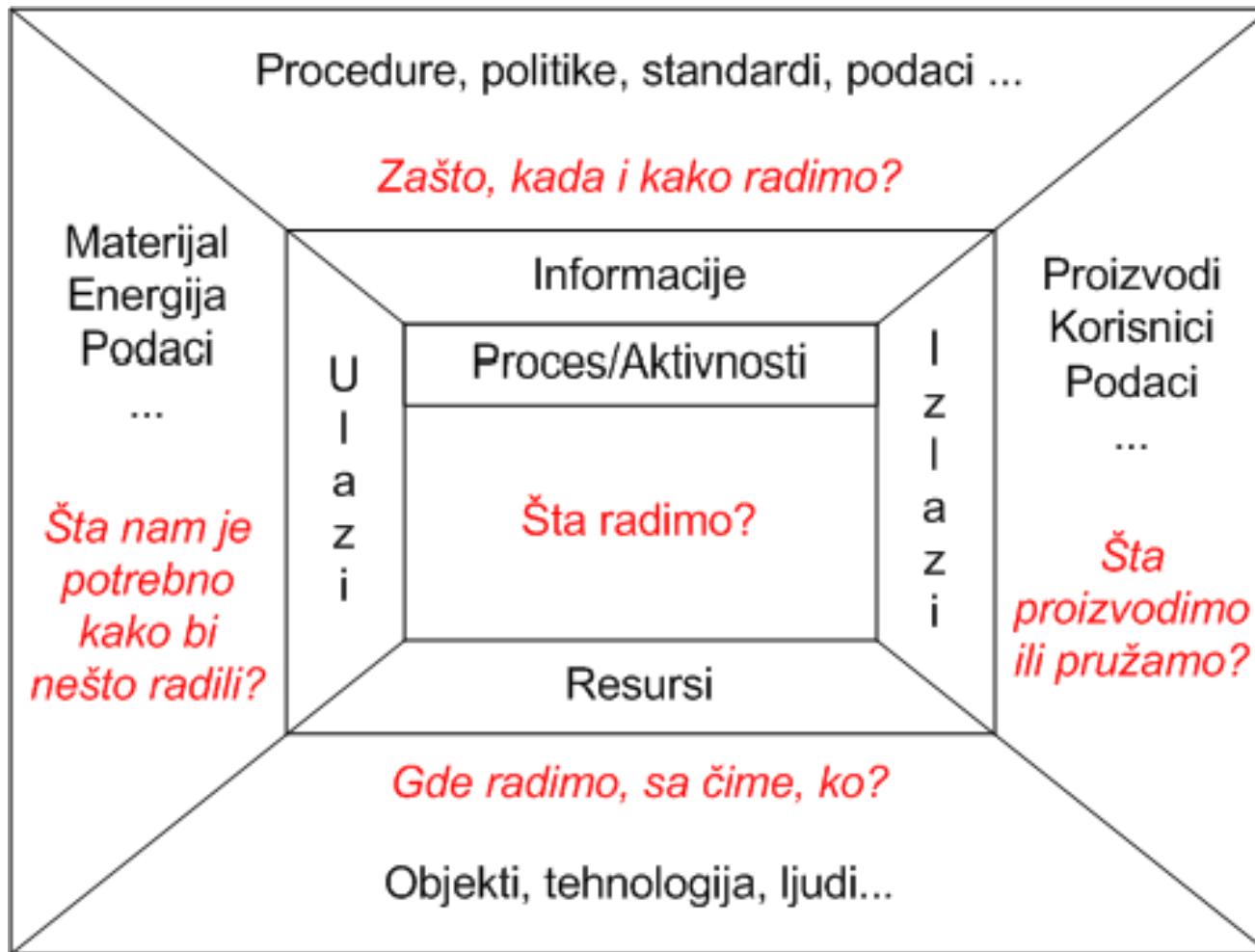




# Elementi strukture procesa (1)

- Osnovni elementi strukture procesa:
  - Ulazi i izlazi;
  - Jedinice toka;
  - Mreža aktivnosti i bafera;
  - Resursi;
  - Informaciona struktura.

