

PRACTICAL APPLICATION OF BENCHMARKING AND KPI CONTROLLING AT THE PUC"VODOVOD I KANALIZACIJA" SUBOTICA

Benchmarking workshop, Žabljak, March 22. 2018.



CONTROLLING

- ✓ The most efficient way of tracking the realisation of measurable objectives outlined in the annual PUC program.
- ✓ The objectives have to include the most important indicators of expected performances for all the PUC work processes: production
- service provision, business economics, quality and control, development and investments, public procurement, consumer relations
- service users, human resources and respect for the legality of works
- ✓ Continuous periodic monitoring of the realisation of business objectives by the KPI method enables timely risk management in all significant areas of non-compliance - deviations in relation to the expected performances of the work processes.
- ✓ The application of the Controlling process provides a number of useful data (variables) that can serve to fill in a wide range of questionmarks, analyses and reports which, mainly on an annual basis, are required of the PUCs by the ministries, local governments, national and international institutions.

SUPERVISION OF THE PUC BY THE MINISTRY AND THE LOCAL GOVERNMENT



Article 4, paragraph 4, among other things, particularly includes the supervision by the local government unit of the performance of utility activities:

- ✓ adequate coverage, volume and quality of utility services
- ✓ development and improvement of quality and assortment of utility services, as well as improvement of work organization, efficiency and other conditions for service provision
- ✓ compliance with the principles of sustainable development
- ✓ efficient use of resources and reduction of costs for performing utility activities

Article 8, paragraph 4 regulates the obligation of the PUC to deliver to the local government unit, and the Ministry for Construction, Transportation and Infrastructure the following

- ✓ Report on the performance of utility activities on prescribed forms that include a series of data - variables that in later processing through performance indicators provide performance pointers on PUCs accomplishments, in parallel to all PUCs on the territory of Serbia and unique pointers pointing on the position of the PUC.
- ✓ This Report - data from forms are processed using Benchmarking - according to the IBNET methodology and the results have to be transparent.

With the use of Controlling on a monthly basis the most reliable, objective and accurate data is succesively provided for these at the end of the year.

EBC BENCHMARKING

- ✓ Since 2014, **16 PUCs** from the ExYU which perform water, collection and distribution activities as well as wastewater treatment, participate in the International Association of Water Supply Companies in the Danube River Catchment Area (IAWD) Project - **Performance Indicators of Water Operators**- Benchmarking by EBC Methodology, under the patronage of the World Bank.
- ✓ As part of this Project, PUCs as participants, at the beginning of the year, submit for the previous year a **large number of data** related to contextual (general) information, specific data on drinking water and waste water processes, employees, infrastructure assets, operational data on production and service provision , climatic impressions, demographics and consumers – service users, quality of services, income and expenses, and other economic and financial data.
- ✓ Based on the given data, a **final report on the comparative performance** (performance indicators) is obtained for the individual PUCs in relation to the other participants from the ExYU region and the Western European water supply companies.
- ✓ During the annual workshops, **good and representative experience practices** are presented with the aim of their implementation and application.
- ✓ Data and reports are **not transparent**, they serve to monitor internal annual trends and for the comparisson of successful, expected and risky indicators in the national and international region.
- ✓ The application of Controlling Methods and this Benchmarking method in the PUC is **increasingly becoming a requirement** of the World Bank, EBRD, KWf and other banks and donating institutions when applying, assessing credibility and approving financial resources for the implementation of capital infrastructural projects.

INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEM (IMS)

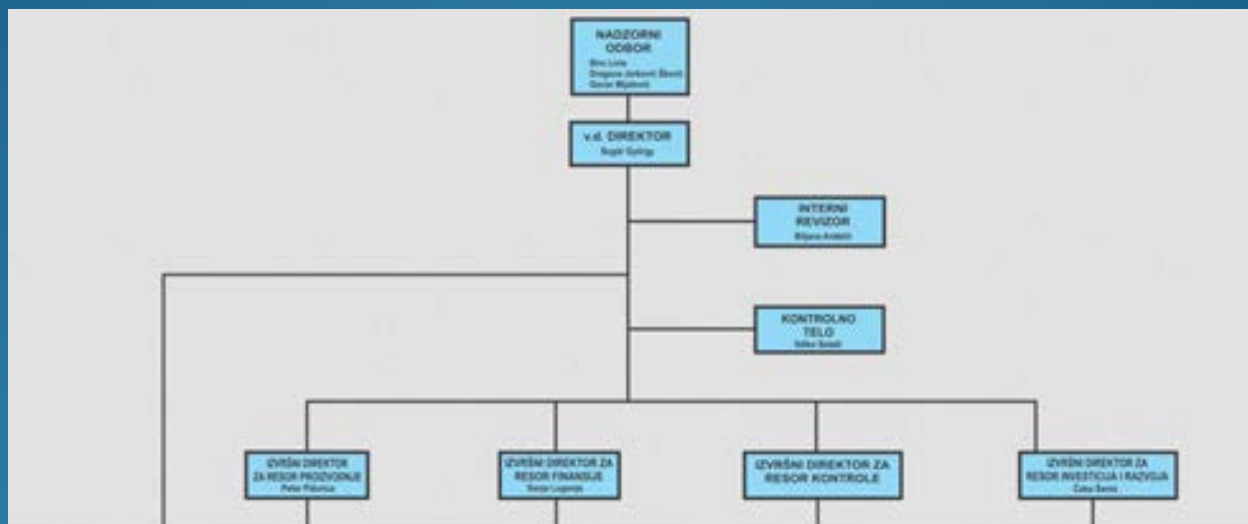
Application of Controlling is of great importance for the **documentation of usage, review, internal and external IMS checks** (QMS, EMS, OH & S, HACCP ... system), especially in domains of:

- ✓ context of the organization
- ✓ establishing measurable objectives
- ✓ measuring accomplishments based on measurable objectives
- ✓ process performance and product / service compliance
- ✓ development and review of the effectiveness of corrective and preventive measures - risk management.

From this introductory text one can conclude the importance of mutual coherence and the effects that can through the use of a Controlling system enable a more effective and efficient performance and improvement of utility activities in modern management functions.

STEPS OF THE CONTROLLING

Step 1: ESTABLISHING THE WORK PROCESS



- ✓ Operation and management
- ✓ Production and services
- ✓ Business Economics
- ✓ Designing and management of investments
- ✓ Quality and control
- ✓ Legality, personnel, consumer relations and procurement

Step 2: DEFINING DATA AND KPI

THE FORM OF MONTHLY REPORTS- EXAMPLE PPOV

Naziv i odnos indikatora	JM	Januar	Februar	Mart	April	Maj	Jun	Jul	Avгust	Septembar
Planirana količina otpadnih i atmosfer. voda za ulaz na UPOV	m3	1.150.000	1.150.000	1.250.000	1.000.000	1.000.000	900.000	900.000	900.000	1.000.000
Prispela količina na ulaz na UPOV	m3	985.863	962.048	903.901	1.029.142	1.128.939	865.758	1.054.899	1.036.268	949.501
%	%	86	84	72	103	113	96	117	115	95
Ispuštena/prečišćena voda u recipijent	m3	816.012	829.017	786.892	711.326	710.475	613.211	599.130	605.722	637.565
Planirana količina ispušćene/prečišćene vode u recipijent	m3	1.035.000	1.035.000	1.125.000	900.000	900.000	810.000	810.000	810.000	900.000
%	%	79	80	70	79	79	76	74	75	71
Preuzeto električne energije	kWh	231.176	205.381	303.818	363.778	397.563	296.872	331.053	363.626	373.785
Proizvedeno električne energije	kWh	113.247	66.786	48.289	4.337	87.820	77.107	72.313	20.975	33.769
UKUPNO utrošeno električne energije	kWh	344.423	272.167	352.107	368.115	485.383	373.979	403.366	384.601	407.554
% sopstvene električne energije	%	33	25	14	1	18	21	18	5	8
Planirana potrošnja biogasa na PPOV	m ³	60.000	45.000	60.000	45.000	60.000	45.000	45.000	45.000	45.000
Potrošena količina biogasa na PPOV	m ³	67.424	38.942	27.139	2.479	48.227	42.348	40.729	11.816	18.449
%	%	112	87	45	6	80	94	91	26	41
Prijem septičkog otpada	m3	425	448	301	450	291	94	125	322	108

