

INŽENJERING PROCESA

Stvaranje osnova za upravljanje
procesima

Uspostavljanje sistema merenja performansi procesa

- Prevođenje performansi organizacije u performanse procesa
- Identifikovanje podataka za izračunavanje mera performansi procesa
- Utvrđivanje mesta nastajanja (izvora) podataka
- Definisanje mernog instrumenta
- Definisanje učestalosti i obima merenja
- Analiza i izveštavanje o ostvarenim vrednostima performansi

Prevodenje performansi organizacije u performanse procesa

- Prevodenje zahteva i ciljeva zainteresovanih strana u performanse organizacije, a zatim u performanse procesa
- Lakše ukoliko su uspostavljeni kvantifikovani ciljevi
- Mere performansi su obično izražene u istim ili sličnim mernim jedinicama kao i cilj
- Primer:
 - Zahtev korisnika: kvalitetan proizvod/usluga
 - Ciljevi:
 - Održati nivo škarta na 2%
 - Smanjiti broj reklamacija na 1% isporučene robe/usluge

Identifikovanje podataka za izračunavanje mera performansi procesa

- Identifikacija podataka neophodnih za izračunavanje vrednosti performansi procesa
- Merenje je teško izvršiti izvršiti ukoliko neophodni podaci nisu identifikovani
- Primer:
 - Neophodni su podaci o škartu na proizvodnoj liniji
 - Neophodni su podaci o reklamacijama korisnika na kvalitet proizvoda/usluge

Utvrđivanje mesta nastajanja (izvora) podataka

- Utvrditi mesta u procesu na kojima je potrebno izvršiti aktivnost merenja
- Primer:
 - Nivo škarta će se meriti na radnom mestu / delu linije (nakon svake faze izrade proizvoda) / kraju linije
 - Reklamacije će se beležiti u korisničkom servisu, u delu pružanja postprodajnih usluga / prilikom isporuke-prijema robe

Definisanje mernog instrumenta (1)

- Sredstvo ili osoba koja je u stanju da detektuje prisustvo ili nedostatak nekog fenomena, odnosno neke veličine, njihov intenzitet i veličinu mere
- Različite su forme u zavisnosti od merenja
 - Za tehničke i proizvodne procese su to obično instrumenti koji mere dimenzije, temperaturu, nivo prisustva određenog elementa u proizvodu...
 - Za manje tehničke procese su to obično neke baze podataka, vremenske kartice, ček liste...
 - Mogu biti senzori ili automatizovani sistemi merenja koji ne zahtevaju učešće čoveka
- Zajedničko za sve njih je da mora da postoji forma u kojoj će se beležiti rezultati merenja
- Sama forma/dokument se posmatra kao deo mernog instrumenta ili kao sam merni instrument

Definisanje mernog instrumenta (2)

Odeljenje _____	MT _____	Datum/Smena _____
Lista provere proizvodnih uslova <input type="checkbox"/> proizvodna dokumentacija <input type="checkbox"/> ispravna oprema <input type="checkbox"/> radni i tehnološki uslovi <input type="checkbox"/> obezbeđen RM <input type="checkbox"/> obezbeđena radna snaga <input type="checkbox"/> obezbeđeni higijenski uslovi (staviti krstić za zadovoljene uslove)	Napomena za neispunjene uslove	

RN	Šifra artikla	Naziv	Broj izdatnica RM	Rad po ovlaš. za odstupanje
				DA NE
				DA NE

Škart drugih materijala		
Naziv	Uzrok	Količina
_____	_____	_____
_____	_____	_____
Zaustavljanje proizvodnje		
Obrazloženje	Obrazloženje	
Poč. zastoja _____	Kraj zastoja _____	Poč. zastoja _____
Poč. zastoja _____	Kraj zastoja _____	Kraj zastoja _____
Odobrio nastavak		Odobrio nastavak

