



IZRAČUNAVANJE INDIKATORA USPEŠNOSTI PROCESA - PRIMERI

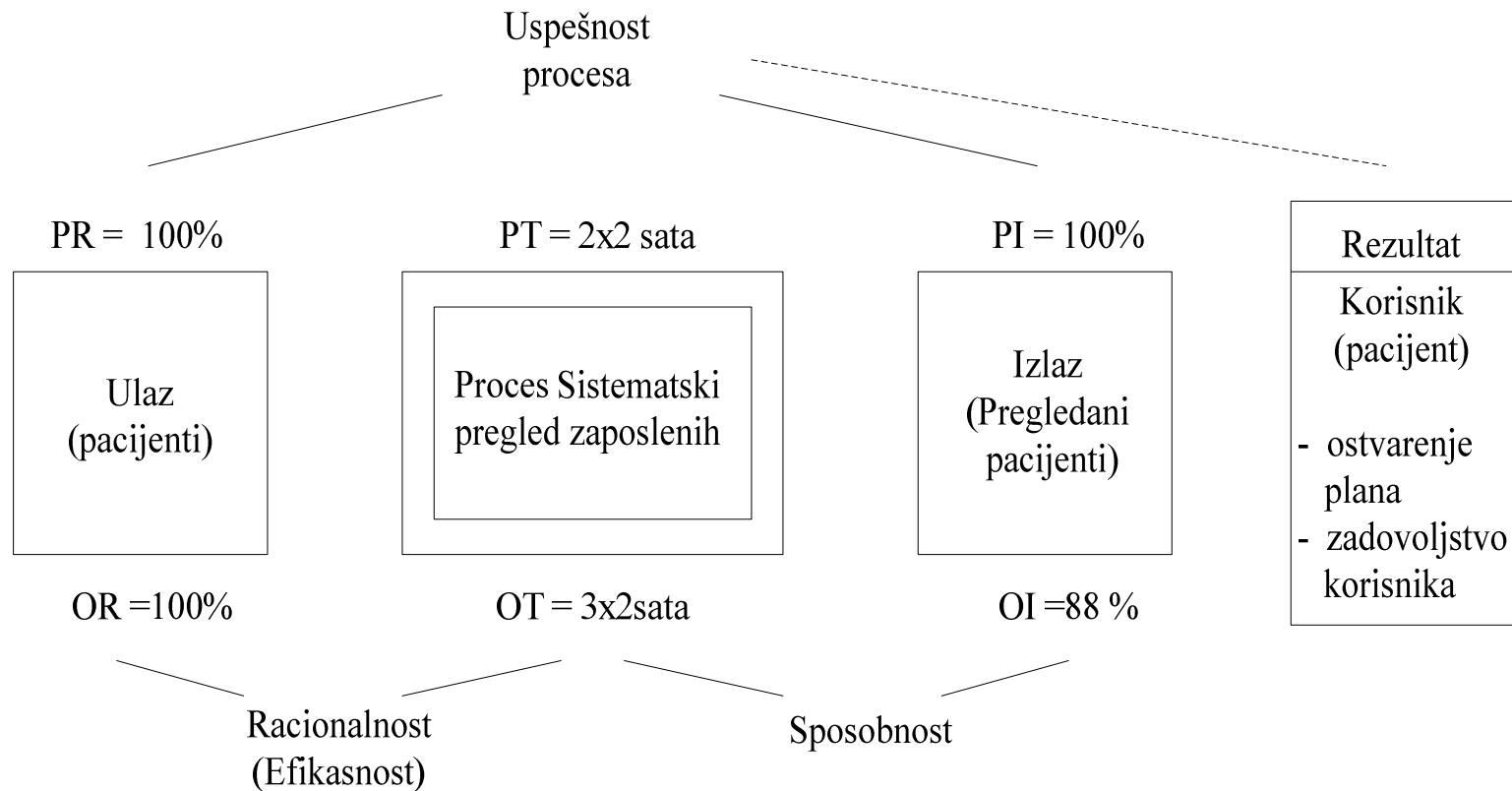
UPRAVLJANJE PROCESIMA

Master studije

Primer 1.