## Elementi strukture procesa (2)





# Ulazi i izlazi

- **Ulazi** su sve materijalne i nematerijalne stavke koje “teku” u proces iz okruženja:
  - Sirov materijal;
  - Komponente;
  - Energija;
  - Podaci;
  - Korisnici kojima je potrebna usluga (recimo, pacijenti u prdinaciji).
- **Izlazi** su materijalne ili nematerijalne stavke koje teku iz procesa nazad u okruženje:
  - Gotovi proizvodi;
  - Zagađivači;
  - Obradene informacije;
  - Zadovoljni korisnici.

# Jedinice toka (1)

- Jedinica toka je prolazni (ulaz koji se transformiše u izlaz) entitet koji se kreće kroz niz aktivnosti i konačno izlazi iz procesa kao gotov proizvod ili zadovoljena potreba korisnika;
- U zavisnosti od procesa, jedinica toka može biti:
  - Jedinica ulaza (sirov materijal ili porudžbina korisnika);
  - Proizvod ili komponenta u nekoj od faza transformacije (na primer, ram bicikla kod proizvodnje bicikala);
  - Jedinica izlaza (gotov proizvod ili uslužen korisnik).

## Jedinice toka (2)

- Karakteristike i identitet jedinice toka mogu značajno varirati od procesa do procesa;
- Tipične jedinice toka mogu biti:
  - Materijal;
  - Porudžbine;
  - Zahtevi;
  - Pacijenti;
  - Proizvodi;
  - Formulari;
  - ...
- Jedinica toka može biti i finansijska vrednost. Na primer, u procesima u Amazonovom skladištu jedinice toka mogu biti knjige, porudžbine korisnika, ili novac.