Step 3: DEFINING OF THE STRUCTURE AND THE COMPOSITION OF THE CONTROLLING TEAM

Rbr	Ime i prezime	Poslovna funkcija	Vrsta podataka
1	Petar Doroslovački	Glavni kontroler	Unos i obrada Izveštaja
2	Ognjen Ivić	Hidrogeolog	Proizvodnja vode
3	Biljana Isić	Tehnolog	Prečišćavanje otpadnih voda
4	Milovan Nikić	Rukovodilac distribucije	Plansko i tekuće održavanje v/mr
5	Srđan Ljiljanić	Referent distribucije	Priključci po kategor. na v/mr
6	Ivan Milunović	Tehničar odvođenja otp/v	Priključci po kategor. na kan/mr
7	Eleonora Pandžić	Saradnik Sektora lin.objek.	Plansko i tekuće održavanje k/mr
8	Livija Karai	Rukovodilac računovodstva	Prihodi i rashodi
9	Aleksandra Radić	Rukovodilac EON	Evidencija, obračun i naplata usl.
10	Slavko Nikolić	Tehničar vodomera	Očitana/fakturisana realizacija
11	Vesna Šoralov	Tehničar isključenja	Isključenja – ponovna uključenja
12	Dragica Horvat	Referent obračuna zarada	Zarade, radni dani i bolovanja
13	Ljiljana Ivić	Pravnik	Podaci iz domena radnih odnosa
14	Karolina Lukić	Rukovodilac JN	Podaci o JN
15	Zvonimir Perušić	Rukovodilac odnosa sa potr.	Žalbe i reklamacije korisnika
16	Dragan Radulović	Operativni saradnik za IMS	Podaci iz IMS-a
17	Zoltan Kudlik	Rukovodilac kvaliteta	Podaci za BZR
18	Eleonora Toldi	Referent brige o zaposl.	Podaci o internim i ekst. obuk.
19	Rajmund Galac	Rukovodilac prateć. poslova	Reklamacije – žalbe Dispečer.sl.
20	Nebojša Kolundžić	Referent saobraćaja	Podaci za vozni park
21	Renata Radulović Novak	Rukovodilac laboratorije	Kvalitet vode za piće
22	Edit Trungel Mešter	Hemičar	Kvalitet otpadnih i prečišć. voda
23	Vera Bukarica	Rukovodilac SRIP	Projektovanje i razvoj
24	Maria Nađ Abonji	Rukovodilac investicija	Plan i realizacija investicija
25	Žolt Varga	Glavni inženjer IS	IS i IT
26	Daniel Majlat	Glavni inženjer GIS	Podaci iz GIS-a
27	Biljana Anđelić	Interni revizor	Pokrenuti i okonč.postupci IR
28	Branislav Dakić	Glavni kontrolor	Planirani i overeni vodomeri

Step 4: DESIGNATION AND TRAINING OF THE CONTROLLING TEAM



JKП «Водовод и канализација» Суботица
JKP «Vodovod i kanalizacija» Subotica
Vízművek és Csatornázási Kommunális Közvéllalat Szabadka

24000 Subotica • Trg Lazara Nešića 9/a • PIB: 100838486
Tel.: (024) 55-77-11 • Fax: (024) 55-77-00 • e-mail: uprava@vodovodsu.rs



Broj: 3/110-2016
Dana: 29.07.2016. godine

Na osnovu člana 40 st.1 t. 2 Statuta JKP „Vodovod i kanalizacija“ Subotica, u skladu sa Programom poslovanja preduzeća za 2016. godinu i Strategijom finansijskog upravljanja i kontrole (FUK), direktor preduzeća donosi sledeću