- Proces „**Sistematski pregled zaposlenih**“ jedne kompanije izvršen je na sledeći način:
 - pregled je trajao 3 dana po 2 sata,
 - tačnost nalaza je bila na očekivanom nivou,
 - 12% zaposlenih nije pregledano,
 - na dalje preglede je upućeno 10% pregledanih,
 - kompanija je planirala da se pregled obavi van radnog vremena, za 2 dana od 17-19 sati.
- a) Grafički prikazati veličine (parametre, pokazatelje,...) koji određuju uspešnost procesa.
- b) Prepoznati cilj kompanije za koji je ovaj proces jedan od ključnih.
- c) Koji su još procesi kompanije ključni za prepoznati cilj?
- d) Da li prepoznati cilj zavisi od rezultata daljih pregleda zaposlenih koji su na njih upućeni?
- e) Kako bi se merio prepoznati cilj?
- f) Izračunati indikator uspešnosti procesa „Sistematski pregled zaposlenih“.

a) Grafički prikazati veličine (parametre, pokazatelje,...) koji određuju uspešnost procesa



b) Prepoznati cilj kompanije za koji je ovaj proces jedan od ključnih

- Da bi se prepoznao cilj za čije je ostvarenje od ključne važnosti kako funkcioniše ovaj proces potrebno je imati uvid u sve aktuelne ciljeve kompanije. U dokumentu „Ciljevi kompanije“ (ažurirana, važeća verzija dokumenta), definisani su sledeći ciljevi:
 - C1- Smanjiti troškove po jedinici proizvoda za 5% u odnosu na prethodnu godinu.
 - C2-Zadovoljstvo zaposlenih (platom, uslovima rada, opštim i pojedinačnim statusom) stalno povećavati ili bar zadržati na dostignutom nivou.
 - C3-Obim proizvodnje zadržati na nivou prethodne godine.
- Proces „**Sistematski pregled zaposlenih**“ je ključan za cilj C2. Kada bi se pregled obavljao u radno vreme on bi imao uticaja i na druga dva cilja, ali ni tada ne bi bio od značaja kao mnogi drugi procesi.

c) Koji su još procesi kompanije ključni za prepoznati cilj?

- Za cilj C2 veoma je važan veliki broj procesa. Ali ako se gledaju niži ciljevi:
- C23-opšti status zaposlenog (C21 se odnosi na platu, C22 na uslove rada, a C24 na pojedinačni status zaposlenog) jasno je da ovaj cilj zavisi i od drugih procesa koji određuju opšte zadovoljstvo zaposlenih što rade u toj kompaniji.
- Posmatrajući registre procesa lako se mogu prepoznati procesi koji se, pored ostalog, odnose na opšti standard zaposlenih (plaćene kulturne manifestacije, novogodišnje priredbe za decu itd.)

d) Da li prepoznati cilj zavisi od rezultata daljih pregleda zaposlenih koji su na njih upućeni?

- Može da zavisi, ako su loši rezultati posledica loših uslova na radu

e) Kako bi se merio prepoznati cilj?

- Anketom
- Analizom podataka o fluktuaciji zaposlenih

f) Izračunati indikator uspešnosti procesa „Sistematski pregled zaposlenih“.

