



Republika e Kosovës - Republika Kosova - Republic of Kosova

AUTORITETI RREGULLATOR PËR SHËRBIMET E UJIT
REGULATORNI AUTORITET ZA USLUGE VODE
WATER SERVICES REGULATORY AUTHORITY



IZVEŠTAJ

ANALIZA STANJA NEFAKTURISANIH VODA NA KOSOVO

Januar - 2020

SADRŽAJ

SADRŽAJ	2
SKRAĆENICE	3
1. UVOD	4
2. SAŽETAK	6
3. FAKTURISANA VODA, NE-FAKTURISANA VODA: DEFINICIJA, TERMINOLOGIJA	7
4. NE-FAKTURISANA NA KOSOVU	8
4.1 <i>NE-FAKTURISNA VODA NA NIVOU SEKTORA</i>	8
4.2 <i>NE-FAKTURISANA ZA RKV</i>	12
4.3 <i>STRATEGIJA SMANJENJA NFV</i>	17
4.4 <i>MODEL BILANSA, ZNAČAJ I PRIMENA</i>	19
4.5 <i>INDIKATORI PERFORMANSE ZA NFV</i>	20
4.6 <i>NFV - KLJUČNI INDIKATOR PERFORMANSE RKV</i>	21
5. UTICAJ GUBITAKA POTROŠAČA NA EFIKASNOST PRUŽATELJA USLUGA I POTROŠAČA	23
6. OPŠTI ZAKLJUČCI I PREPORUKE	24
PRILOG: Bilans vode RKV za period 2018	26

SKRAĆENICE

ZMP –Zatvoreni Merni Prostor

IIC – Infrastrukturni Indeks Curenja (Infrastructure Leakage Index)

MUV – Međunarodno Udruženje za Vode (IWA)

RGGV – Radna Grupa Gubitak Vode (IWA)

NFV – Ne-Fakturisana Voda

RKV – Regionalne Kompanije za Vodosnabdevanje

KIP - Ključni Indikator Performanse

MBV - Model Balansa Vode

NPM-NP - Jedinica za Politiku i nadzor javnih preduzeća

OD- Odbor Direktora

MMSV – Međuministarski Savet za Vode

GPM – Godišnji Plan Monitoringa

KPP – Ključni Indikatori Performance

1. UVOD

Jedan od glavnih izazova sa kojima se suočavaju pružaci usluga na Kosovu je veliki procenat nefakturisane vode. Dakle, ovo je količina vode koja se proizvodi i pumpa u distributivnu mrežu, ali se ne naplaćuje, a zatim ne donosi prihod preduzeću. Drugim rečima, nefakturisana voda je razlika između vode koja se proizvodi i voda koja se naplaćuje. Ova voda se gubi kao rezultat curenja ili pucanje usled visokog pritiska vode u mreži, zastarele infrastrukture, ilegalnih priključaka, lošeg rada vodomera i njihovog pogrešnog očitivanja, itd. Uprkos pozitivnim trendovima u nekim RKV-ima, voda koja se ne naplaćuje i dalje je na visokim nivoima bez izuzetka u svih sedam RKV-a. Štaviše, nefakturisana voda je oduvek bila njihov identifikacioni deo i tek je poslednjih godina sve više privlačila pažnju. Gubitak oko 90 mil.m³, od ukupne obrađene vode svake godine, konzervativno se procenjuje na 30 mil. Euro, menadžment RKV-a nije nešto što se može zanemariti. Smanjivanje ovih gubitaka vode je od suštinske važnosti za efikasno korišćenje resursa, efikasno upravljanje uslugama, povećanje zadovoljstva potrošača i odlaganje kapitalnih ulaganja za povećanje proizvodnih kapaciteta. Smanjivanje ovih gubitaka vode je od suštinske važnosti za efikasno korišćenje resursa, efikasno upravljanje uslugama, povećanje zadovoljstva potrošača i odlaganje kapitalnih ulaganja za povećanje proizvodnih kapaciteta. Kao što je navedeno u naučnim krugovima vodoprivrede, troškovi poboljšanja za pružanje usluga vodosnabdevanja mnogo su niži kada se preduzimaju kroz ulaganja u smanjenje vode koja se ne naplaćuju, nego kroz ulaganja u kapitalne projekte za povećanje kapaciteta snabdevanja.

Pružaoци usluga vode pokušavaju da obezbede svojim potrošačima kontinuirano i kvalitetno snabdevanje i tokom ovog posvećenosti suočili su se sa mnogim izazovima kao što su: razorena infrastrukture sa visokim nivoom curenja, loše poslovanje i politike. Adekvatno održavanje, uključujući nedovoljno održavanje efikasnih sistema upravljanja imovinom, ograničen kapacitet u upravljanje vodama, finansijska ograničenja uključujući prikupljanja prihoda, okruženje loše odgovornosti, nedostatak stimulacije performansi kao i politički, kulturni i socijalni uticaji. Svi ovi faktori takođe su uticali na oblast upravljanja otpadom i potraživanje vode. Međutim, NFV je jedan od razloga i zašto i dalje ograničava potrebna finansijska sredstva koja su na raspolaganju pružaoциma usluga za rešavanje svih izazova sa kojima se suočavaju. Ranije se upravljanje NFV se zasniva više na pretpostavkama, nego na preciznoj nauci, deo problema je nedostatak standardnog pristupa za određivanje i identifikaciju NFV komponenata. U poslednjim godinama ovo se drastično promenilo u mnogim evropskim zemljama i šire.

Imajući u vidu institucionalni pritisak na vodovodne kompanije na Kosovu da smanje NFV i da reši ovu situaciju, oni su razvili pojedinačne strategije za petogodišnji period (2018-2022). Regulatorni Autoritet za Usluge Vode (RAUV) tokom 2018, je takođe odobrilo standardnu strukturu i terminologiju prema metodologiji koju su objavile Međunarodno udruženje za vode (IWA) i Model Vodnog Bilansa, u pogledu procene i izveštavanja NFV. Ova metodologija ne samo da pomaže pružaoциma usluga u identifikovanju gubitaka tamo gde se pojavljuje, već takođe pokazuje i količinu izgubljene vode koliko je povezano sa smanjenjem troškova. Osnova programa upravljanja gubicima vode je vršenje kontrole vode sa osnovnom rutinom kao standardna poslovna praksa. Tako pružaoци usluga za vodosnabdevanje sada imaju pravilo za reviziju vode na način sličan onome kako računovodstvena firma rutinski ispituje finansijske preduzeća.

Međutim, ovaj izveštaj sastavljen od zvaničnika RAUV-a naišao je na vreme sve većeg pritiska javnosti i zainteresovanih strana na RVK da reši izazov smanjenja NFV-a, kritičnu ulogu neuredno upravljanje vodama, sastavnim elementima i pratećim merama za njegovo adresiranje. Informacije o tim podacima su sledeće:

Pružaoi usluga vode, kreatori politike (Akcionari vodnih kompanija, Regulatorni Autoriteti za usluge vode), investitori i svi oni koji se mogu nadati da pomažu u promeni u upravljanju vode za piće.

2. SAŽETAK

Glavni zajednički nazivnik sa kojim se suočavaju pružaoci usluga vodosnabdevanja u zemlji visoki gubitak vode u distributivnoj mreži, a otežalo potrošačima da ispune potrebe za vodom. Pružaoci usluga su primorani da povećaju ogromnu količinu proizvodnje vode, a to nije donijelo prihode, naprotiv, povećalo je troškove i otežalo održavanje tarifa za vodu na razumnom i pristupačnom nivou. Na nacionalnom nivou, stopa NFV je oko 60% i bez značajnijih poboljšanja tokom godina. Ovo je pokazalo loše performanse i loše upravljanje javnim vodovodnim preduzećima.

Iako postoji mnogo objašnjenja i opravdanja, mnogi propusti nastaju zbog podcjenjivanja tehničkih teškoća i složenosti upravljanja NFV. Izvršno rukovodstvo za to vreme nije bilo dovoljno svesno o potrošačima NFV, zajedno sa potencijalom za poboljšanje, te stoga nisu bili u stanju da ubede Upravne Odbore (Akcionara) u usluge koje su angažovane na obezbeđivanju sredstava za aktivnosti upravljanju NFV¹, i potrebnim ulaganjima u tom pogledu. S druge strane, nedostatak podrške ključnih izvršnih službenika za sveobuhvatno upravljanje otežalo je motivisanje osoblja direktno uključenih u aktivnosti i pružanje podrške (finansiranje, obuka i tehnologija) za uspešno i dosledno smanjenje NFV.

Oko 60% tretirane vode i dalje se gubi. Sa druge strane, da bi zadovoljili sve veću potražnju, neki od RKV (Prishtina, Gjakova i Mitrovica), razvili su nove resurse. U mreži je proizvedeno i distribuirano više vode bez povećanja prodaje i ovaj ciklus se i dalje nastavlja. Međutim, ne postoji uspešan i sveobuhvatan primer na nacionalnom nivou od bilo kog pružaoca usluga koji smanjuje NFV, u najboljem slučaju je situacija u RKV 'Gjakova', gde nivo gubitaka vode obeležava trend pada trenutno stopa je 44% i još je daleko od prihvatljivog nivoa od 25%.

Za sve RKV smanjenje NFV trebalo je biti prva opcija koja je usledila kada je imao za cilj širenje obuhvata usluga i povećanje potražnje za vodom za piće. Širenje vodovone mreže bez rešavanja gubitaka vode dovelo je do ciklusa neefikasnosti. Takođe visoka stopa NFV bila je usko povezana sa visokim troškovima energije, jer se voda koja se transportuje u mreži "napunjen" energijom kroz procese distribucije i tretmana, tako da je izgubljena i energija zajedno sa vodom. Stoga je u bilo kojoj od varijanti visoki nivo NFV, uticao na ukupnu efikasnost i finansijsku održivost, jer nije pružio dodatni prihod i povećao troškove nabavke.