ODLUKU

**o imenovanju Tima za implementaciju i primenu sistema Kontrolinga
u JKP „Vodovod i kanalizacija“ Subotica**

Step 5: MONTHLY AND PERIODIC MONTHLY CONTROLLING REPORTS

PREGLED INDIKATORA ZA RESOR PROIZVODNJE ZA PERIOD JANUAR - SEPTEMBAR 2017. GODINE

Naziv indikatora i odnos indikatora	Jul	Av gust	Septembar	Jul-Septembar	Januar - Septembar
Maksimalna dnevna potisnuta voda (m³)	19.552	20.914	16.650	19.039	18.386
Minimalna dnevna potisnuta voda (m³)	8.691	9.113	9.011	8.938	12.250
Sirova voda u m³	743.429	726.955	651.699	2.122.083	6.335.485
Plan sirove vode	873.240	808.340	677.700	2.359.280	6.399.900
%	0,85	0,90	0,96	89,95	98,99
Potisnuta voda u m³	704.157	696.165	617.988	2.018.310	5.968.483
Plan potisnute vode	832.500	769.700	644.030	2.246.230	6.090.150
%	84,58	90,45	95,96	89,85	98
Voda za pranje filtera	39.272	30.790	33.711	103.773	367.002
Plan vode za pranje filtera	40.740	38.640	33.670	113.050	309.750
%	96,40	79,68	100,12	91,79	118,48
Fakturisana voda u m³	576.045	641.356	534.410	1.751.811	4.873.998
Plan fakturisanе vode u m³ (godišnji)	6.120.707	6.120.707	6.120.707	6.120.707	6.120.707
%	9,41	10,48	8,73	28,62	79,63
Utrošena količina električne energije (kWh)	366.706,00	368.646,00	331.005,00	1.066.357,00	3.131.182,33
Plan utroška električne energije (kWh)	422.927,00	404.884,00	343.160,00	1.170.971,00	3.244.171,00
%	86,71	91,05	96,46	91,07	96,52
kWh/m³ potisnute vode	0,52	0,53	0,54	0,53	0,52
Ispraznjenje vodovodne mreže (m³) PPOJ	41	54	45	140	229

- (1) PRODUCTION RESOR (2) FINANCE RESOR (3) CONTROL RESOR (4) INVESTMENT AND DEVELOPMENT RESOR (5) SECTOR FOR LEGAL AND GENERAL AFFAIRS (6) CABINET OF THE MANAGER AND INDEPENDENT FUNCTIONS (7) LEVEL PUC „VODOVOD I KANALIZACIJA“

Step 6: FINAL CONTROLLING REPORTS

KONTROLING - KLJUČNI INDIKATORI PERFORMANSI JKP "ViK" SUBOTICA ZA 2017/2016. GODINU								
PROIZVODNJA - NEPRIHODOVANA VODA						OČEKIVANO	USPEŠNO	RIZIK
Naziv indikatora/podatak	JM	2017.	2016.	2017/2016				
Zahvaćena sirova voda	m ³	8.629.497,98	8.990.089,00	95,99				
Potisnuta voda u distribuciju	m ³	7.691.876,97	8.428.280,00	91,26				
Gubici u proizvodnji	%	10,87	6,25	173,87		>5<10	5	>10
Fakturisana količina vode	m ³	6.329.263,00	6.197.456,00	102,13				
Gubici u distribuciji	%	17,71	26,47	66,93		>15<20	15	>20
Naplaćena fakturisana količina vode	m ³	5.032.397,00	4.871.820,00	103,30				
Ekonomski gubici	%	20,49	21,39	95,79		>5<10	5	>10
Ukupno neprihodovana voda/gubici	%	41,68	45,81	90,99		>25<40	25	>40
PROIZVODNJA - POTROŠNJA ELEKTRIČNE ENERGIJE								
Zahvaćena sirova voda	m ³	8.629.497,98	8.990.089,00	95,99				
Potrošnja električne energije	kWh	4.097.189,33	4.266.583,00	96,03		OČEKIVANO	USPEŠNO	RIZIK
Specifična potrošnja el.energije	kWh/m ³	0,47	0,47	100,04		>0,45<0,50	<0,45	>0,50