$$I_U = \frac{OI}{PI} \cdot \frac{PR}{OR} \cdot \frac{PT}{OT}$$

$$PI = 100\%; \quad OI = 88\%$$

$$PT = 2 \cdot 2 \text{ sata}; \quad OT = 3 \cdot 2 \text{ sata}$$

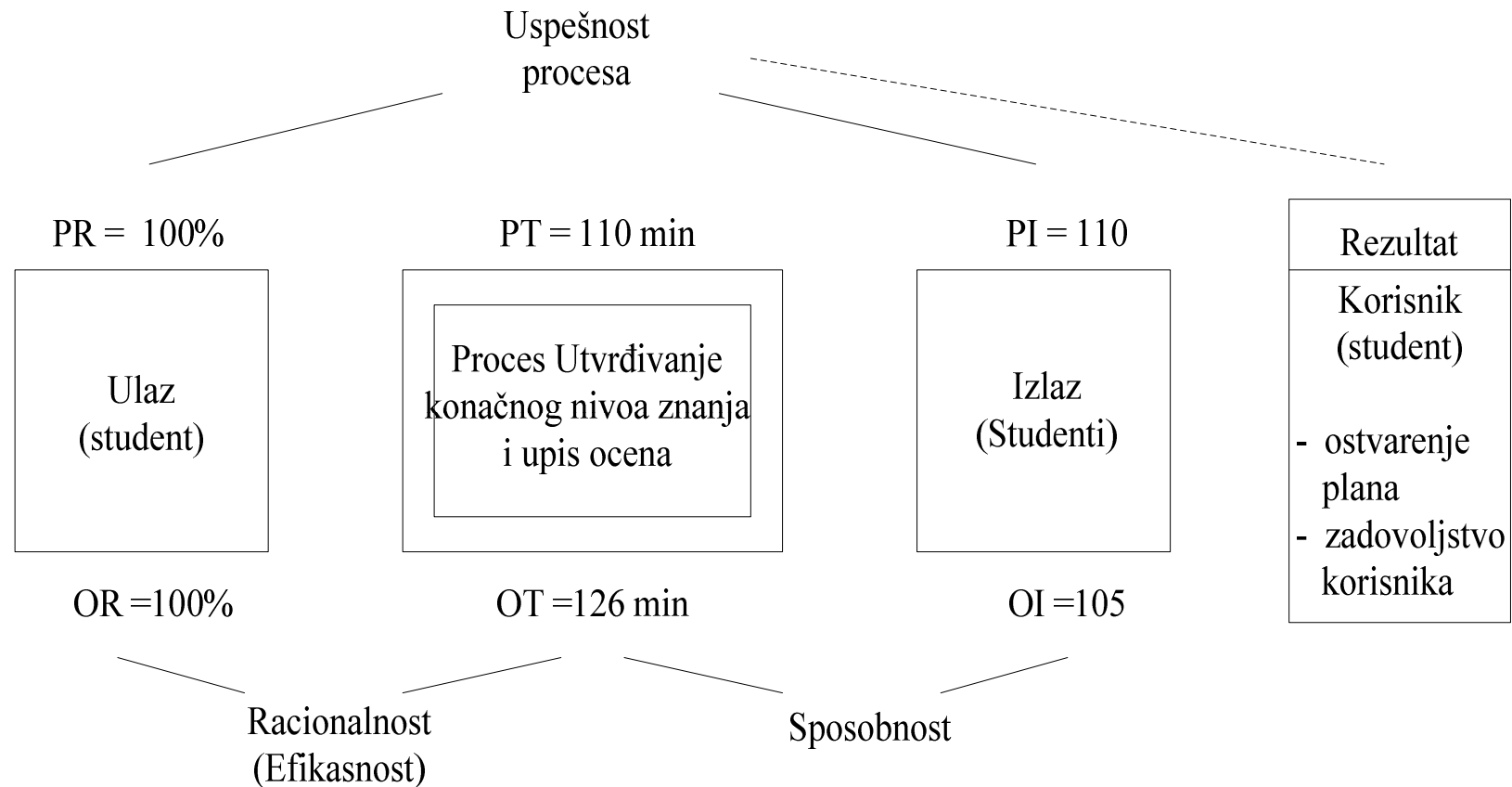
$$PR = OR$$

$$I_U = \frac{88}{100} \cdot \frac{4}{6} \cdot 1 = 0.88 \cdot 0.67 = 0.59[1]$$

Primer 2.