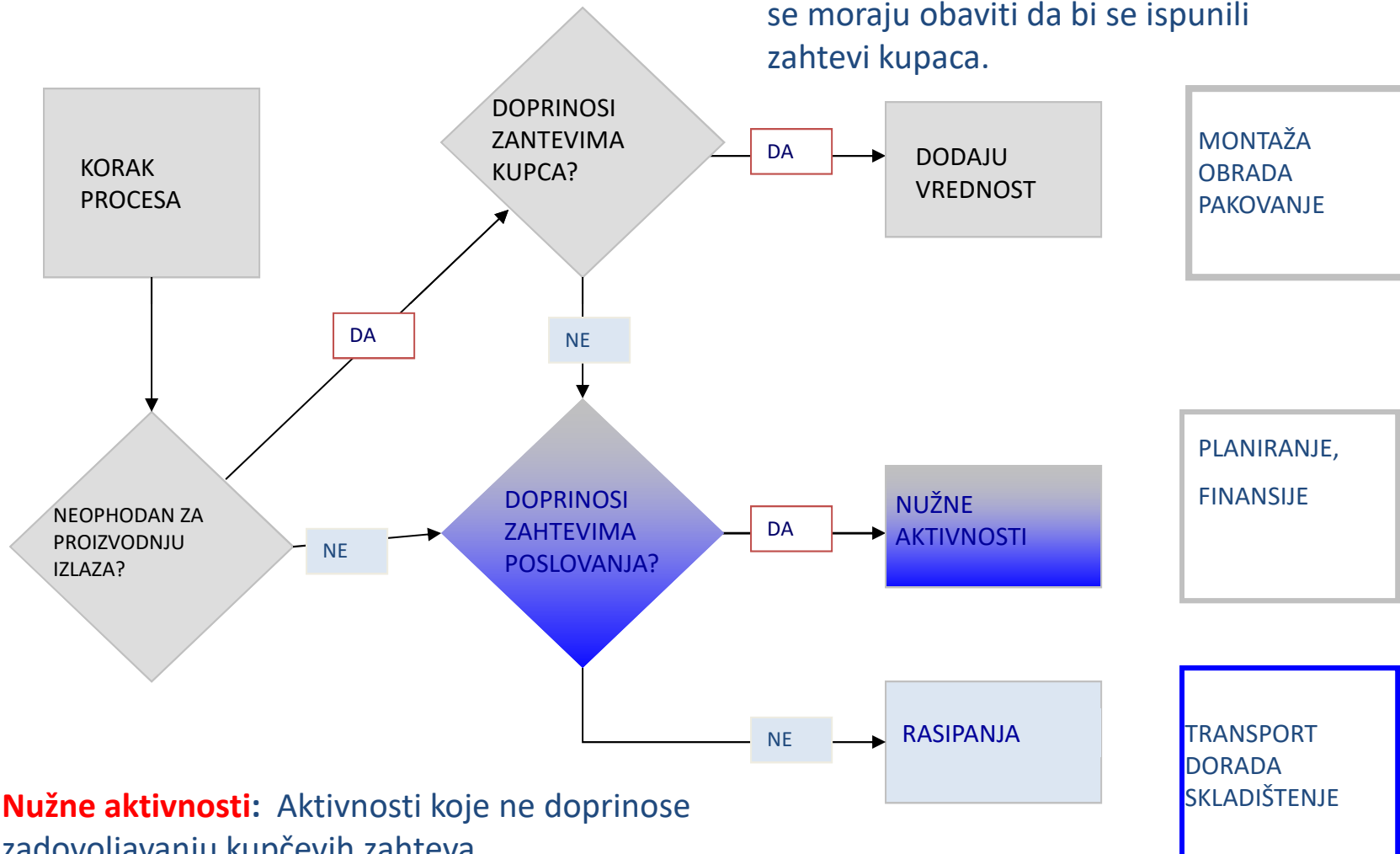


# Mreža aktivnosti i bafera (1)

- Aktivnost je najjednostavniji oblik transformacije, i predstavlja gradivni element procesa;
- U zavisnosti od nivoa analize, aktivnost se prikazuje sa odgovarajućim nivoom detalja:
  - U lancu snabdevanja koji uključuje dobavljače, proizvođače, veleprodavce i maloprodavce, dovoljno je posmatrati svaku od organizacija kao jednu aktivnost (crnu kutiju);
  - Kada se razmatraju pojedine organizacije, neophodno je specifičan proces transformacije posmatrati sa više detalja (recimo, u proizvodnji automobila aktivnost bi bilo tačkasto zavarivanje krila za šasiju).

# Mreža aktivnosti i bafera (2)

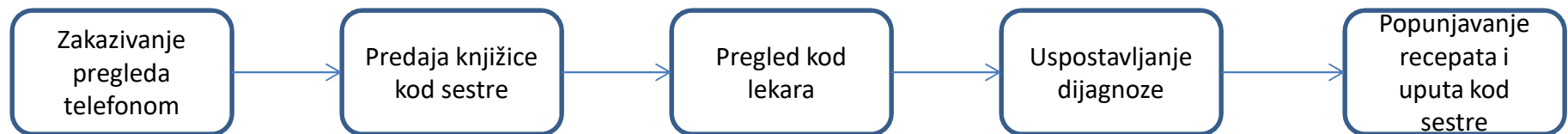
**Dodaju vrednost:** Aktivnosti koje se moraju obaviti da bi se ispunili zahtevi kupaca.



**Nužne aktivnosti:** Aktivnosti koje ne doprinose zadovoljavanju kupčevih zahteva.

# Mreža aktivnosti i bafera (3)

- Pregled kod lekara opšte prakse:

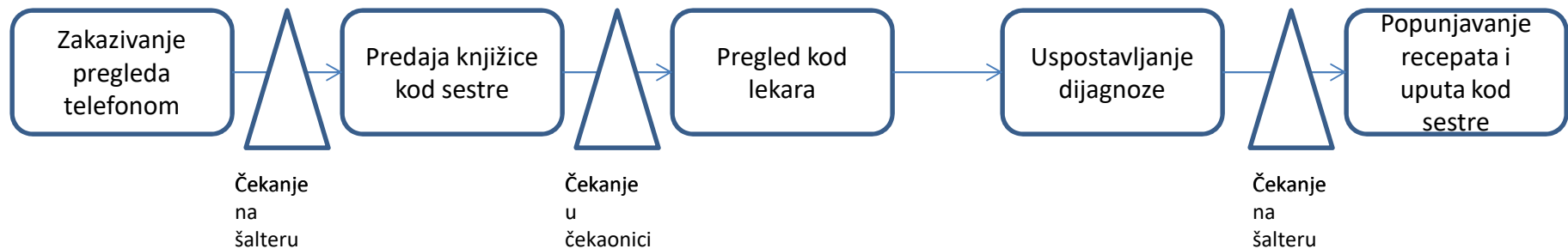


Dodaje vrednost

Ne dodaje vrednost

# Mreža aktivnosti i bafera (4)

- Pregled kod lekara opšte prakse:



- **Bafer** – čekanje jedinice toka da započne sledeća aktivnost, nakon završetka prethodne aktivnosti;
- Primeri – šasija automobila koja je ofarbana i čeka na montažu, ili pacijent koji čeka na pregled;
- Može biti fizička lokacija (na primer, međufazno skladište ili čekaonica) ili virtuelna lokacija (porudžbina korisnika koja čeka da bude obrađena).