Ulazni PP na početku smene	
Naziv PP	Početni ID partije

Prethodno zaostali RM u proizvodnji	

Dogadjaj za promenu partije	ID ulazne partije	ID izlazne partije	Količina

RN	Vrsta apfala i količina	Vrsta škarta i količina	Upućuje se na:	Opis nedostatka	Uzrok
			<input type="checkbox"/> 1.klasiranje <input type="checkbox"/> 2.prepак. <input type="checkbox"/> 3.preradu		
			<input type="checkbox"/> 1.klasiranje <input type="checkbox"/> 2.prepак. <input type="checkbox"/> 3.preradu		
			<input type="checkbox"/> 1.klasiranje <input type="checkbox"/> 2.prepак. <input type="checkbox"/> 3.preradu		

Smenovođa

Predradnik

Tehnolog u smeni

Definisanje mernog instrumenta (3)

ŠKART NA LINIJI _____, za period _____

Šifra	Naziv škarta (sirovine, ambalaža i PP)	Razlog nastanka škarta	JM	Količina	Cena	Vrednost
221048	OPP film 275 mm		kg	15	212,00	3.180,00
						0,00
						0,00
						0,00
				UKUPNO ŠKART (din):		3.180,00
				UKUPNO ŠKART (€):		32,78
				% ŠKARTA U ODNOSU NA UKUPNU PROIZVODNJU:		1,25

PROIZVODNJA NA LINIJI _____, za period _____

Šifra	Naziv proizvoda	JM	Količina	Cena	Vrednost
14157	Petit Beurre 250 g	kg	1200	212,00	254.400,00
					0,00
					0,00
					0,00
				UKUPNO PROIZVEDENA KOLIČINA (din):	254.400,00
				UKUPNO PROIZVEDENA KOLIČINA (€):	2.622,68

Definisanje mernog instrumenta (4)

Interni reklamacija

Funkcije		Organizaciona jedinica		Iz objekta		Od 01.01.2011 Do 19.10.2011	
<input type="checkbox"/> Formiraj reklamaciju	<input checked="" type="checkbox"/> Formiraj odgovor na reklamaciju	904 VP KRON	<input type="button" value="Lista"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Status Svi	Odgovori
<input type="checkbox"/> Osveži prikaz						Sort Originalni sort	Opadajuće
Izak							
Štampa							

[31] INTERNA OTPREMA IZ VP
 Broj i datum dokumenta : 29899 / 15.10.2011
 Org. jedinica : [904] VP KRON

Iz OJ	Broj reklamacije	Datum	Zaključan	Odgovor
166	R2 16600253	18.10.2011	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
108	R2 10800071	18.10.2011	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
104	R2 10400149	18.10.2011	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
104	R2 10400148	18.10.2011	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
106	R2 10600072	18.10.2011	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
140	R2 14000327	18.10.2011	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
106	R2 10600073	18.10.2011	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
207	R2 20700593	18.10.2011	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
207	R2 20700594	18.10.2011	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
117	R2 11700200	18.10.2011	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
117	R2 11700199	18.10.2011	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
243	R2 24300186	18.10.2011	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Lociraj

Bar kod	Stara šifra	Artikal	Kol. dok.	Prihvatan	Vrednost	Reklamira	Reklamacija	Odgovor	Kom/rekl	Kom/odg
► 8601300045108	187001536	REZANCI ČIPKASTI 500G DANUBIUS	60.000	-20.000	0.00	-20.000	manje isporučeno	da	x	
8600143001036	362021762	VINO CRV VRH CABERNET 0,75L 13.JUL	11.000	0.000	0.00	-5.000	manje isporučeno	da		
318	225032244	SIR BLAČKI MINI 45%MM LAZAR	3.510	0.000	-249.13	-0.500	manje isporučeno			
621	241049130	SLANINA HAMBURŠKA KOTEKS	11.200	0.000	-103.98	-0.300	manje isporučeno			
8606103146021	120094443	ŠEĆER KONZUMNI 1KG SUNOKO	500.000	0.000	-480.25	-5.000	oštećena roba			
8605002301104	346000005	JAJA K PLUS A KLASA 10/1	72.000	0.000	-7866.00	-72.000	kratak rok upotreba	x		
8605002301111	346000006	JAJA K PLUS B KLASA 10/1	108.000	0.000	-11426.40	-108.000	kratak rok upotreba	x		
8605002301128	346000007	JAJA K PLUS S KLASA 10/1	72.000	0.000	-8114.40	-72.000	kratak rok upotreba	x		
8605002301630	503104679	VODA K PLUS DEMI 5L	16.000	0.000	-111.12	-2.000	oštećena roba			
8605002300830	471103453	NAPITAK K PLUS LIMUN GREJP 1,5 PET	18.000	0.000	-1123.38	-18.000	kratak rok upotreba	x		
8600101567383	507104802	PAVLOVIĆEVA MAST ORIG KAMILICA120	3.000	0.000	-508.20	-3.000	zamenjen artikal			
8600101567062	552104470	PAVLOVIĆEVA MAST ORIGINAL 3+ 120G	0.000	0.000	508.20	3.000	zamenjen artikal			