- Završni deo usmenog ispita iz Inženjeringa procesa „**Utvrdjivanje konačnog nivoa znanja i upis ocena**“ u januarsko - februarskom ispitnom roku 2012 godine izvršen je na sledeći način:
 - proces je trajao 2 sata i 6 minuta a u prethodnim rokovima je prosečno vreme po kandidatu bilo 1 minut,
 - većini studenata (105) je utvrđen nivo znanja i upisana ocena a manjina (5) nije došla,
 - prosečan nivo znanja studenata, kojima je upisana ocena, je 7,92.
- a) Grafički prikazati veličine (parametre, pokazatelje,...) koji određuju uspešnost procesa.
- b) Izračunati indikator uspešnosti procesa „Utvrdjivanje konačnog nivoa znanja i upis ocena“.

a) Grafički prikazati veličine (parametre, pokazatelje,...) koji određuju uspešnost procesa.



b) Izračunati indikator uspešnosti procesa „Utvrdjivanje konačnog nivoa znanja i upis ocena“.

$$I_U = \frac{OI}{PI} \cdot \frac{PR}{OR} \cdot \frac{PT}{OT}$$

$$PI = 110[1]; \quad OI = 105[1]$$

$$PT = 110 \cdot 1 \text{ min} = 110 \text{ min}; \quad OT = 126 \text{ min}$$

$$PR = OR$$

$$I_U = \frac{105}{110} \cdot \frac{110}{126} \cdot 1 = 0.95 \cdot 0.87 = 0.83[1]$$

Primer 3 - Preduzeće za proizvodnju nameštaja

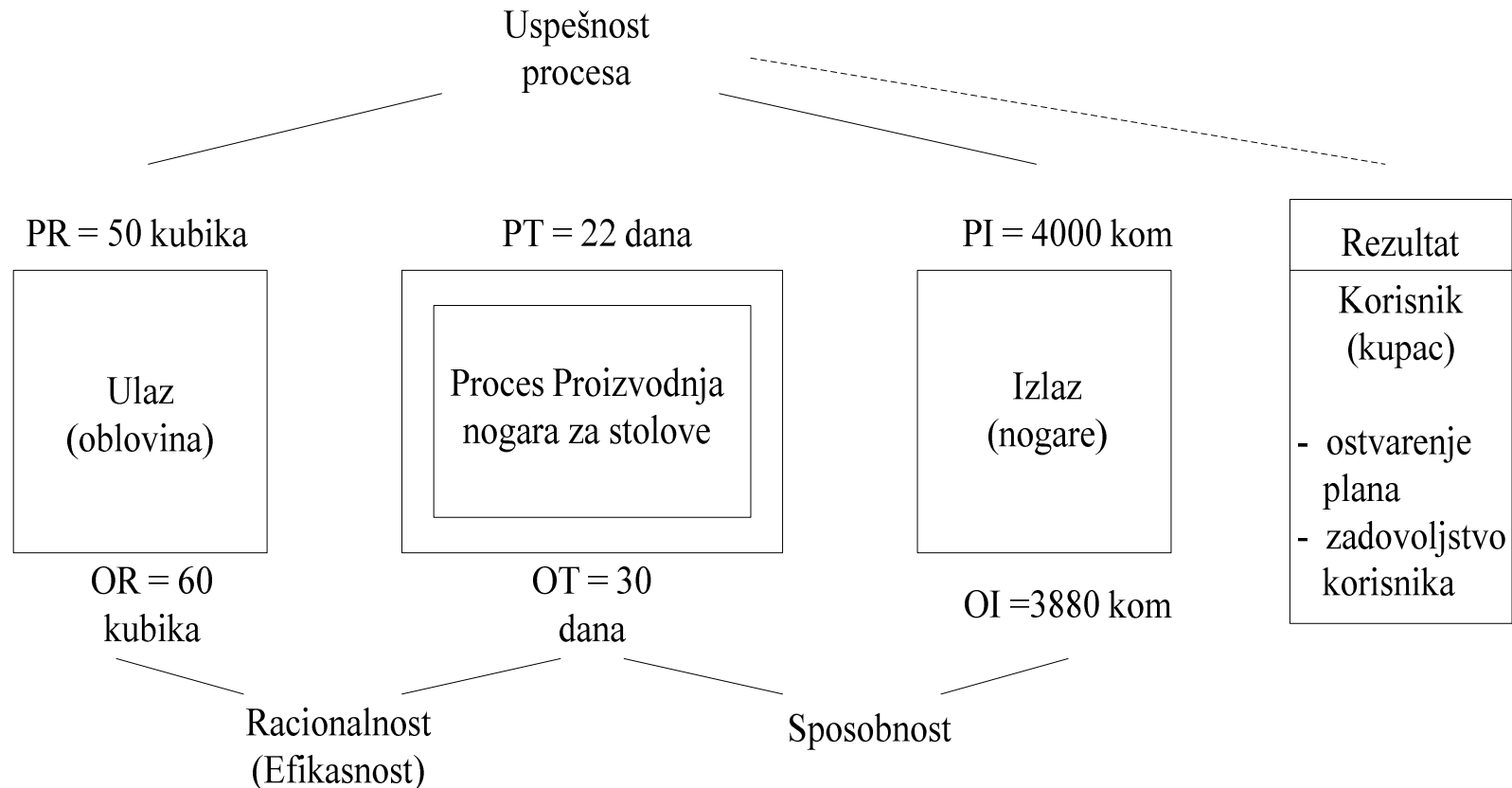
U procesu „**Proizvodnja nogara za stolove od masiva**“ planirano je da se proizvede 4000 kvalitetnih komada, od 50 kubika oblovine, za mesec dana. Radi se u jednoj smeni, od 8 sati, 22 radna dana u mesecu. Posao je završen za 30 dana. Montaži stolova je predato 3880 kvalitetnih nogara a ostalo je škart. Utrošeno je 60 kubika oblovine. U toku izrade koncentracija prašine u vazduhu hale merena je 3 puta. Rezultati merenja su:

MERENJA		Izmerene vrednosti
Red.br.	Vreme	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
1.	11.03.2008. u 11h	17
2.	18.03.2008. u 12h	26
3.	25.03.2008. u 13h	22

Dozvoljena vrednost prašine u vazduhu radnog prostora je **$25\mu\text{g}/\text{m}^3$**

- Grafički prikazati veličine (parametre, pokazatelje,...) koji određuju uspešnost procesa.
- Izračunati i grafički prikazati ekološki deo uspešnosti procesa.
- Izračunati integralni (ukupni) indikator uspešnosti procesa sa ekološkim delom i bez ekološkog dela.

a) Grafički prikazati veličine (parametre, pokazatelje,...) koji određuju uspešnost procesa.



b) Izračunati i grafički prikazati ekološki deo uspešnosti procesa.

$$I_{ue_1} = \frac{25}{17} = 1.47$$

$$I_{ue_2} = \frac{25}{26} = 0.96$$

$$I_{ue_3} = \frac{25}{22} = 1.14$$

$$I_{ue_{uk}} = \frac{(1.47 + 0.96 + 1.14)}{3} = 1.19$$

c) Izračunati integralni (ukupni) indikator uspešnosti procesa sa ekološkim delom i bez ekološkog dela.

Iu bez ekološkog dela

$$I_U = \frac{OI}{PI} \cdot \frac{PR}{OR} \cdot \frac{PT}{OT}$$

$$PI = 4000[\text{kom}]; \quad OI = 3880[\text{kom}]$$

$$PR = 50 \text{ kubika}; \quad OR = 60 \text{ kubika}$$

$$PT = 8 \cdot 22 \text{ sata}; \quad OT = 8 \cdot 30 \text{ sati}$$

$$I_U = \frac{3880}{4000} \cdot \frac{50}{60} \cdot \frac{22}{30} = 0.97 \cdot 0.83 \cdot 0.73 = 0.59[1]$$

Iu sa ekološkim delom

$$I_U = \frac{OI}{PI} \cdot \frac{PR}{OR} \cdot \frac{PT}{OT} \cdot I_{ue} = 0.59 \cdot 1.19 = 0.70[1]$$

Primer 4 - OSNOVNA ŠKOLA

U jednoj Osnovnoj školi proces“ **P.OD.2.0.0 Nastava sa proverom znanja**“, u kojoj je stalno zaposleno 24 nastavnika, je pod posebnim nadzorom. Podaci koji se odnose na uspešnost navedenog procesa dati su u sledećoj tabeli.