Step 7: RISK MANAGEMENT

 JKP «Vodovod i kanalizacija» Subotica	Korekcija	QZ-10.29
	KO-br. 03 / 2017	Rok čuvanja: TO 2017

Datum prijave: 02.10.2017. | Predlagač: Súgar György, s.r.

OPIS NEUSAGLAŠENOSTI KOJA ZA MERU IMA KOREKCIJU	
Izgradnja priključaka u odnosu na zahteve	Datum: 06.10.2017. Potpis:
IDENTIFIKACIJA UZROKA KOJI JE IZAZVAO NEUSAGLAŠENOST	
Ukupan broj zahteva za priključenje na mrežu obuhvata i zahteve koje tehnički nije moguće realizovati kao i zahteve za rekonstrukciju postojećih priključaka.	Datum: Potpis:



PREDLOG KOREKCIJE	
Potrebno je izvršiti selekciju zahteva kako bi dobili realan podatak o broju zahteva za nove priključke koje je moguće tehnički realizovati.	Planirani datum završetka mera Lice zaduženo za realizaciju Potpis odgovornog lica
	31.12.2017. Ljiljanić S. (Empty box for signature)
OCENA EFEKATA PREDUZETE KOREKTIVNE MERE	
KOMENTAR:	Preduzeta mera dala očekivane rezultate Datum završetka mere Verifikacija preduzete mere
	(Empty box for result) (Empty box for date) (Empty box for verification)

Statistike:

Komentar:

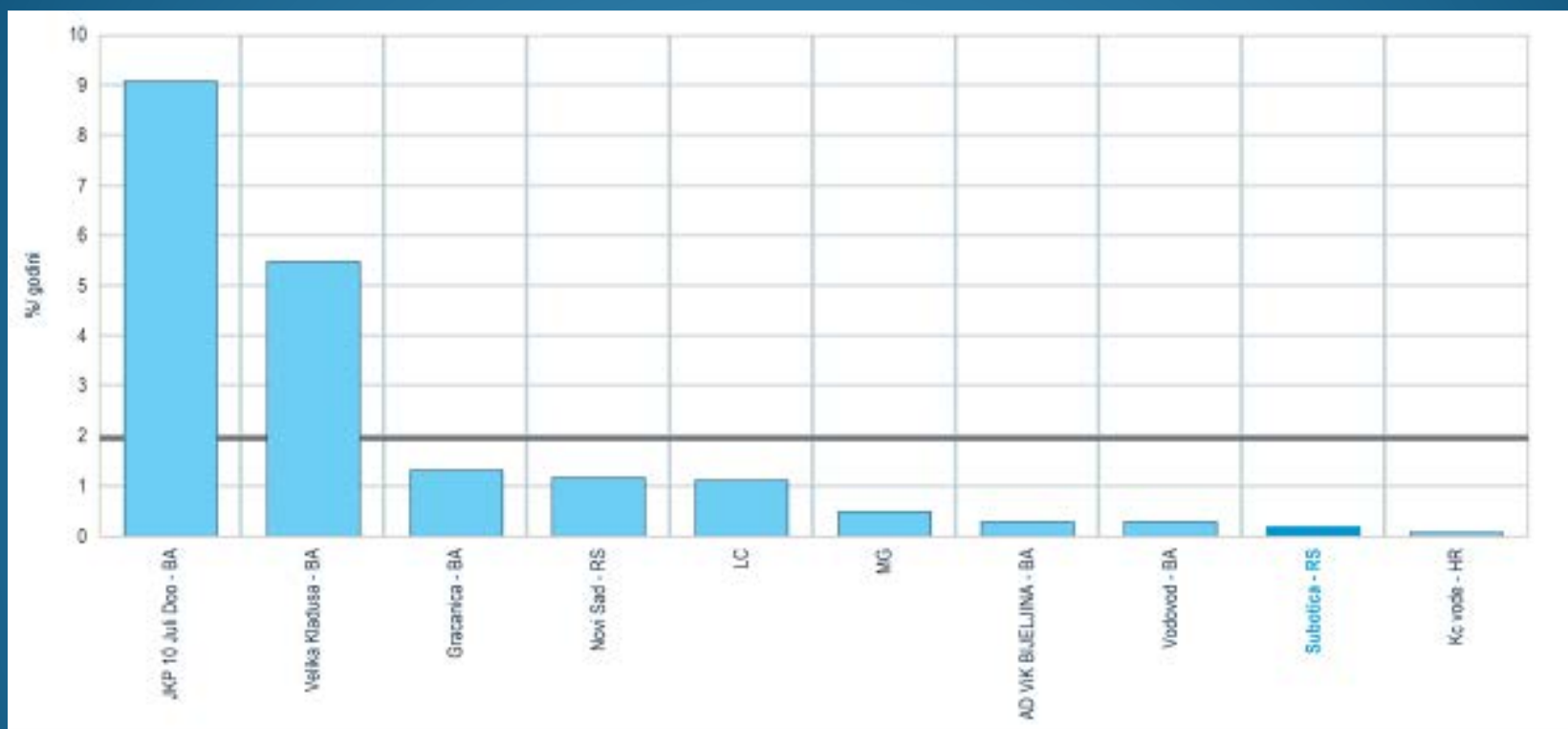
Step 8: COMPARISON OF KPI CONTROLLING - BENCHMARKING