Bilo je i dalje postoje projekti koji podržavaju RKV radi rešavanja smanjenja NFV, ali mora se priznati da smanjenje NFV nije bilo moguće rešiti kroz ove projekte. S tim u vezi, od RKV se traži da izvrši neophodno restrukturiranje u smislu organizacije i izgradnje kapaciteta. Pošto je obraćanje NFV i ovim promenama takođe potrebno vreme. Smanjenje NFV zahtevaće dalji i stalni napor za održavanje niskih nivoa nakon što se postigne početni napredak. Dakle, usput je važno i neophodno da preduzeće razviju interne veštine da se stalno bave ovim suštinskim pitanjem.

¹Strategija Razvoja Kosova (2016-2021)

3. FAKTURISANA VODA, NE-FAKTURISANA VODA: DEFINICIJA, TERMINOLOGIJA

Upotreba standardizovane terminologije preduslov je za izračunavanje Indikatora performansi za gubitke vode i da budu uporedivi kako lokalno tako i međunarodno. Na osnovu ovog cilja, Međunarodno udruženje za vode (IWA) razvilo je i rafiniralo sveobuhvatan spektar Indikatora performansi za usluge vodosnabdevanja. Kao deo inicijative pokrenuti krajem 1990 i finalizirane Međunarodnim Vodnim Bilansom. Kosovo je nedavno usvojilo ovu metodologiju i od 2018. godine je počelo da primenjuje izračun NFV prema MBU sa svom terminologijom i jasnim definicijama.

FAKTURISANA VODA - ODOBRENA POTROŠNJA

Predstavlja količinu izmerene i / ili nemerene vode koju uzimaju registrovani potrošači, koji su to izričito ovlašćeni od strane pružaoce usluga vode za piće za upotrebu domaćinstvima, preduzećima i institucijama, ovo uključuje i voda za piće, koja se izvozi preko operativnih ograničenja pružaoca usluga. Odobrena fakturisana potrošnja donosi prihode (poznate i kao voda i fakturisana potrošnja).

NE-FAKTURISANA VODA - GUBITAK VODE

To je razlika između vode koja ulazi u sistem i odobrene potrošnje.

Ne-Fakturisana Voda (NFV) sastoji se od:

(i) Fizički (stvarni) gubici

Svi fizički gubici vode iz sistema cevovoda pod pritiskom i rezervoari za vode u servisnom području, do trenutka kada ih potrošač koristi. U sistemima gde se koristi vodomer i u situacijama kada se voda koristi nemerena, ovo je prva tačka korišćenja u objektu. Zapremina izgubljena tokom godine u svim vrstama curenja, propadanja i prelivanja depozita, zavisi od frekvencija, brzina protoka i prosečnog trajanja pojedinih curenja, probijanja i prelivanja depozita.

(ii) Komercijalni gubici (vidljivo)

Obuhvata sve vrste netočnosti i koje se odnose na: merenje potrošača, greške u tretiranju podacima (očitanje vodomera, procene paušalnog fakturisanja), i neovlašćenu potrošnju (nelegalna upotreba ili krađa).

(iii) Odobrena Ne-fakturisana voda (besplatna voda)

Odobrena nefakturisana voda (besplatna voda), sastoji se od dozvojene potrošnje oja je legalna, ali se ne naplaćuje i zbog toga ne donosi prihod. To može biti: Potrošnja merene nefakturisane vode i nemerena nefakturisana voda. Odobrena potrošnja uključuje vodu koja se koristi za gašenje požara, pranje kanalizacione mreže, troškove hidranata, javnih izvora i kulturni objekti.

NFV komponente pokrivaju ceo sistem vodosnabdevanja od uređaja za prečišćavanje vode do vodomera potrošača, što znači da je upravljanje NFV odgovorno za kompanije voda. Ova metoda zasniva se na općem merenju vode koja ulazi u sistem i upoređujući je ukupnom količinama potrošnje svih potrošača, tj. od domaćih, komercijalno-industrijskih i institucionalnih potrošača.

4. NE-FAKTURISANA NA KOSOVU

Kompanije, i pored nekih ličnih obaveza, ali i ograničene podrške projekata finansiranih od međunarodnih donatora, nisu bile u stanju da razreše alarmantnu situaciju gubitka vode. Suprotno tome, NFV je ostalo na visokom nivou, a u nekim RKV situacija se pogoršala kao što je predstavljeno u godišnjem izveštajima o performansama koje objavljuje RAUV.

4.1 NE-FAKTURISNA VODA NA NIVOU SEKTORA

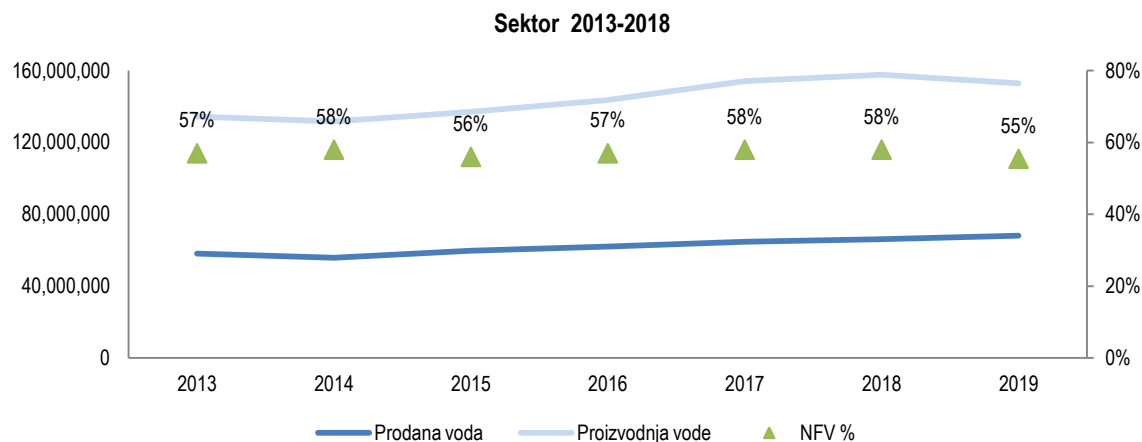
U 2019. NFV iznosi 55% proizvodnje vode i RKV nije uspeo značajno da je smanji u dužem vremenskom periodu.

Tab.1: Proizvodnja, prodaja i NFV (2013-2018i i 2019²)

Podaci	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Voda proizvedena m ³	134,459,244	131,828,167	137,044,281	143,736,575	154,220,031	157,761,608	152,877,087
Prodato m ³	58,081,289	55,850,398	59,743,615	62,073,994	64,794,837	66,235,347	68,063,974
NFV %	57%	58%	56%	57%	58%	58%	55%

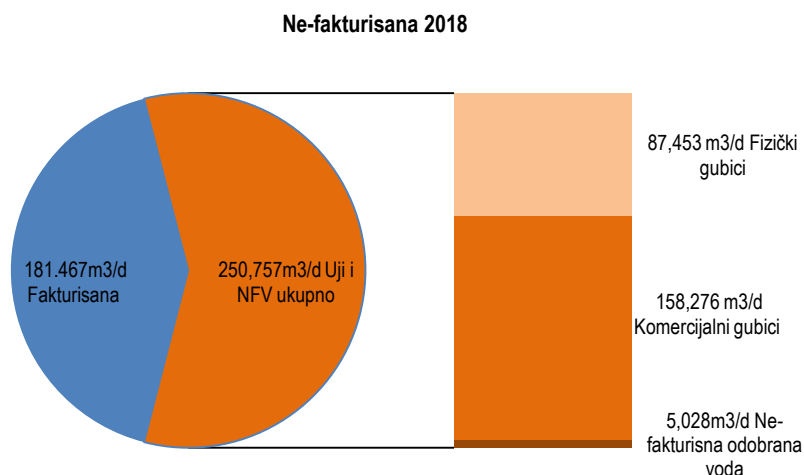
Tab.1. i graf 1. održavaju statističku proizvodnje, prodaje i stope gubitaka vode u poslednjih sedam godina. Rastući trend proizvodnje vode nije praćen trendom potrebnim za povećanjem prodaje vode. Došlo je do stalnog porasta proizvodnje vode, reagujući na zahteve za održivim snabdevanjem stanovništvu U 2019. od 7 (sedam) RKV, proizvedene je i distribuirano njihovim potrošačima oko 152.87 miliona m³ vode za piće što je manje u odnosu na prethodnu godinu. Najveći porast proizvodnje vode u poslednjim godinama dogodio se u RKV 'Mitrovica' i RKV 'Prishtina', s obzirom da postoje dve kompanije koje su imale veća smanjenja u vodosnabdevanju. Sa povećanjem proizvodnje vode, povećao se i obim nefakturisane vode, a u 2019. godini, ta vrednost je prilično visoka, oko 85 miliona m³ je nefakturisana voda koja kompanijama ne donosi prihode, štoviše stvara izdaci, kao i deficiti u redovnoj snabdevanju stanovništva, ali ako uporedim ovu vrednost sa prethodnom godinom 2018. imamo pad NFV oko 6.7 mil.m³.