Definisanje mernog instrumenta (5)

<p>MALI PODRUM RADOVANOVIC d.o.o. Dositejeva 10 Knjevo 026/821085</p> 	
<p style="text-align: center;">Reklamacioni list</p> <p>Šifra i naziv reklamiranog proizvoda _____ Datum prijema proizvoda _____ Kratak opis uočenog nedostatka _____ Naziv kupca _____ Telefon _____ Robu primio _____ NAPOMENA: _____ * Uz ovaj dokument obavezno priloziti račun</p>	
Datum _____	Potpis kupca _____
<p style="text-align: center;">Reklamacioni zapisnik</p> <p>Reklamacija uvažena u potpunosti <input type="checkbox"/> Reklamacija delimično uvažena <input type="checkbox"/> Reklamacija nije uvažena <input type="checkbox"/></p> <p>Način rešavanja reklamacije Zamena za isti proizvod <input type="checkbox"/> Povratak novca <input type="checkbox"/></p> <p>Obrazloženje: _____</p> <p style="text-align: center;">Potpis ovlašćenog lica _____</p>	

Definisanje mernog instrumenta (6)



RADNI NALOG PO KOLIČINI I ASORIMANU

Br:

Datum: _____

Izdaø :

Primio:

Definisanje učestalosti i obima merenja

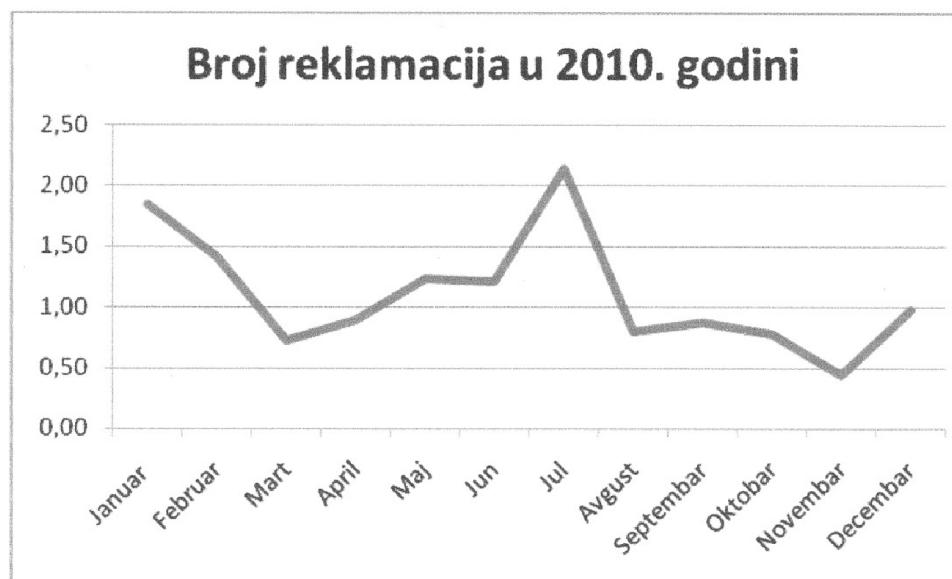
- Npr, svaki put kada se pojava dešava ili selektivno
- Na celokupnoj populaciji ili na uzorku
- Primer:
 - Škart može da se meri uzorkovanjem ili 100% kontrolom
 - Reklamacija se evidentira svaki put kada se desi

Analiza i izveštavanje o ostvarenim vrednostima performansi (1)