OSNOVNA ŠKOLA _____

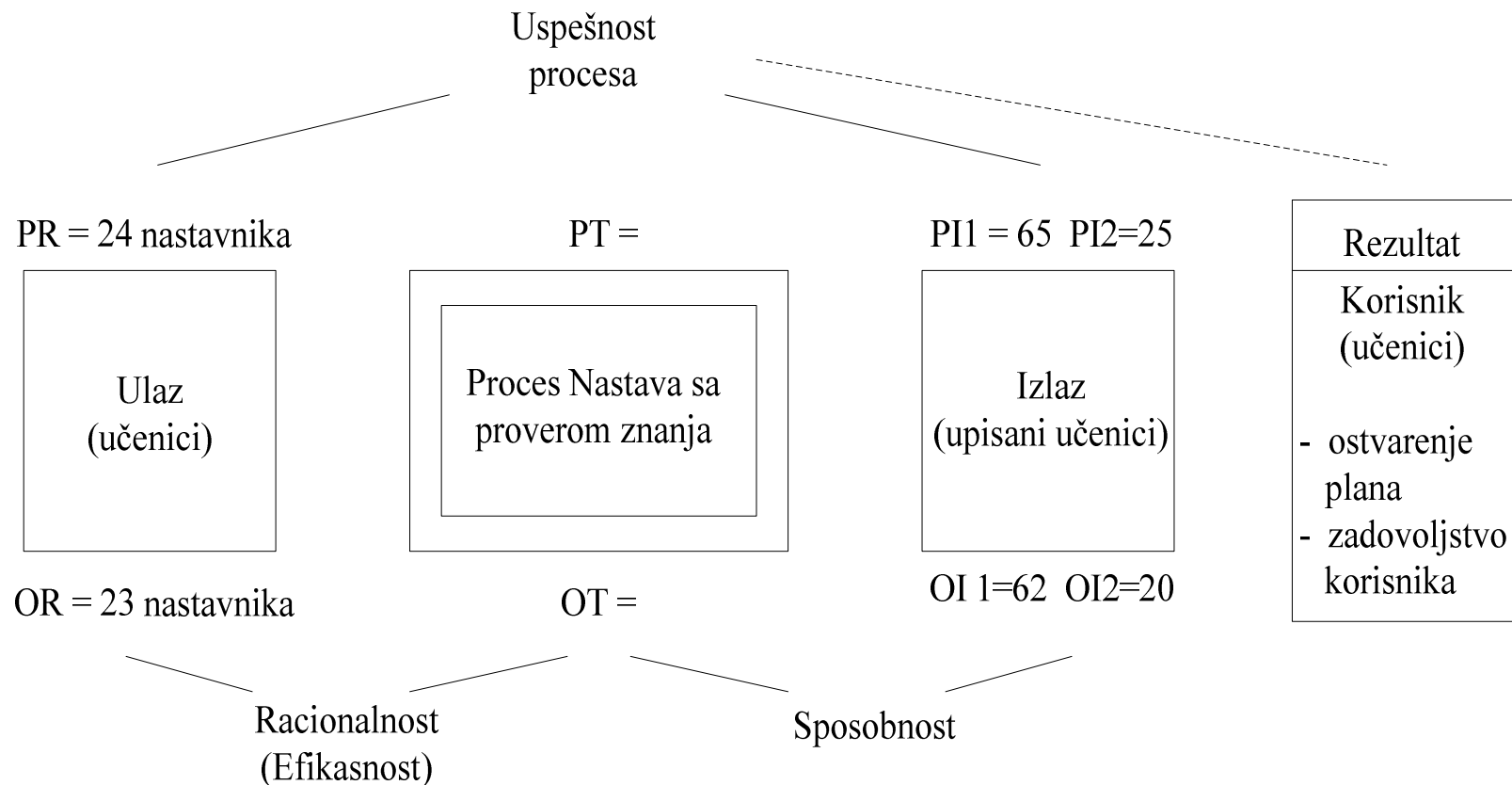
KLJUČNI PROCES: „P.OD.2.0.0 Nastava sa proverom znanja“