² Podatke za 2019. godinu je izvestio RKV, ali RAUV još uvek nije revidirala



Graf. 1: NFV, na nivou sektora (2013 – 2019)

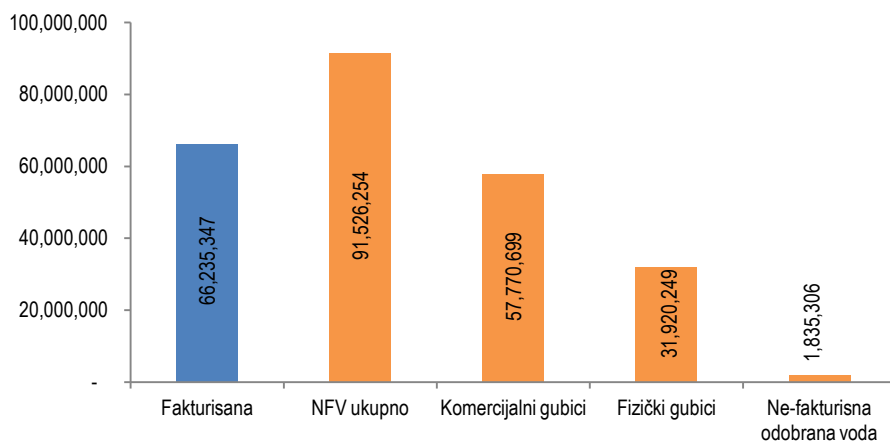
Stopa NFV tokom ovog perioda evaluacije unosi se u uski interval od 56% do 58% tj. za $\pm 3\%$. Trend povećane proizvodnje vode nije praćen istim trendom naplate vode (kao rezultat toga kvantitativne vrednosti NFV, su se povećavale ili smanjile u njenoj funkcije).



Graf. 2: Struktura NFV, m³/dan - 2018

Kao što se vidi iz grafikona 2. od ukupno 250 hiljada m³/ dan, 2/3 su komercijni gubici, 1/3 fizički gubici, a samo oko 5,028 m³, ili 2%, ukupnog NFV, je količina vode, ovlašćena nefakturisana voda.

Iznos naplate i gubici vode m3- 2018



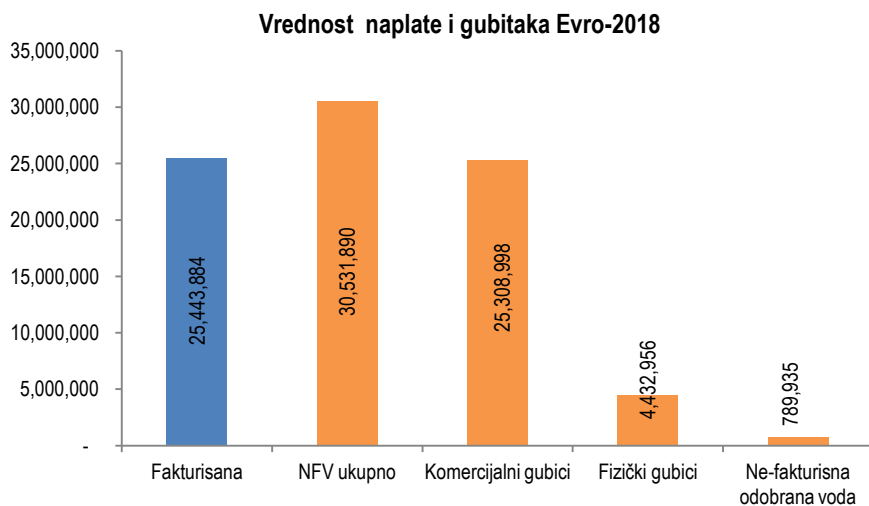
Graf.3: Kvantitativne fakturne vrednosti i NFV u m³,2018

Od ukupno 157,7 mil.m³ te vode proizvedene i distribuirane potrošačima u 2018, samo 66.2 mil.m³, prodaja je koja mogla biti realizovana. Od svih kompanija 91.5 mil.m³ je NFV a od toga oko 57.7 mil.m³ ili 2/3 su komercijalni gubici dok 31.9 mil.m³ ili 1/3 su fizički gubici. Ovlašćena nefakturisana voda (aparati za gašenje požara, kulturni objekti, hidrantni, javne česme itd.) iznosi oko 1.8 mil.m³.

Tab.2: Statistički podaci, stopa i vrednost (Evra) NFV, iz Modela Bilansa Vode za RKV - 2018

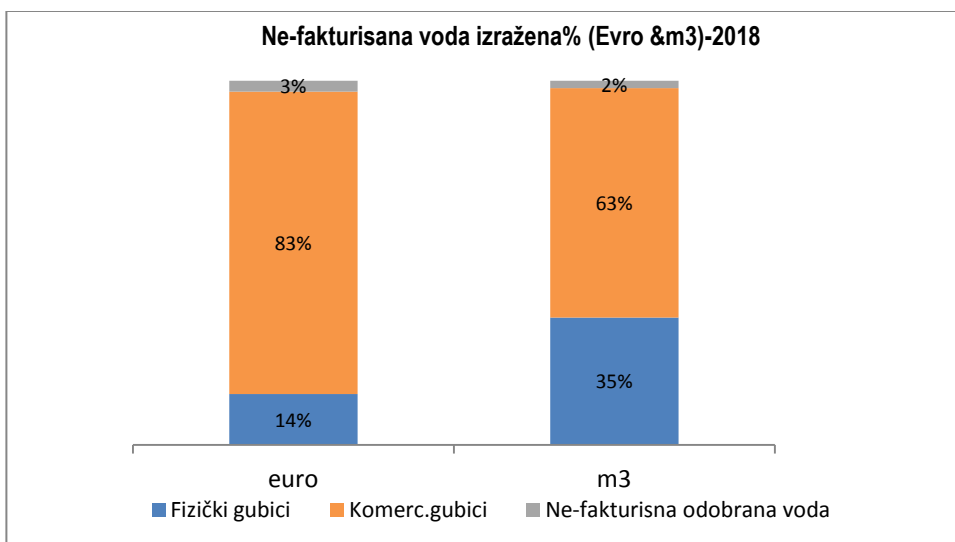
MBV 2018	PR	PZ	PE	MIT	GJA	GJI	FE	Sektor
Proizvodnja m3	54,569,918	17,038,292	25,366,310	28,347,492	14,992,458	8,464,519	8,982,619	157,761,608
Fakturisana voda m3	21,841,205	7,347,813	9,662,715	11,553,469	8,467,412	4,012,702	3,350,038	66,235,354
Ne-fakturisana voda m3	32,728,713	9,690,479	15,703,595	16,794,023	6,525,046	4,451,817	5,632,581	91,526,254
Komercijalni gubici m3	17,643,671	6,351,509	11,844,213	10,085,840	4,668,005	2,930,869	4,246,591	57,770,699
Fizički gubici m3	14,688,240	3,140,374	3,416,646	6,545,933	1,311,369	1,506,343	1,311,345	31,920,249
Ovlašćena ne-fakturisana voda m3	396,802	198,596	442,736	162,250	545,671	14,606	74,645	1,835,306
Komercijalni gubici (%)	54%	66%	75%	60%	72%	66%	75%	63%
Fizički gubici(%)	45%	32%	22%	39%	20%	34%	23%	35%
Ovlašćena ne-fakturisana	1%	2%	3%	1%	8%	0%	2%	2%

voda (%)								
NFV %	60%	57%	62%	59%	44%	53%	63%	58%
Godišnja vrednost (e) NFV u odnosu na prosečne takse (€)	11,416,670	3,591,783	4,607,930	5,340,277	2,373,018	1,299,369	1,902,841	30,531,890



Graf. 4: Vrednost fakture NFV u Evrima, 2018

Oko 25.5 mil miliona evra je vrednost fakturisanе vode, dok 30.5 milion evra finansijski su gubici, većina njih je od komercijalnih gubitaka 25.3 milion evra, dok je 4.4 milion evra vrednost fizičkih gubitaka, a samo 789 hiljada evra je iz ovlašćena ne-fakturisana voda.



Graf. 5: Procenat NFV evra i m³ izražen u (%) - 2018

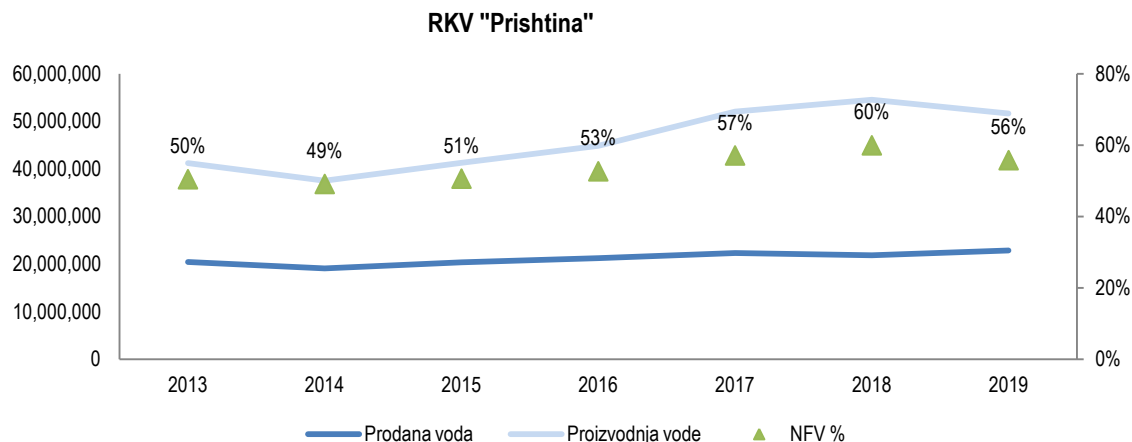
Grafikon iznad prikazuje vrednost i uticaj komponenti BFV, u finansijskom smislu na nivou sektora. U ovom slučaju komercijalni gubici čine oko 63% volumena NFV, dok 83% ukupne monetarne vrednosti NFV, dok fizički gubici čine 35% ukupne količine NFV i čine samo 14% ukupne monetarne vrednosti NFV. To jasno pokazuje zašto je izračunavanje vodnog bilansa veoma važan instrument za sa strateško informisanje i odlučivanje o NFV. Stoga bi svaki pružatelj usluga trebao biti spreman za kratku procenu troškova i imati koristi od aktivnosti implementacije NFV strategije, zasnovanih na pouzdanom modelu vode.