Indikator	Subo- tica	Ocena	Rizik <5	ExYU	Zapadna Evropa
POUZDANOST					
Stvarni gubici po priključku (l/dan)	172	9		1049	265
Stvarni gubici po km mreže na dan (m3/km)	10,7	8		26	8,3
Broj kvarova na mreži (broj/100 km)	25,56	9		164,67	20,27
KVALITET USLUGE					
Žalbe na uslugu po priključku (broj/1000 priklj.)	8,1	5		52,2	10,2
Žalbe na uslugu po korisniku (broj/1000 korisn)	5,5	6		9,5	6,7
Žalbe u vezi kvaliteta vode (%)	82,9	3		23,9	40,5
Žalbe-pitanja na obračun na 1000 korisnika	13,3	5		15,6	18,3
ODRŽIVOST					
Neprihodovana voda po objektu (m3/posed)	60,6	9		179	30,9
Neefikasnost korišćenja vodnih resursa (%)	34,8	9		56,9	18,4
Obnavljanje mreže (%/godina)	0,20	2		7,20	0,73
Saniranje mreže (%/godina)	0	6		2,42	0,20
Zamena mreže (%/godina)	0,20	3		4,78	0,54
Gubici u distribuciji (%)	30,5	8		43,9	15,7
Potrošnja el.energ.za proiz.i distr.vode kWh/m3	0,51	7		5,46	0,57
Potr.el.energ. po m3 prodane vode	0,73	7		10,72	0,68
FINANSIJE & EFIKASNOST					
Prosečno zaduž. za direktnu potrošnju (€/m3)	0,37	9		0,53	1,39
Broj zaposlenih na 1000 priključaka	3,5	9		19	6
Broj zaposlenih na 1000 poseda	2,38	9		3,99	0,88
Jedinični ukupni trošak ((€/m3)	0,53	10		1,21	1,24