# Primer – Kreditiranje u IBM

- Kreditiranje u IBM-u je važan proces odlučivanja o kreditnom finansiranju hardvera, softvera ili usluga koje kompanija prodaje, jer je ovaj način finansiranja korisnika vrlo profitabilan. Proces se sastoji iz sledećih aktivnosti:
  - Prodavac sa terena podnosi zahtev za finansiranje grupe od 14 ljudi;
  - Osoba koja prima poziv beleži informacije o zahtevu na parčetu papira;
  - Papir se nosi u kreditno odeljenje na spratu;
  - Specijalista (a) unosi informacije u sistem i (b) radi proveru kreditnog rejtinga;
  - Rezultate provere piše (a) na parčetu papira i (b) šalje odeljenju za poslovnu praksu;
  - Modifikuju se standardni zahtevi kako bi se izašlo u susret zahtevima korisnika;
  - Zahtev se šalje (a) procenjivaču gde se (b) utvrđuju kamatne stope;
  - Kamatna stopa se (a) piše na parčetu papira i (b) šalje u službu za izradu ponude;
  - Izrađuje se ponuda;
  - Ponuda se kurirskom službom šalje prodaji na terenu.



# Primer – Kreditiranje u IBM

- Kreditiranje u IBM-u je važan proces odlučivanja o kreditnom finansiranju hardvera, softvera ili usluga koje kompanija prodaje, jer je ovaj način finansiranja korisnika vrlo profitabilan. Proces se sastoji iz sledećih aktivnosti:
  - Prodavac sa terena podnosi zahtev za finansiranje grupe od 14 ljudi;
  - Osoba koja prima poziv beleži informacije o zahtevu na parčetu papira;
  - Papir se nosi u kreditno odeljenje na spratu;
  - Specijalista (a) unosi informacije u sistem i (b) radi proveru kreditnog rejtinga;
  - Rezultate provere piše (a) na parčetu papira i (b) šalje odeljenju za poslovnu praksu;
  - Modifikuju se standardni zahtevi kako bi se izašlo u susret zahtevima korisnika;
  - Zahtev se šalje (a) procenjivaču gde se (b) utvrđuju kamatne stope;
  - Kamatna stopa se (a) piše na parčetu papira i (b) šalje u službu za izradu ponude;
  - Izrađuje se ponuda;
  - Ponuda se kurirskom službom šalje prodaji na terenu.

KATEGORIJA	AKTIVNOST
Dodaje vrednost	1, 6, 9
Ne dodaje vrednost	4(b), 7(b)
Rasipanje	2, 3, 4(a), 5, 7(a), 8, 10

# Resursi

- Resursi predstavljaju sredstva koja su neophodna kako bi se izvršile aktivnosti unutar procesa;
- Resursi se često dele u dve kategorije:
  - **Kapital** – objekti, tehnologija, mašine i oprema, informacioni sistemi, ...;
  - **Rad** – zaposleni u organizaciji i znanja koja poseduju;
- Suprotno ulazima u proces, koji teku kroz proces i na kraju ga napuštaju, resursi se koriste, a ne konzumiraju:
  - **Ulaz** se na određeni način transformiše u izlaz;
  - **Resurs** se koristi kako bi se ulaz transformisao u izlaz.
- Na primer, prilikom procesa prevoza putnika u avio-transportu, proces koristi zaposlene i avio kako bi prevezao putnike (resursi) a konzumira gorivo (ulaz).

# Informaciona struktura

- Specificira koje su informacije potrebne a koje su na raspolaganju kako bi se donele odluke koje su potrebne za izvršenje aktivnosti u okviru procesa;
- **Primer** – proces dopune zaliha u centralnom magacinu:
  - Procedura za dopunu zaliha;
  - Maksimalni nivo zaliha;
  - Minimalni nivo zaliha;
  - Protočno vreme kod dobavljača;
  - ...

# Pitanja