Smanjivanje komercijalnih gubitaka gotovo je uvijek isplativo i nudi brzi povratak, a aktivnosti je tehnički lako izvesti. S druge strane, smanjenje fizičkih gubitaka kontrolom protoka može biti skupo, zahteva važno tehničko znanje i mora se sprovoditi opsežno kako bi se postigli rezultati. Jasno je da će ulaganje sredstava i resursa u smanjenje komercijalnih gubitaka pokazati veće poboljšanje finansijskog bilansa kompanije nego pokušaj smanjenja fizičkih gubitaka. Međutim, vodene kompanije moraju nastojati da postignu ekonomsku ravnotežu između troškova kontrole protoka i prednosti smanjenja gubitaka vode (ekonomski nivo gubitaka).

4.2 NE-FAKTURISANA ZA RKV

RKV - Prishtina

Veoma visok nivo NFV stalno prati RKV 'Prishtina', zabrinjavajući je podatak da se trend povećava. Od 2013. do 2018. godine, procenat NFV porastao je za 10%, dok u 2019. godini, kao što se vidi iz grafikona ispod, imamo pozitivan trend pada na nivou 56%. Do 2017. godine, ova kompanija je primenila stroga smanjenja vodosnabdevanja. U 2017. godini, proizvodni kapacitet ove kompanije povećan je za 700l/s, poboljšavajući tako redovno snabdevanje, ali vrednost gubitaka vode je porasla, dok je prodaja ostala konstantna uz blagi porast tokom 2019. Od 54.6 mil.m³, proizvedene i distribuirane vode, 32.7mil.m³ je voda izgubljena u 2018. godini, većina oko 54% su komercijalni gubici, a 45% su fizički gubici.

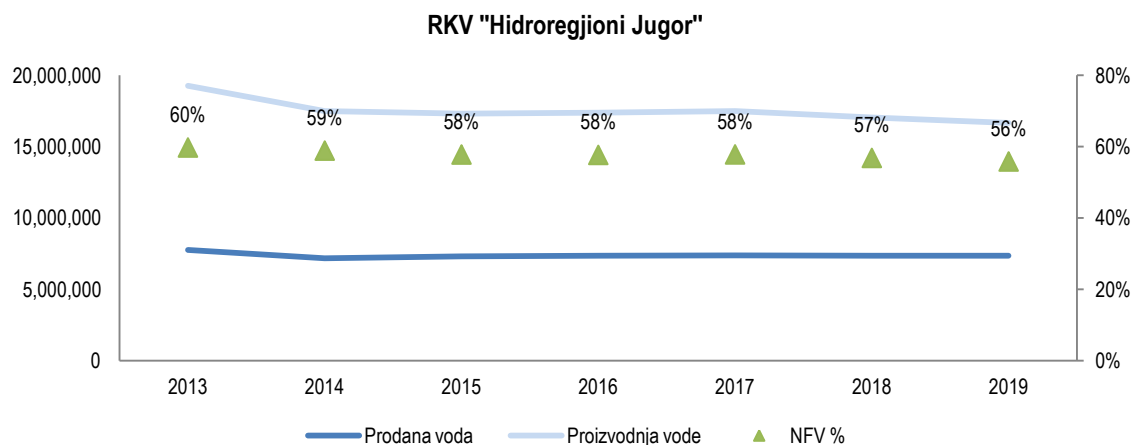


Graf. 6: NFV 2013-2019 RKV "Prishtina"

RKV 'Prishtina', trebalo bi proaktivno da se obrati velike gubitke vode (32.7 mil.m³), paralelno učestvujući u obe komponente gubitaka. Da bi se uspostavila i verifikovala / kalibrirala vodomera za proizvodnju vode i vodomera za potrošače, mora se poboljšati tačnost podataka (poboljšati sistem izveštavanja i zadržavanja podataka, eliminušući procene proizvodne i potrošnje). Nastaviti sa nadgledanjem i upravljanjem mrežnim sistemom širenjem zatvorenih mernih područja (ZPM) kao i uspostavljenjem i primenom efektivnog plana upravljanja imovinom uopšte i cevovoda posebno.

RKV - Hidroregijoni Jugor

RKV 'Hidroregijoni Jugor', kao što se vidi iz grafikona br. 7 i NFV tokom period evaluacije (2013-2019) je zabeležila veoma opadajući trend i to je uglavnom posledica smanjenja proizvodnje tokom godina i situacije skoro ista prodaja vode. Tokom 2018. godine, od ukupno 57% vrednosti NFV, 66% su komercijalni gubici, 32% fizički gubici i samo 2%, procenjuje se ne-fakturisana odobrena voda.

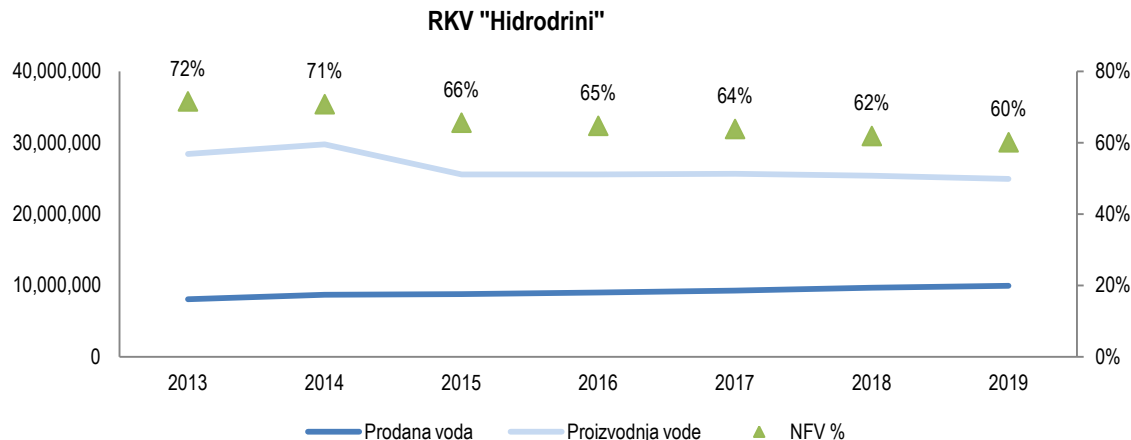


Graf. 7: NFV 2013-2019 RKV 'Hidroregijoni Jugor'

RKV “Hidroregijoni Jugor”, trebalo bi se prvo usredsrediti na preduzimanje bržih mera za smanjene komercijalnih gubitaka, ka što: postavljanje vodomera za smanjenje komercijalnih gubitaka, kao što su: postavljanje vodomera za sve potrošače naplaćivanje njih putem funkcionalnih vodomera i provereno u tačnosti, da bi se osiguralo potpuno i tačno merenje proizvodnje vode radi sistematične kontrole u cilju identifikacije i eliminisanja ilegalnih priključaka, zloupotrebe vode za piće. Takođe treba preduzeti mere za smanjenje fizičkih gubitaka, kao što su: identifikovanje i popravljavanje curenja što je brže moguće i razvoj programa upravljanja gubicima vode u skladu sa dobrim praksama i preko ZPM-ve.

RKV – “Hidrodrini”

U RKV “Hidrodrini” postoji značajan pad NFV, trenutno je nivo od 60% tokom 2019. godine još uvek vrlo visok. To se glavnom dešava zbog smanjenja proizvodnje za oko 3.5 mil.m³ u 2019. u odnosu na 2013. godine, takođe je zabeležen pozitivan trend u prodaju vode, iako su veoma postepeni. Tokom 2018. godine, od ukupno 62% stope NFV, ¼ od njih je fizički gubitak, ¾ od njih su komercijalni gubici a stopa od 3% smatra se ne-fakturisana odobrena voda.



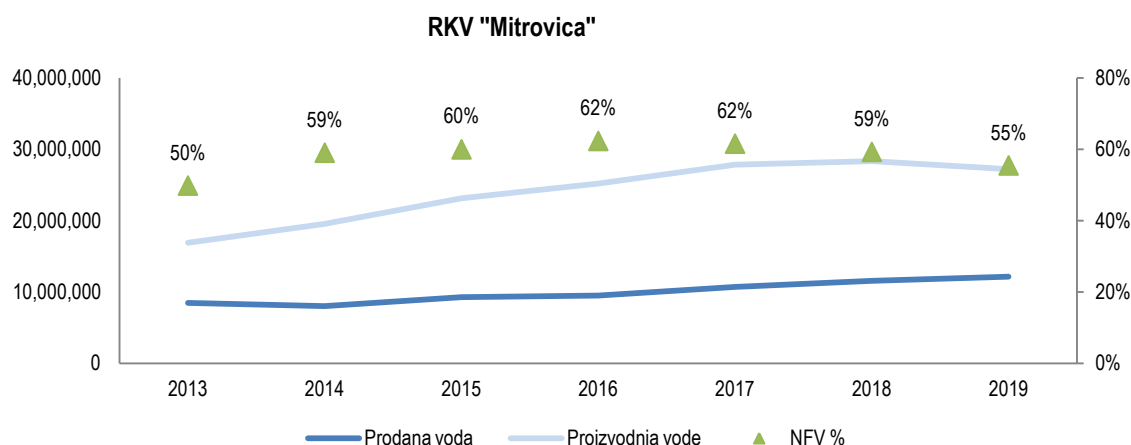
Graf. 8: NFV 2013-2019 RKV ‘Hidrodrini’

Prioritet mera koje treba preduzeti ova kompanija trebalo biti više orijentisan ka identifikaciji i smanjenju komercijalnih gubitaka, s tim u vezi nema sumnje da će poboljšanje tačnosti podataka o proizvodnji i potrošnji vode biti važno, stoga, u tom pogledu, RKV “Hidrodrini”, treba: obezbediti tačnost vodomera verifikacijom i kalibracijom njihovog reda, identifikovati nelegalne priključke. Kompanija takođe mora da implementira i razvoj NFV sistem upravljanja preko ZPM i programa upravljanja imovinom sa prioritetom distributivnu mrežu.