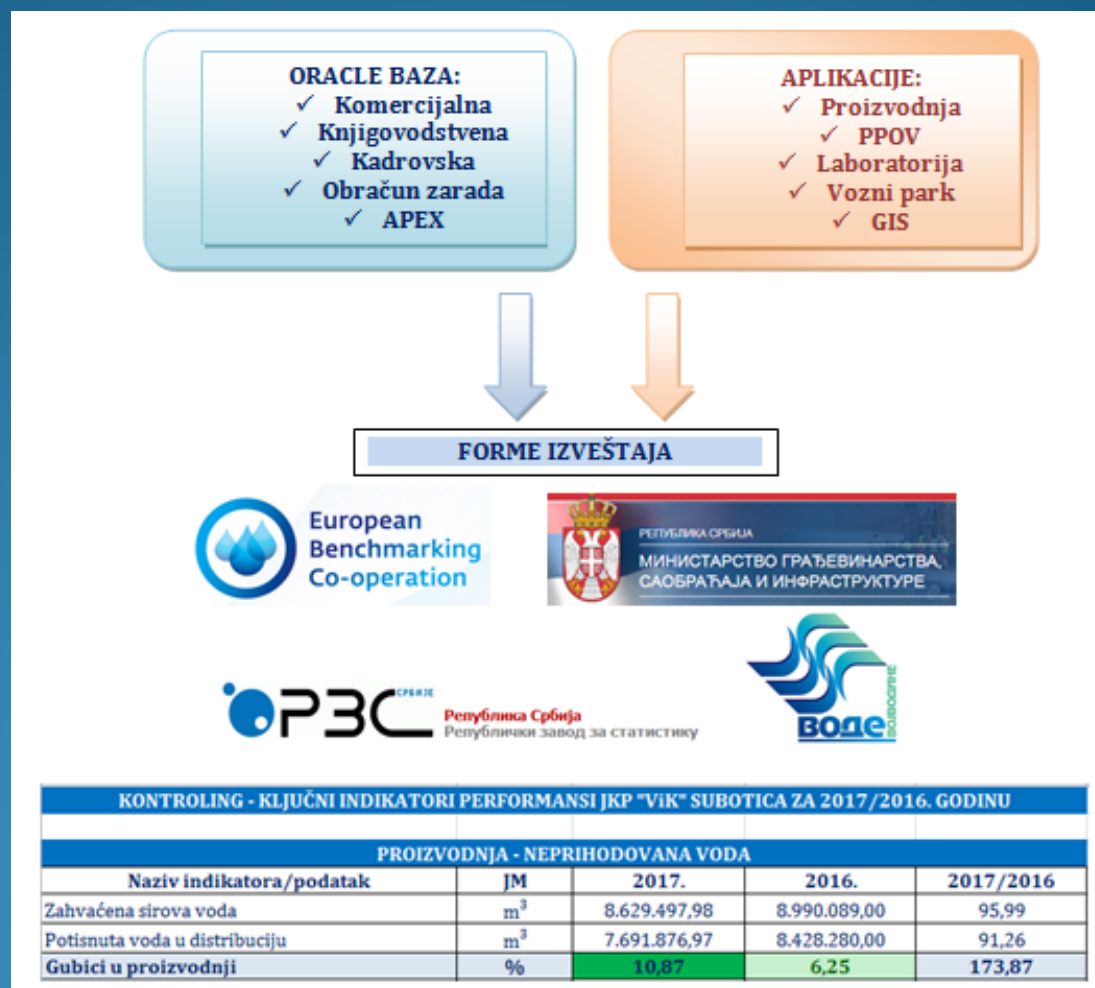
Evaluation 10 = 10% most successfull companies

Evaluation 9 = between 10 and 20% of most successfull companies...

Step 9: PARTNER SEARCH FOR EXPERIENCE EXCHANGE OF REPRESENTATIVE PRACTICES



Step 10: IMPROVEMENT OF RELIABILITY AND DATA GATHERING



Should we waste time and personnel for gathering already existing input data or analysis?!