SEKTOR VELEPRODAJE - SLUŽBA LOGISTIKE				ODELJENJE SKLADIŠTENJA			OZNAKA DOKUMENTA: LSSOO8		
IZVEŠTAJ O RASTURU I LOMU, OTPISU U VP, OTPISU SA ISTEKLIM ROKOM I POPISIMA PO VP CENTRIMA ZA MESEC (nabavna vrednost)									
1	2	3	4	5	6				
FEBRUAR	RASTUR, LOM U VP (09) - nabavna vrednost								
VP CENTRI	Feb12	Ukupan izlaz	% od uk. Izl. Feb12	Feb11	Jan12	FEBRUAR 2012 / 2011	FEB12/JAN12		
VP901 V.VODE	-120,086	323,735,513	-0.04%	-80,653	-108,346	48.89%	10.83%		
VP903 NOVI SAD	-2,798	76,235,988	0.00%	-3,017	-4,392	-7.27%	-36.30%		
VP904 KRON	-63,214	512,538,139	-0.01%	-43,230	-106,054	46.23%	-40.39%		
VP905 NIŠ	-37,566	347,873,861	-0.01%	-60,118	-49,270	-44.85%	-23.75%		
VP906 LESKOVAC	-20,293	128,702,121	-0.02%	-25,181	-33,591	-19.41%	-39.59%		
VP907 ČAČAK	-30,730	180,436,325	0.02%	66,060	-66,041	30.89%	-13.48%		
VP909 SUBOTICA	-2,880	64,201,566	0.00%	-4,167	-7,796	-30.88%	-63.05%		
001-ZREON. KRON	0	40,967,096	0.00%	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!		
002-CSVIP KRON	0	249,501,382	0.00%	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!		
003-CSVIP NIŠ	0	83,888,111	0.00%	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!		
004-ZREON. NIŠ	0	21,403,239	0.00%	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!		
005-SKLADIŠTE NEPREH. II	0	64,854,730	0.00%	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!		
UKUPNO SVE ORGANIZ.JEDIN.:	-285,636	2,094,338,070	-0.01%	-280,435	-378,090	1.85%	-24.45%		
UKUPNO SAMO VP CENTRI:	-285,636	1,633,723,512	-0.02%	-280,435	-378,090	1.85%	-24.45%		
UKUPNO SVE ORGANIZ. JEDIN.:	-5,395,431	2,094,338,070	-0.26%	-4,295,782	-5,824,539	25.60%	-7.37%		
UKUPNO SAMO VP CENTRI:	-873,579	1,633,723,512	-0.05%	-910,757	-1,705,739	-4.08%	-48.79%		
UKUPNO SAMO VIP:	-2,909,611	333,389,493	-0.87%	-2,274,295	-3,166,960	27.83%	-8.13%		
1	2	3	4	5	6				
FEBRUAR	OTPIS ROBE SA ISTEKLIM ROKOM (06) - nabavna vrednost								
VP CENTRI	Feb12	Ukupan izlaz	% od uk. Izl. Feb12	Feb11	Jan12	FEBRUAR 2012 / 2011	FEB12/JAN12		
VP901 V.VODE	-32,026	323,735,513	-0.01%	0	-27,421	#DIV/0!	16.79%		
VP903 NOVI SAD	-22,462	76,235,988	-0.03%	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!		
VP904 KRON	-87,658	512,538,139	-0.02%	-47,710	-21,413	83.73%	399.37%		
VP905 NIŠ	-7,639	347,873,861	0.00%	0	-92,192	#DIV/0!	-91.71%		
VP906 LESKOVAC	-23,556	128,702,121	-0.02%	-257	-242,153	9058.06%	-90.27%		