RVK-Mitrovica

RKV “Mitrovica” suočena je sa važnijim izazovima, uljučujući i visoku stopu NFV. Gubici vode u ovoj kompaniji neprestano su rasli do 2017. godine, dok su u 2018. i 2019. godini započeli da obeležavaju trend pada. U poslednjih nekoliko godina, proizvodni kapaciteti ove kompanije značajno su se povećali, snabdevanje se poboljšalo, ali to nije pratila ista stopa prodaje. Prema podacima iz modela bilansa vode, komercijalni gubici su skoro duplo veći od fizičkih. Pored ostalih troškova, gubitak prihoda od NFV kontinuirano je uticao na finansijsku stabilnost ove kompanije.

Nesumnjivo, na ovaj visok nivo gubitaka utiče i činjenica da oko 30% potrošača ove kompanije nema vodomera i njihovo naplaćivanje se vrši na procenjeni način.

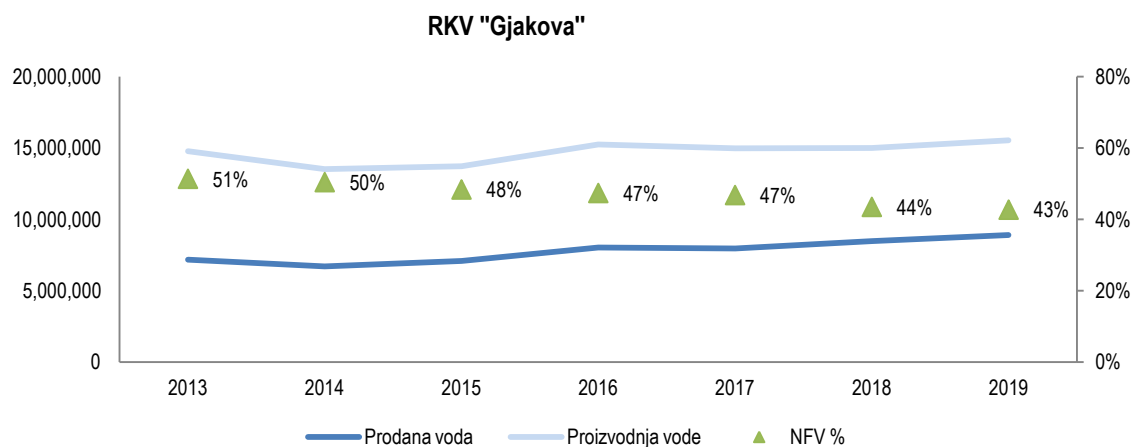


Graf. 9: NFV 2013-2019 RKV 'Mitrovica'

Pošto se značajnom broju potrošača naplaćuje prema procenama (paušalno), oprema i program za merenje potrošnje vode, trebalo bi da budu prioritet RKV "Mitrovica". Potrebno je ojačati kontrolni tim za nelegalne priključke koje treba obrati. Uspostavljanje programa verifikacije i kalibracije, pored efikasnost očitavanja vodomera, će doneti trenutne rezultate u smanjenju NFV. Kompanija takođe mora da odobri i primeni GIS aplikaciju, uspostavi ZPM i primeni model upravljanja hidrauličkim pritiskom u distributivnoj mreži.

RKV - Gjakova

RKV "Gjakova", obeležila je lak pozitivan trend smanjenja nefakturisane vode tokom perioda (2013-2019), poboljšanje je za 8%, praćeno malim porastom vrednosti naplate i bolje upravljanje količinom proizvedene vode. Stopa NFV od 44% u 2018. godini jedna je od najnižih vrednosti svih ostalih kompanija. Tokom 2018. godine, prema podacima iz vodene bilance. NFV dostiže vrednost od 44% pri čemu je većina gubitaka ili 72% je komercijalnih. Što se tiče ne-fakturisane odobrene vode, ova kompanija je prijavila visok procenat gubitaka u ovoj kategoriji od 8%.

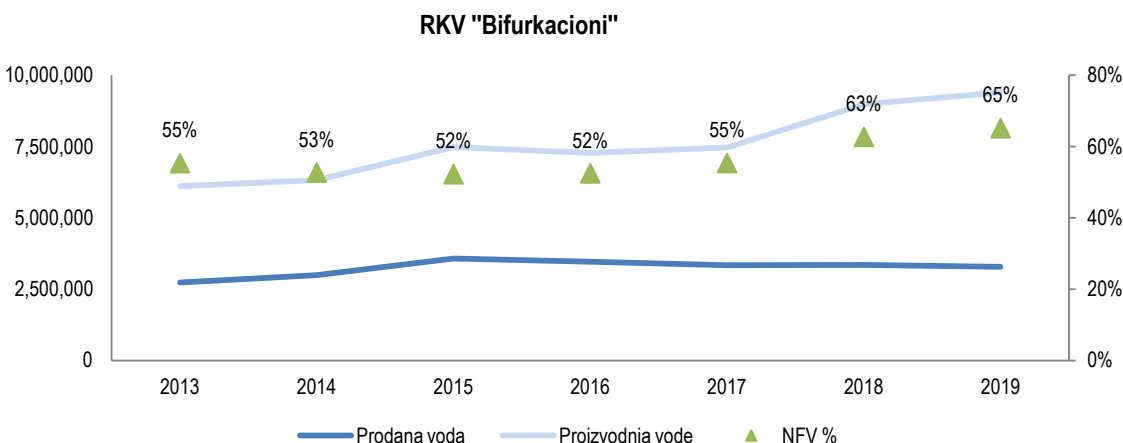


Graf. 10: NfV 2013-2019 RKV 'Gjakova'

U RKV "Gjakova", većina potrošača (98%), je sa izmerenom potrošnjom, takođe su instalirani proizvodni vodomeri u svim izvorima. Prioritet bi trebalo da bude izgrada programa za održavnje i verifikaciju potrošači vodomeri, s obzirom da je ova kompanija sada licencirana za laboratoriju za verifikaciju-kalibraciju vodomera. Prednost koju bi kompanija tokode trebalo da uzme u obzir za efikasno rešavanje problema kontrole i smanjenja fizičkih i komercijalnih gubitaka je stvaranje ZPM, pored efikasne kampanje za identifikaciju ilegalnih potrošača vode.

RKV - Bifurkacioni

RKV "Bifurkacioni", u početku je imao pobošanje u smanjenju NfV u 2014. godini, kada je prodaja vode pokazala pozitivan trend, oni su se povećali i dostigli nivo od 65% za 2019. Budući da ova kompanija nema instaliranog vodomera u svim izvorima, ovo povećanje NfV može biti posledica kretanja u proceni proizvodnje vode. Čak i u ovu kompaniju podaci izvučeni iz modela vodnog bilansa pokazuje da su komercijalni gubici značajno veći u odnosu na fizičke gubitke, ili $\frac{3}{4}$ komercijalni gubici u odnosu $\frac{1}{4}$ na fizičkih gubitaka i 2% ne-fakturisane odobrene vode. Takođe, fizički gubici su veliki i u glavnom diktiraju loši performansi vodovodno mreže, mada je pozitivan trend (smanjenje broja kvarova) od prošle godine pozitivan.



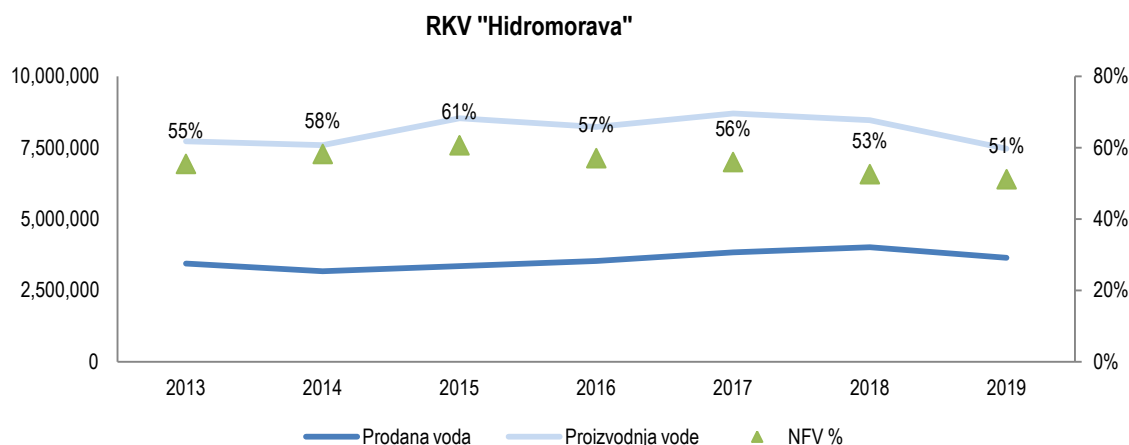
Graf. 11, NfV 2013-2019 RKV 'Bifurkacioni'

Iako 96% potrošača RKV "Bifurkacioni" imaju ugrađen vodommer, kompanija mora da nastavi da svoje potrošače snabdeva vodommerima. Naplata na osnovu vodomera je od suštinske značaja, kao i postavljanje tačnih vodomera na svim tačkama proizvodnje i tretmana vode. Da bi se upravljalo i smanjilo gubitke vode, u tom pogledu bilo bi od suštinskog značaja da se vodomeri ili proizvodnja vode, održavaju i zamenuje u skladu sa implementacionom programom. U tom slučaju će svi vodomeri biti podvrgnuti verifikaciji i kalibraciji za obezbeđenje tačnosti merenja. Kompanija treba da uspostavi i primenjuje efikasno praćenje gubitaka vode i prakse upravljanja preko ZPM.