Podaci o uspešnosti procesa	2005	2006	2007	2008	2009
Ukupan broj učenika VIII razreda koji je pohađao nastavu	65	66	62	60	68
Broj učenika koji nije uspešno završio razred	3	4	1	0	5
Broj učenika koji je položio prijemni za Gimnazije A i B	25	26	22	17	32
Broj učenika koji je upisao Gimnazije A i B	20	18	19	14	24
Broj angažovanih nastavnika u V, VI, VII i VIII razredu	23	24	25	25	25

Potrebno je:

- Grafički prikazati veličine (parametre, pokazatelje,...) koji određuju uspešnost procesa.
- Izračunati i grafički prikazati indikator uspešnosti procesa po posmatranim godinama.

a) Grafički prikazati veličine (parametre, pokazatelje,...) koji određuju uspešnost procesa.



b) Izračunati i grafički prikazati indikator uspešnosti procesa po posmatranim godinama

- $Iu = OI/PI \times PR/OR \times PT/OT$

- za 2005. godinu**

PI1=65; PI2=25; OI1=62; OI2=20;
PR=24 nastavnika; OR=23 nastavnika;
PT=1 god; OT=1 god.

$$Iu = 62/65 \times 20/25 \times 24/23 = 0,95 \times 0,80 \times 1,04 = 0,79 \text{ (1)}$$

- za 2006. godinu**

PI1=66; PI2=26; OI1=62; OI2=18;
PR=24 nastavnika; OR=24 nastavnika;
PT=1 god; OT=1 god.

$$Iu = 62/66 \times 18/26 \times 24/24 = 0,93 \times 0,69 \times 1,00 = 0,64 \text{ (1)}$$

- za 2007. godinu**

PI1=62; PI2=22; OI1=61; OI2=19;
PR=24 nastavnika; OR=25 nastavnika;
PT=1 god; OT=1 god.

$$Iu = 61/62 \times 19/22 \times 24/25 = 0,98 \times 0,86 \times 0,96 = 0,81 \text{ (1)}$$

- za 2008. godinu**

PI1=60; PI2=17; OI1=60; OI2=14;
PR=24 nastavnika; OR=25 nastavnika;
PT=1 god; OT=1 god.

$$Iu = 60/60 \times 14/17 \times 24/25 = 1,00 \times 0,82 \times 0,96 = 0,79 \text{ (1)}$$

- za 2009. godinu**

PI1=68; PI2=32; OI1=63; OI3=24;
PR=24 nastavnika; OR=25 nastavnika;
PT=1 god; OT=1 god.