VP907 ČAČAK	-11,431	180,436,325	-0.01%	0	-55,408	#DIV/0!	-79.37%		
VP909 SUBOTICA	0	64,201,566	0.00%	-3,382	-25,623	-100.00%	-100.00%		
001-ZREON. KRON	0	40,967,096	0.00%	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!		
002-CSVIP KRON	0	249,501,382	0.00%	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!		
003-CSVIP NIŠ	0	83,888,111	0.00%	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!		
004-ZREON. NIŠ	0	21,403,239	0.00%	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!		
005-SKLADIŠTE NEPREH. II	0	64,854,730	0.00%	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!		
UKUPNO SVE ORGANIZ. JEDIN.:	-184,772	2,094,338,070	-0.01%	-51,349	-464,210	259.84%	-60.20%		
UKUPNO SAMO VP CENTRI:	-184,772	1,633,723,512	-0.01%	-51,349	-464,210	259.84%	-60.20%		
UKUPNO SVE ORGANIZ. JEDIN.:	180,437	2,094,338,070	0.01%	-3,658,253	-295,661	-104.93%	-161.03%		
UKUPNO SAMO VP CENTRI:	-77,783	1,633,723,512	0.00%	-4,014,848	-147,861	-98.06%	-47.39%		
UKUPNO SAMO VIP:	274,119	333,389,493	0.08%	669,320	-130,418	-59.49%	-307.88%		
1	2	3	4	5	6				
FEBRUAR	RAZLIKA NA POPISIMA - nabavna vrednost (parcijalni i godišnji)								
VP CENTRI	Feb12	Ukupan izlaz	% od uk. Izl. Feb12	Feb11	Jan12	FEBRUAR 2012 / 2011	FEB12/JAN12		
VP901 V.VODE	-11,026	323,735,513	0.00%	-473,464	-132	-97.67%	8253.13%		
VP903 NOVI SAD	7,538	76,235,988	0.01%	-18,077	-20,173	-141.70%	-137.37%		
VP904 KRON	-3,899	512,538,139	0.00%	-2,426,790	-39,884	-99.84%	-90.22%		
VP905 NIŠ	-17,950	347,873,861	-0.01%	-1,030,093	-22,550	-98.26%	-20.40%		
VP906 LESKOVAC	-42,876	128,702,121	-0.03%	19,484	-31,129	-320.06%	37.74%		
VP907 ČAČAK	-13,883	180,436,325	-0.01%	-28,375	-13,588	-51.07%	2.17%		
VP909 SUBOTICA	4,312	64,201,566	0.01%	-57,532	-20,405	-107.50%	-121.13%		
001-ZREON. KRON	-12,898	40,967,096	-0.03%	-10,218	-17,382	26.23%	-25.80%		
002-CSVIP KRON	293,031	249,501,382	0.12%	641,900	-76,660	-54.35%	-482.25%		
003-CSVIP NIŠ	-21,913	83,888,111	-0.03%	27,420	-53,758	-179.91%	-59.24%		
004-ZREON. NIŠ	0	21,403,239	0.00%	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!		
005-SKLADIŠTE NEPREH. II	0	64,854,730	0.00%	-302,508	0	-100.00%	#DIV/0!		
UKUPNO SVE ORGANIZ. JEDIN.:	180,437	2,094,338,070	0.01%	-3,658,253	-295,661	-104.93%	-161.03%		
UKUPNO SAMO VP CENTRI:	-77,783	1,633,723,512	0.00%	-4,014,848	-147,861	-98.06%	-47.39%		
UKUPNO SAMO VIP:	274,119	333,389,493	0.08%	669,320	-130,418	-59.49%	-307.88%		