RKV - Hidromorava

Nefakturisana voda u RKV "Hidromorava" imao je oscilacije iz godine u godinu, uglavnom pod uticajem količine proizvedene vode, a manje od uticaja prodaje koji je u poslednjih nekoliko godina zabeležio blag porast. U 2019. Stopa NfV bila je 51%. Dok su u pogledu podataka izračunatih iz modela vodnog bilansa za 2018. godinu,

komercijalni gubici dvostruko veći od fizičkih. Bez isključenja mogućnosti nelegalne potrošnje u komercijalnim gubicima nesumnjivo utiče i činjenica da se oko 8% potrošača i daje naplaćuje na procenjeni način. Mreža kojom upravlja RKV 'Hidromorava', takođe je pokazala loše performanse, iako postoji trend poboljšanja.



Graf. 12, NFV 2013-2019 RKV 'Hidromorava'

Počevši od 2018. i neprekidno tokom 2019, kompanija se suočava sa nedostatkom vodnih resursa zbog suše, potrošači su prošli kroz smanjenje vodosnabdevanja. Stoga gubici vode u ovoj kompaniji imaju vrlo negativan uticaj, ne samo na operativnu održivost, već i na druge aspekte usluga potrošačima. Prednost i fokus treba biti na rešavanju komercijalnih gubitaka vode, poput kalibracije vodomera potrošnje, ali i vodomera vodenih resursa. Timovi bi trebali biti ojačani i podržani u prepoznavanju nelegalnih priključaka, a svi nelegani potrošači treba da se bave pravosudnim sistemom u drugim aspektima usluge potrošačima. Ne ostavljajući po strani, fizički gubici se moraju obratiti, sprovođenje i obezbeđivanje ispravnog funkcionisanja ZPM, sa svim funkcionalnim aspektima (upravljanje pritiskom itd.). Kao i stvaranje tima za otkrivanje i popravljjanje curenja. Kompanija mora na kraju da osmisli i primeni efikasan program upravljanja imovinom sa specifičnostima u vodovodnoj mreži.

4.3 STRATEGIJA SMANJENJA NFV

Sve kompanije izradile su strateške planove za smanjenje NFV za period od pet godina (2018-2022), pored primene modula vodnog balansa. Ovo su suštinska pitanja: koliko se voda gubi, gde se gubi i zašto se gubi, i sačinjen je plan delovanja za postizanje održivih performansi u smanjenju NFV. Sama strategija sadrži godišnje ciljeve smanjenja NFV, oni su izazovni, ali istovremeno stvarni za postizanje. U principu, usvajane smanjenja gubitaka vode sa stopom od 2%, zauzeto je kao stav, na godišnjoj osnovi, počevši od trenutnog nivoa svaki od njih, da bi se postiglo poboljšanje od 10%, završetkom strategija. Ali postoji potreba za većom posvećenošću rukovodstva, osoblja uključenog u aktivnosti i finansijske podrške u skladu sa prioritetima u preduzimanju akcija. Nadgledanje primene strategija i procena napretka postaje redovna tromesečna osnova unutar međuinstitucionalne grupe RKV. Da bi postigle napredak, kompanije moraju imati sistematičan i simultani pristup rešavanju svih komponenti gubitka vode.

Od suštinskog je značaja da se kontrola fizičkih gubitaka vrši u skladu sa glavnim elementima-prioritetima:

Aktivna kontrola curenja, nadgledanjem sistema cevnih mreža radi redovnog otkrivanja pojave novih curenja ranije kako bi se oni što pre otkrili i popravili.

Upravljanje cevima i imovinom, upravljanje i rehabilitacija mreže na ekonomski način da bi se smanjila potreba za korektivnim održavanjem.

Brzina i kvalitet popravki, popravka curenja blagovremeno i efikasno, uključujući organizaciju rada i održavanje zaliha popravnog materijala.

Upravljanje pritiskom, regulisanje mrežnog pritiska razumnom upotrebom pritiska – smanjenje ventila (često potcenjena prilika za smanjenje curenja).

Akcije za smanjenje komercijalnih gubitaka ne zavisi mnogo od lokalnih okolnosti, uglavnom su generalizovane u svim RKV-ima, uključujući:

Poboljšanje tačnosti vodomera potrošača, obezbeđivanje ispravnog vodomera potrošača.

Poboljšanje očitivanja i obračunavanja vodomera, uklanjanje grešaka u lancu čitanja i naplate zbog loše tehnologije ili ručnog očitivanja, grešaka u rukovanju kancelarijskim podacima, ali i eliminiranje mogućih lažnih praksi putem servisne osoblje.

Otkrivanje ilegalnih priključaka i zloupotrebe vode, istraživanjem i identifikacijom ilegalnih priljučaka, posebno u ruralnim sredinama u kojima postoji mogućnost zloupotrebe vode za navodanjavanje zemljišta - bašta, ili čak kontrole u oblastima u kojima postoje izrazi građevine i velikih preduzeća itd.

Važna tačka koju treba pomenuti i preduslov da pružaoci usluga poboljšaju svoje performanse jeste i davanje podsticaja za upravljanje i osoblje za vodosnabdevanje da postignu i održe smanjenje NFV. Ovo bi trebalo biti proporcionalno potrošačima od povećanja efikasnosti u smanjenju NFV.

4.4 MODEL BILANSA, ZNAČAJ I PRIMENA

Međunarodno udruženje za vode (ANU-IWA) razvilo je metodu za izračunavanje vodnog bilansa, kao jednu od najboljih metoda sa širokom međunarodnom upotrebom u vodnoj industriji i koja je prvi korak u praktičnom tretmanu gubitaka vode. Tabela 3, ispod ilustruje kako se različiti i oblici gubitka vode mogu kategorisati. Pored toga, metoda se takođe koristi da se odredi gde treba uložiti napore za postizanje najvećeg uticaja. Dakle, logika je da podela količine izgubljene vode (NFV), na manje delove daje mogućnost da se radi na strukturiranje i efikasniji način da se smanji.

Tab. 3: – Bilans vode ANU

Količina voda oja ulazi u sistem	Odobrena potrošnja	Odobrena fakturisana potrošnja	Merena fakturisana potrošnja (uključujući izvoz vode)	Fakturisana voda
			Nemerena fakturisana potrošnja	
		Odobrena ne-fakturisana potrošnja (besplatna voda)	Merena ne-fakturisana potrošnja	Ne-fakturisana voda (NFV)
			Nemerena ne-fakturisana potrošnja	
	Gubici vode	Komercijalni gubici	Neovlašćena potrošnja	
			Netačnost merenja	
		Fizički gubici	Curenje u glavnim prenosnim i i distribuiranim cevima	
			Curenje i prosipanje u rezervoarima sistema za vodosnabdivanje	
			Curenje na servisnim priključcima do potrošačkog instaliranog vodomera	

2018. godina je bila prva godina koju su RKV, u skladu sa zahtevima RAUV, implementirali i izveštavali o NFV prema metodologiji za vodni bilans, tokom ove analize takođe smo poslužili sa MBV koji je RKV prosledio u finalnoj verziji. Treba napomenuti da se komponente vodnog bilansa va) moraju meriti, procenjivati ili izračunati korišćenjem više tehnika. U idealnom slučaju trebalo bi izmeriti sve ove važne sastojke. Što se tiče podataka o proizvodnji i fakturisanje vode, brojke imaju izvestan stepen tačnosti, jer se procenjuje značajan deo u nedostatku vodomera. Trebale bi biti napravljene približne procene u pogledu podataka o neovlašćenom trošenju. (ilegalni priključci, priključci izvan obilaznih –‘bypass’ vodomera itd.), i greškama o očitivanju vodomera itd. Stoga uzimajući u obzir da glavni podaci, poput ‘zaprimina ulaznog sistema’, nisu u potpunosti tačni, tako da određivanje vodene bilanse u

ovom slučaju od samog početka ima određeni stepen netačnosti. Međutim, procenili smo da je vredno pokušati i implementirati bilans, iako se neki od njegovih ključnih elemenata zasnivaju na procenjama. Uz nadu da će se nastaviti nakon konkretnih akcija RKV, doći će poboljšanjem tačnosti. U konkretnom slučaju MBU u 2018. godini, koristeći procene i druge izmerene podatke, softver je izračunao volumen NFV i njegovih različitih komponenti, zajedno sa granicom greške. Granica greške u proceni NFV kroz modul vodne bilanse za 2018. godinu u proseku je najveća ($\pm 30\%$) u RKV "Bifurkacion", RKV "Hidrodrini" ($\pm 16.2\%$), RKV "Hidroregijoni Jugor", ($\pm 13.5\%$), RKV "Prishtina" $\pm 5.5\%$ na najmanju grešku u RKV (Gjakova, Mitrovica dhe Hidromorava) sa ($\pm 0.0\%$).

Da bi ovaj model bio što validniji, podaci koje treba sistematizovati moraju biti što je moguće više klasifikovani ili verifikovani u pogledu njihove pouzdanosti.

4.5 INDIKATORI PERFORMANSE ZA NFV

Trenutno Indikatori performansi koji se primenjuju na usluge vodosnabdevanja na Kosovu uključuju sledeće Indikatore uslužne infrastrukture:

- i. Nefakturisana voda (apsolutna i relativna),
- ii. Pucanje (učestalost, apsolutna i relativna).