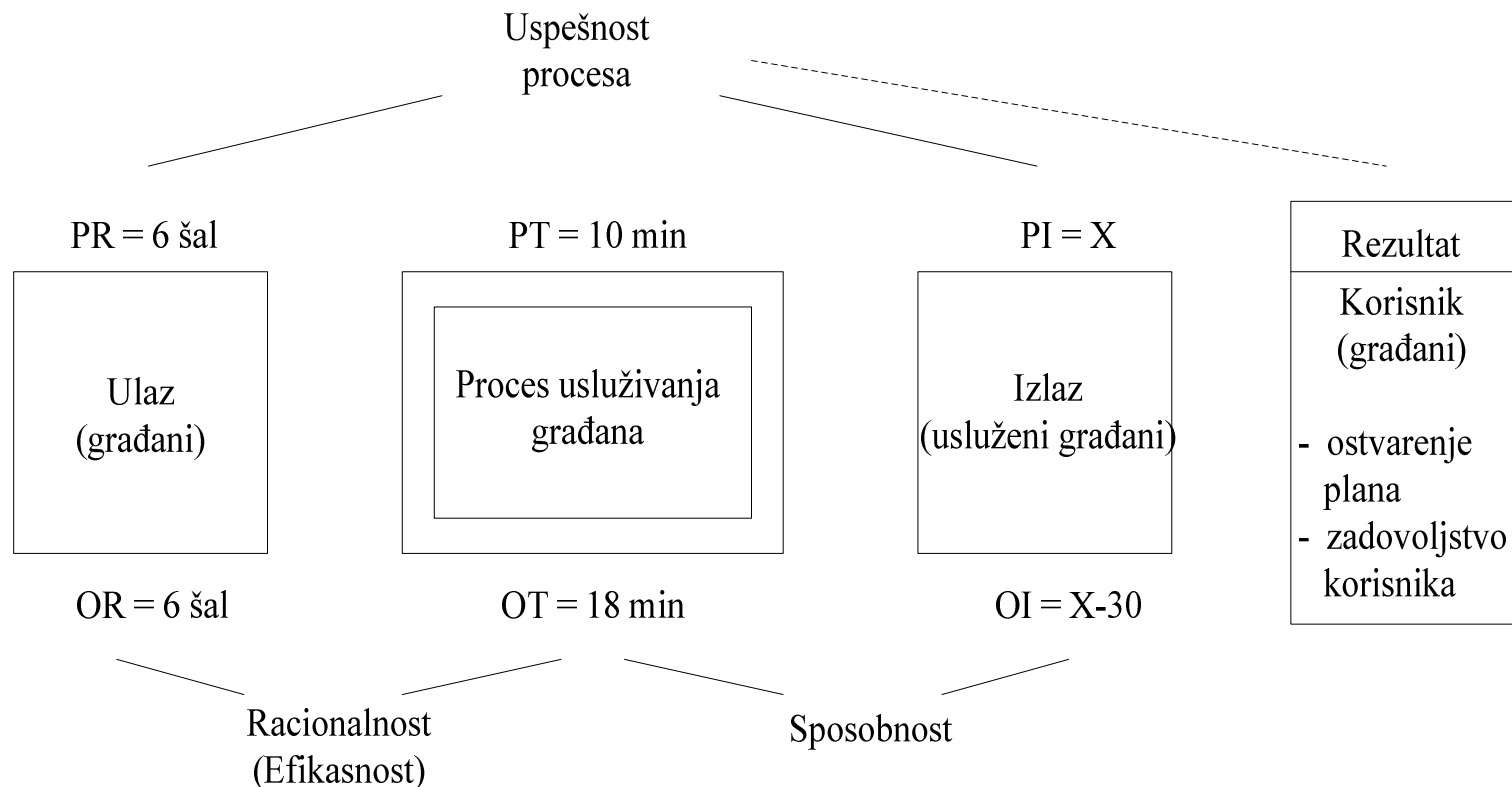
$$Iu = 63/68 \times 24/32 \times 24/25 = 0,93 \times 0,75 \times 0,96 = 0,67 \text{ (1)}$$

Primer 5 - OPŠTINA

U šalterskoj sali Opštine, koja ima 6 šaltera, planirano je da se procesom „**Pružanje šalterskih usluga**“ za 8 radnih sati opsluže svi građani koji dođu u toku radnog vremena. Takođe je planirano da prosečno čekanje ne bude veće od 10 minuta. Na kraju radnog vremena ostalo je 30 građana koji nisu završili posao iako su pristigli u toku radnog vremena. Prosečno vreme čekanja bilo je 18 minuta.

- a) Grafički prikazati veličine (parametre, pokazatelje,...) koji određuju uspešnost procesa.
- b) Izračunati indikator uspešnosti procesa.

a) Grafički prikazati veličine (parametre, pokazatelje,...) koji određuju uspešnost procesa.



e) Izračunati indikator uspešnosti procesa.

$PI=X$, svi građani koji su došli da budu usluženi.

$OI= X-30$, svi koji su usluženi. Koliko njih ima?

Njihov broj je jednak "propusnoj moći" svih 6 šaltera:

$X-30= (8 \times 60 / 18) \times 6 = 160$ građana.

Ukupan broj građana koji su došli po usluge je:

$X=160+30=190$ građana.

$PT=10$ minuta; $OT=18$ minuta.

Broj radnika i šaltera nije menjan, tako da je $PR=OR$.

$Iu=OI/PI \times PR/OR \times PT/OT$

$PI=190$ (kom); $OI=160$ (kom);

$PR=6$ šaltera; $OR=6$ šaltera;

$PT=10$ min; $OT=18$ min.

$Iu=160/190 \times 6/6 \times 10/18 = 0,84 \times 1,00 \times 0,55 = 0,47$ (1)