Step 10a: REDUCTION IN THE DATA MATRIX

MATRIKA ORACLE BAZE PODATAKA ZA PROCES EVIDENCIJE, OBRAČUNA I NAPLATE USLUGA

Rbr	Izveštaj za ...	Učestalost	Pitanje	Objašnjenje	IM	Podatak/2018.	Korisnik	Programer
1	Ministarstvo infrastrukture, Benčmarking, Statistika	Godišnji	Broj domaćinstava pokrivenih uslugom	Broj korisnika - voda u kategoriji ŠP i KS	broj		Aleksandra Radič, Ljiljana Kojić	Krešimir Ujvari
2			Broj pravnih lica i preduzetnika pokrivenih uslugom	Broj korisnika - voda u kategoriji RO, MP i Ustanove	broj			
3			Ukupan broj aktivnih kućnih priključaka na kraju god	Broj priključaka - voda u kategoriji ŠP i KS	broj			
4			Broj priključaka sa vodomjerom u funkciji	Broj priključaka sa vodomjerom - voda (ŠP i KS)	broj			
5			Broj javnih česama u distributivnoj mreži	javna mesta	broj			
6			Ukupna količina prodate vode (merene i paukal)	Ukupno fakturisana količina vode	m3/god			
7			Količina vode fakturisana na osnovu vodomera	Ukupno fakturisana količina vode na osnovu vodomera	m3/god			
8			Fakturisana količina vode za domaćinstva	Fakturisana količina vode u kategoriji ŠP i KS	m3/god			
9			Fakturisana količina vode za javna mesta	Fakturisana količina vode za javna mesta	m3/god			
10			Fakturisana količina vode industriji i komercijalnim	Fakturisana količina vode u kategoriji RO i MP	m3/god			
11			Fakturisana količina vode javnim ustanovama i ost.	Fakturisana količina vode u kateg. Ustanove i PPH	m3/god			
12			Ukupan broj priključaka na kanalizacioni sistem	Broj priključaka - kanalizacija za sve kategorije	broj			
13			Ukupna količina prikupljene otpadne vode	Ukupno fakturisane otpadne vode - odvođenje	m3/god			
14			Količina prikupljene otpadne vode - domaćinstva	Fakturisano odvođenje u kategoriji ŠP i KS	m3/god			
15			Količina prikupljene otpadne vode - nestanovništvo	Fakturisano odvođenje u kategoriji RO, MP i Ustanove	m3/god			
16			Ukupno fakturisano za usluge vod. kan i preč-dom.bez PDV	Ukupno fakturisano za sve usluge - kateg. ŠP i KS	din/god			
17			Ukupno fakturisano za usluge vod. kan i preč-nest.bez PDV	Ukupno fakturis. za sve usluge - kateg. RO, MP i Ust.	din/god			
18			Ukupna naplata od usluga vod. kan. i prečšć. - bez PDV	Ukupna naplata za sve usluge - sve kategorije	din/god			
19			Ukupno fakturisana voda za domaćinstva bez PDV	Ukupno fakturisana voda za kategorije ŠP i KS	din/god			
20			Ukupno fakturisana voda za industriju i komercijalnim bez PDV	Ukupno fakturisana voda za kateg. RO i MP	din/god			
21			Ukupno fakturis.voda za ustanove i budžetkorisn. Bez PDV	Ukupno fakturisana voda za kateg. Ustanove	din/god			
22			Ukupno fakturis.za usluge kanalizacije za domaš. Bez PDV	Ukupno fakturisano odvođenje za kateg. ŠP i KS	din/god			
23			Ukupno fakturis.za usluge kanalizacije za nestan. Bez PDV	Ukupno fakturisano odvođenje za kateg. RO, MP i Ust.	din/god			
24			Ukupno fakturis.za usluge prečšć.za domaš. Bez PDV	Ukupno fakturisano prečšć. za kateg. ŠP i KS	din/god			
25			Ukupno fakturis.za usluge prečšć.za nestan. Bez PDV	Ukupno fakturisano prečšć. za kateg. RO, MP i Ust.	din/god			

PRACTICAL APPLICATION OF BENCHMARKING AND KPI CONTROLLING AT THE PUC "VODOVOD I KANALIZACIJA" SUBOTICA



THANK YOU FOR YOUR ATTENTION!

Petar Doroslovački, dipl.inž.inf.