Tabela 4: Indikatori performansi na Kosovu za ne-fakturisane vode procenjene od strane RAUV

Referenca RAUV	Indikatori performansi	Jedinica	Opis
W.1.B.01	Ne-fakturisana (ukupno)	m ³ na dan	Prosečna zapremin NFV (razlika između proizvedene i prodane vode) po danu tokom izveštajnog perioda
W.1.B.02	Ne-fakturisana voda (prema priključku)	Litra za dnevnu potrošnju	Prosečna zapremina NFV deljena sa ukupnim brojem priključka u servisnom području
W.1.B.03	Ne-fakturisana voda (prema priključku) – modifikovana	Litra za dnevnu potrošnju	Prosečna zapremina NFV deljena sa ukupnim brojem priključka u servisnom području prilagođenim za ograničeno snabdevanje
W.1.B.04	Ne-fakturisana (vezana za proizvodnju)	% proizvodnje	Prosečna zapremina NFV deljena sa obimom proizvodnje
W.1.B.05	Učestalost pucanje na mreži cevi	Pucanje po mesecu	Prosečan broj pucanja cevi mesečno
W.1.B.06	Pucanje cevovoda na 100 km	Br / 100 km	Ukupan broj pucanje cevi na 100 km cevi (bez servisnih priključaka)

Do radnih 1990-ih nije postojala pouzdana i standardizovana metoda za izračunavanje gubitaka vode. Kao deo inicijative pokrenute krajem 1990-ih, ANU je osnovala Radnu grupu za gubitak vode (WLTF) koja bi ispitivala najbolje međunarodne prakse i razvila indikatora performansi u vezi sa gubitkom vode. Kao rezultat toga, ANU je razvio najnaprednije koncepte, alate i strategije upravljanja gubicima vode i stavio na raspolaganje sektoru vodnih usluga “Međunarodni Model Bilansa Vode”, sa jasnim definicijama i standardizovanom terminologijom.

Možda je najvažnije da je ANU razvio i oplemenio sveobuhvatan spektar indikatora performansi za usluge vododnabdevanja. NFV sada ima preciznu i jednostavnu definiciju, tj. predstavlja razliku između količine koja se naplaćuje potrošačima. NFV uključuje tri glavna sastojka, kao što sledi:

Komercijalni gubici (vidljivo), sadrže sve vrste netočnosti koje se odnose na: merenje potrošača, greške u rukovanju podacima (očitanje vodomera, procene za paušalno fakturisanje), i neovlašćene potrošnje (nelegalna upotreba ili krađa).

Fizički gubici (ili stvarni), sadrže curenje i svih delova sistema (ceva) i prekomerno punjenje u rezervoarima kompanije.

Odobrena fakturisana potrošnja, sastoji se od dozvoljene potrošnje koja je zakonita, ali nije fakturisana, a može biti: izmerena neizmerena ne-fakturisana voda. Odobrena potrošnja uključuje vodu koja se koristi za gašenje požara, ispiranje kanalizacione mreže, troškove hidranata, javnih izvora i objekti kulta.

Infrastrukturni indeks curenja (ILC): ovo je međunarodno prihvaćeni indikator fizičkih gubitaka razvijenih od strane ANU, koji uzima u obzir način na koji se mrežom upravlja. Način na koji se mrežom upravlja je omjer trenutnog godišnjeg obima fizičkih gubitaka i minimalnog dostiznog godišnjeg fizičkog gubitaka i minimalnog dostiznog godišnjeg fizičkog gubitka. ILC se izračunava analizom vodnog bilansa i može se koristiti kao ciljani KIP za upravljanje NFV.

4.6 NFV - KLJUČNI INDIKATOR PERFORMANSE RKV

Visok nivo gubitaka vode jedan je od glavnih izazova sa kojima se suočavaju vodene usluge na Kosovu. RAUV je razvijao godišnji plan monitoringa, definisao metodologiju, kriterijume i razvijao šemu ključnih indikatora performansi. NFV je ključni indikator operativnih i finansijskih performansi za RKV, gde se njihova procena i rangiranje zasniva na rezultatima prikazanim u ispunjavanju referentnih ciljeva.

Tab.5 trenutna struktura merenja performansi (KIP i njihov značaj)

Grupa	Jedinica merenja performansi	Koeficient podgrupe		Koeficient grupe	
Voda	Kvaliete vode za piće	25%	100%	45%	100%
	Pritisak	5%			
	Dostupnost	20%			
	Pokrivenost uslugama	20%			
	Efikasnost troška	10%			
	Ne-fakturisana voda	20%			

Otpadne vode	Kvalitet ispuštanja	20%	100%	35%	
	Pouzdanost	20%			
	Pokrivenost usluge	50%			
	Efikasnost troškova	10%			
	Mesto (pouzdanost) utvrđeni revizijom	5%			
	Profitabilnost	5%			
	Komercijalna efikasnost	10%			

Dugoročni cilj PMV je da $NFV \leq 25\%$, a u okviru restrukturiranja KIP šeme se predlaže povećanje težine NFV se predlaže povećanje težine NVF-a sa 20% na 25% u okviru ukupne procene.

5. UTICAJ GUBITAKA POTROŠAČA NA EFIKASNOST PRUŽATELJA USLUGA I POTROŠAČA

Logično je da nijedno preduzeće ne može da opstane ako izgubi značajan deo svoje proizvodnje. Ali upravo se to dešava sa pružaocima usluga vode u zemlji. Visoki nivoi NFV doveli su do niskog stepena efikasnosti. Uz gubitak prečišćavanja i distribucije vode, smanjeni su prihodi od prodaje vode i sprovedeni značajni programi kapitalnih troškova kako bi se zadovoljila sve veća potražnja za vodom. Shodno tome, visoki nivo NFV ima ozbiljan uticaj na finansijsku održivost jer gubi značajne profite i stvara veće operativne troškove za kompanije, poput energije koja se koristi za prečišćavanje i pumpanje vode, hemikalija i druge troškove za njegovu proizvodnju i distribuciju. Nadalje zbog curenja bile su potrebne skupe popravke infrastrukture, kao i potreba za proširivanjem proizvodnih kapaciteta.

Naše procene su da pružaoci usluga vode u zemlji gubi oko 90 miliona m³ ili oko 60%, ukupne proizvodnje svake godine. Nerealno je očekivati da će pružaoci usluga vodnih usluga ukloniti sve komercijalne i fizičke gubitke. Ali njihov cilj u kratkom roku treba da bude prepolovljivanje visokih nivoa NFV. A ako se smanji samo polovina, obezbediće se dovojna količina od 45 mil.m³ dovoljno da se čistom vodom omogućilo dodatnu populaciju od 400.00 ljudi, kojima treba. Smanjenje NFV imalo bi ne samo značajan pozitivan uticaj na performanse pružatelja usluga, već i na povećanje kvaliteta pruženih usluga i povećanje pokrivenosti sistema za snabdevanje vodom za piće.

Glavni cilj pružatelja usluga vode je ispunjavanje potražnje potrošača. Visok nivo NFV ima direktan uticaj na njihovu sposobnost da ispune ovaj cilj i zato negativno utiče na potrošače uzrokujući nedostatak standarda usluga. Visoki fizički gubici već duže vreme utiču na redovno snabdevanje vodom, što je rezultiralo smanjenjem snabdevanja vodom. To se dogodilo u gotovo svim servisnim zonama RKV. Prekidno snabdevanje je takođe prouzrokovalo pad kvaliteta vode, jer kontaminirana podzemna voda ili čak kanalizacija ušla u cevi tokom prekida snabdevanja i tokom perioda pritiska sa malim curenjem. Gubici vode takođe su povećali stope curenja u cevovodnoj mreži, što je uzrokovalo neophodne gubitke pritiska koji su uticali na potrošače i često doveli do poremećaja snabdevanju tokom vršnih sati potražnje. Sve ovo ostavilo je potrošače nezadovoljne uslugom koja se pruža s posledicama čak i spremnošću dela potrošača da plati fakture. Jedan aspekt uticaja NFV na potrošača bio je onaj tarifnih naknada. Visoki nivoi NFV doveli su do nepotrebnih visokih naknada, Tako da su u stvari morali održavati uzajamnu subvenciju sa naplaćenom vodom, jer bi u protivnom pružalaci usluga ostali finansijski nestabilni i ne bi bili u mogućnosti da pružaju odgovarajuću uslugu svojim potrošačima.

6. OPŠTI ZAKLJUČCI I PREPORUKE

Tokom praćenja, analize stanja, uzroka i trendova upravljanja gubicima vode od strane RKV, možemo zaključiti da:

- Gubici vode su na visokom nivou od 55%, bez značajnijih poboljšanja tokom ovog perioda. Kretanje stope NFV, sa uskim intervalom od $\pm 3\%$, u ovom periodu procene je verovatnije da će biti i posledica kretanja proizvodnje vode, nego efektivnih smanjenja NFV. Trenutno je to jedan od najvećih izazova koji utiče na operativno-finansijsku efikasnost i nivo usluga koje pruža RKV. Dok zemlja prolazi kroz vodenih resursa zbog uzastopnih suša, ova neefikasnost mora što pre biti pod razumnom kontrolom.
- Smanjivanje NFV trenutno je najveći prioritet za vodeni sektor na Kosovu. Kompanije su razvile strateški pristup upravljanju NFV-om, one (7- RKV), su razvile strateške planove za smanjenje NFV-a tokom petogodišnjeg perioda (2018-2022), a cilj smanjenja NFV je u principu, uzeta je pozicija da se stopa od 2% godišnje, počev od trenutnog nivoa svakog do postizanja poboljšanja od 10%, završetkom strategija razvoja Kosova (2016-2021), definisala ga je kao strateški prioritet, dok je RAUV postavila nivo NFV ispod 25%, kao prihvatljiv.
- Podaci o vodi proizvedenoj u većini RKV nisu tačni i pouzdani, jer ove kompanije i dalje procenjuju značajnu količini vode u nedostatku vodomera ili čak nefunkcionalnih vodomera (netočnosti u merenju). Nisu svi potrošči mereni kada njihove fakture nisu zasnovali na merenju i kao takvi nemaju podsticaj za skladištenje vode. Fakture naplaćene u paušalnom iznosu obično predstavljaju ekvivalentno nižu količine od one koja je stvarno korišćena. Stoga je tačno merenje proizvodnje i potrošnje vode od suštinske važnosti da bi se omogućilo RAUV da efikasno reguliše RKV kako bi ova kompanija upravljala NFV-om kako bi postigla postavljene cijeve.
- Kompanije su počele da izveštavaju NFV prema MBV u RAUV, što je u stvari standardizovalo metodologiju procene, NFV komponente i terminologiju prema najboljim međunarodnim praksama MBU - prema ANU. Moduli vodene bilanse za 2018. godinu, i 2019H1 (prvih šest meseci – 2019.), ažurirani so od strane RKV i prijavljeni su u RAUV, kao takvi predstavljaju važan korak ka proceni i identifikaciji NFV, iako njihova tačnost i pouzdanost ostavljaju mnogo željenog.