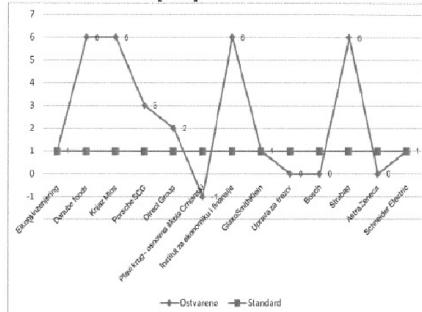
Analiza i izveštavanje o ostvarenim vrednostima performansi (2)

Naziv proizvoda	Januar	Februar	Mart	April	Maj	Jun	Jul	August	Septembar	Oktobar	Novembar	Decembar
Cabernet Sauvignon	1,34	1,05	0,88	1,05	0,80	1,05	0,24	1,55	0,42	0,23	0,09	0,64
Cabernet Sauvignon Barrique	1,35	1,27	3,56	4,64	4,27	2,49	1,85	2,60	0,00	0,00	0,00	2,19
Cabernet Sauvignon Reserve	3,96	2,31	3,96	3,17	5,44	7,14	1,09	3,77	1,89	1,71	0,71	1,74
Chardonnay	0,37	0,99	0,82	0,41	0,46	0,41	1,13	0,13	0,37	0,00	0,20	0,77
Chardonnay Barrique	3,46	0,00	1,80	0,00	0,89	0,00	4,74	1,90	1,71	2,37	0,00	3,91
Chardonnay Selekcija	2,65	0,40	0,33	4,31	1,64	3,23	2,74	0,00	0,54	0,50	0,41	0,40
Rajnski rizling	0,00	2,99	0,00	1,41	3,03	4,76	3,11	2,60	2,14	0,00	1,52	1,72
Rose	3,74	3,38	3,61	0,96	1,37	1,68	0,74	0,00	1,53	0,86	1,08	0,35
Sauvignon blanc	2,65	0,40	0,33	0,00	0,00	0,00	2,54	2,86	1,79	1,18	1,30	2,86
Beg&box	2,88	1,70	0,47	1,61	1,61	1,61	1,69	0,00	0,85	0,03	0,03	0,16
Muskat	3,03	5,41	0,00	0,00	3,33	0,00	6,25	0,00	0,00	3,00	0,00	0,00
UKUPNO:	2,03	1,82	1,43	1,60	1,73	2,08	1,81	1,40	1,02	0,63	0,49	1,34

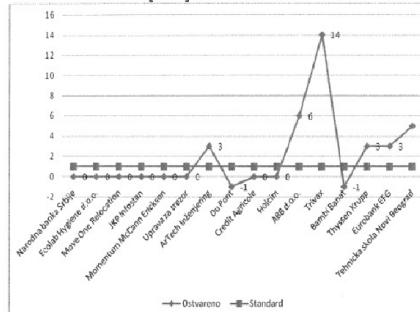


Analiza i izveštavanje o ostvarenim vrednostima performansi (3)

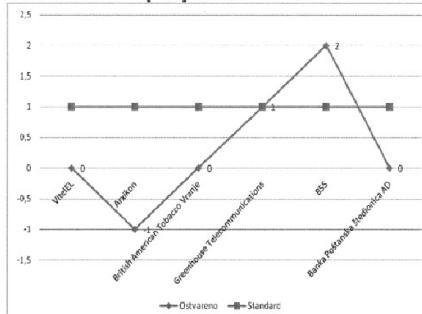
Slika 3. Vreme odgovora na Zahtev za ponudu [dan] – oktobar



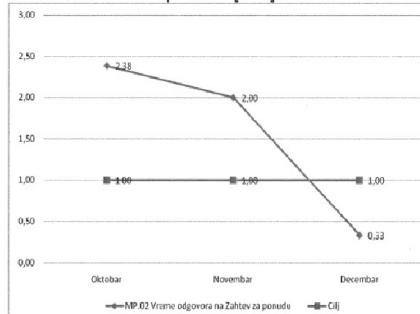
Slika 4. Vreme odgovora na Zahtev za ponudu [dan] – novembar



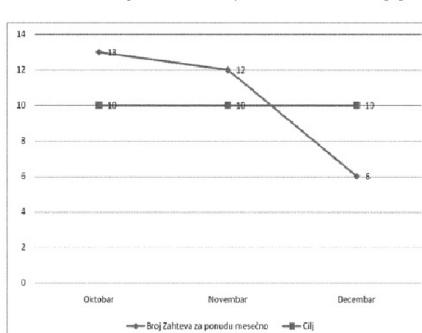
Slika 5. Vreme odgovora na Zahtev za ponudu [dan] – decembar



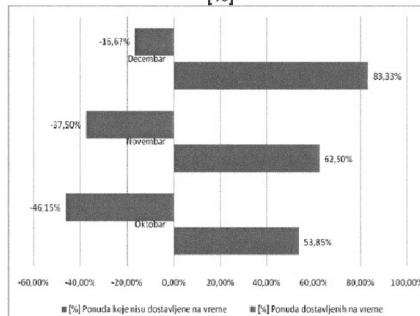
Slika 6. Prosečno vreme odgovora na Zahtev za ponudu [dan]



Slika 7. Broj zahteva za ponudu mesečno [1]



Slika 8. Procenat ponuda dostavljenih na vreme [%]



Indikatori uspešnosti procesa