Na osnovu analize modela bilansa vode i trendova NFV tokom godina i sa ciljem upravljanja i smanjenja NFV, predlažemo da RKV, RAUV, i Vlada Kosova preduzmu sledeće korake:

- Rukovodioci kompanija treba da se aktiviraju sa najvećim intenzitetom i stave na raspolaganje sve resurse kompanije kao što su tim za kontrolu gubitaka, operativno i rukovodeće osoblje, čitaoci i pomoćna administracija da bi se smanjio NFV.
- Sprovesti strategije i akcije za smanjene gubitke vode i kontrolu NFV prema MBU i proceni korak po korak i napredak i merljiv indikator.
- U svim sistemima za pročišćavanje instalirati vodomere za merenje pročišćene vode, kako bi se osiguralo da se svi potrošači naplaćuju prema količini izmerenoj vodomerima koje je potrebno održavati i proveravati, zameniti u skladu s provedbenim programom od strane RKV.

- Pružaoci usluga vodosnabdevanja će takođe trebati da praktikuju odgovarajuće modeliranje rasporeda sistema (u postojećim delovima i novim delovima mreže kako bi uspostavili sistem za upravljanje vodama prema ZPM) i koristili kvalitetnije radove, materijale i opremu,
- RAUV i kreatori politika treba da zatraže od vodoprivrednih kompanija da vrše godišnje inspekcije vode i redvno objavljuju detaljne podatke o NFV, koje RAUV zatim može samostalno revidirati, na osnovu kriterijuma i kategorizacije detaljno održava visoku tačnost i pouzdanost,
- Pružanje podsticanje za upravljanje vodama i osobljem za postizanje i održavanje smanjenja NFV. Ovo bi trebalo biti proporcionalno sa korist od povećanja efikasnosti u smanjenju NFV.
- U skladu sa preporukama Vlade Kosova (MMSV) treba da primjenjuju "ugovore o performansama između NJPM-NP i BD za RKV, na osnovu indikatora performansi i poslovnih planova odobrenih od strane Regulatornog Autoriteta za Usluge Vode.
- Takođe, upravni odbori treba da budu obavezni i posvećeni smanjenju ne-fakturisane vode i drugih indikatora primenom trajnih ugovora zasnovanih na performansu rukovodstva RKV.

Napomena: podaci korišćeni u analizi za potrebe ovog izveštaja preuzimaju se iz:

- ✓ Godišnji izveštaji o performansama za snabdevanje vodom na Kosovu (2013-2018)
- ✓ Moduli za balansiranje vode iz RKV-2018, izveštav su poslate RAUV- u
- ✓ Podaci iz RKV - 2019, još nije revidirana (verifikovana) RAUV

PRILOG: Bilans vode RKV za period 2018

Slika 2 – Bilans vode za RKV "Prishtina" 2018

Zapremina ulaza u sistem 54,569,918 m3/god Granica greške [+/- %]: 3.4%	Legalna potrošnja 22,238,007 m3/year Granica greške [+/- %]: 0.1%	Fakturisana legalna potrošnja 21,841,205 m3/god	Izmerena fakturisana potrošnja 21,131,711 m3/year	Fakturisana voda 21,841,205 m3/god
			Neizmerena fakturisana potrošnja 709,494 m3/year	
		Nefakturisana legalna potrošnja 396,802 m3/year Granica greške [+/- %]: 3.3%	Izmerena nefakturisana potrošnja 108,570 m3/year	Nefakturisana voda 32,728,713 m3/god Granica greške [+/- %]: 5.7%
	Gubici vode 32,331,911 m3/god Granica greške [+/- %]: 5.8%		Neizmerena nefakturisana potrošnja 288,232 m3/year Granica greške [+/- %]: 4.5%	
		Komercijalni gubici 17,643,671 m3/year Granica greške [+/- %]: 4.7%	Ilegalna potrošnja 11,658,100 m3/year Granica greške [+/- %]: 7.1%	
			Netačnosti vodomera i greška rukovanja podacima 5,985,571 m3/year Granica greške [+/- %]: 1.8%	
		Fizički gubici 14,688,240 m3/year Granica greške [+/- %]: 13.9%		

Slika 3 – Bilans vode za RKV "Hidroregioni Jugor" 2018

Zapremina ulaza u sistem 17,038,292 m3/god Granica greške [+/- %]: 7.7%	Legalna potrošnja 7,546,409 m3/year Granica greške [+/- %]: 0.1%	Fakturisana legalna potrošnja 7,347,813 m3/god	Izmerena fakturisana potrošnja 6,750,790 m3/year	Fakturisana voda 7,347,813 m3/god
			Neizmerena fakturisana potrošnja 597,023 m3/year	
	Gubici vode 9,491,883 m3/god Granica greške [+/- %]: 13.8%	Nefakturisana legalna potrošnja 198,596 m3/year Granica greške [+/- %]: 3.8%	Izmerena nefakturisana potrošnja 35,596 m3/year	Nefakturisana voda 9,690,479 m3/god Granica greške [+/- %]: 13.5%
			Neizmerena nefakturisana potrošnja 163,000 m3/year Granica greške [+/- %]: 4.6%	
		Komercijalni gubici 6,351,509 m3/year Granica greške [+/- %]: 2.8%	Ilegalna potrošnja 5,049,045 m3/year Granica greške [+/- %]: 3.5%	
			Netačnosti vodomera i greška rukovanja podacima 1,302,464 m3/year Granica greške [+/- %]: 2.0%	
		Fizički gubici 3,140,374 m3/year Granica greške [+/- %]: 42.0%		

Slika 4 – Bilans vode za RKV "Hidrodrini" 2018

Zapremina ulaza u sistem 25,366,310 m3/god Granica greške [+/- %]: 10.0%	Legalna potrošnja 10,105,451 m3/year Granica greške [+/- %]: 0.0%	Fakturisana legalna potrošnja	Izmerena fakturisana potrošnja 8,844,709 m3/year	Fakturisana voda 9,662,715 m3/god
		9,662,715 m3/god	Neizmerena fakturisana potrošnja 818,006 m3/year	
	Gubici vode 15.260.859 m3/god Granica greške [+/- %]: 16.6%	Nefakturisana legalna potrošnja 442,736 m3/year Granica greške [+/- %]: 0.2%	Izmerena nefakturisana potrošnja 422,736 m3/year	Nefakturisana voda 15,703,595 m3/god Granica greške [+/- %]: 16.2%
			Neizmerena nefakturisana potrošnja 20,000 m3/year Granica greške [+/- %]: 4.0%	
		Komercijalni gubici 11,844,213 m3/year Granica greške [+/- %]: 3.9%	Ilegalna potrošnja 9,619,575 m3/year Granica greške [+/- %]: 4.8%	
			Netačnosti vodomera i greška rukovanja podacima 2,224,638 m3/year Granica greške [+/- %]: 2.0%	
		Fizički gubici 3,416,646 m3/year Granica greške [+/- %]: 75.5%		

Slika 5 – Bilans vode za RKV "Mitrovica" 2018

Zapremina ulaza u sistem 28,347,492 m3/god Granica greške [+/- %]: 0.0%	Legalna potrošnja 11,715,719 m3/year Granica greške [+/- %]: 0.1%	Fakturisana legalna potrošnja	Izmerena fakturisana potrošnja 9,458,171 m3/year	Fakturisana voda 11,553,469 m3/god
		11,553,469 m3/god	Neizmerena fakturisana potrošnja 2,095,298 m3/year	
	Gubici vode 16,631,773 m3/god Granica greške [+/- %]: 0.0%	Nefakturisana legalna potrošnja 162,250 m3/year Granica greške [+/- %]: 3.7%	Izmerena nefakturisana potrošnja 102,250 m3/year	Nefakturisana voda 16,794,023 m3/god Granica greške [+/- %]: 0.0%
			Neizmerena nefakturisana potrošnja 60,000 m3/year Granica greške [+/- %]: 10.0%	
		Komercijalni gubici 10,085,840 m3/year Granica greške [+/- %]: 2.9%	Ilegalna potrošnja 7,789,100 m3/year Granica greške [+/- %]: 3.7%	
			Netačnosti vodomera i greška rukovanja podacima 2,296,740 m3/year Granica greške [+/- %]: 0.9%	
		Fizički gubici 6,545,933 m3/year Granica greške [+/- %]: 4.5%		

Slika 6 – Bilans vode za RKV "Gjakova" 2018

Zapremina ulaza u sistem 14,992,458 m3/god Granica greške [+/- %]: 0.0%	Legalna potrošnja 9,013,084 m3/year Granica greške [+/- %]: 0.0%	Fakturisana legalna potrošnja 8,467,413 m3/god	Izmerena fakturisana potrošnja 8,112,059 m3/year	Fakturisana voda 8,467,413 m3/god
			Neizmerena fakturisana potrošnja 355,354 m3/year	
	Gubici vode 5,979.374 m3/god Granica greške [+/- %]: 0.0%	Nefakturisana legalna potrošnja 545,671 m3/year Granica greške [+/- %]: 0.0%	Izmerena nefakturisana potrošnja 545,671 m3/year	Nefakturisana voda 6,525,045 m3/god Granica greške [+/- %]: 0.0%
			Neizmerena nefakturisana potrošnja 0 m3/year Granica greške [+/- %]: 0.0%	
		Komercijalni gubici 4,668,005 m3/year Granica greške [+/- %]: 2.5%	Ilegalna potrošnja 3,139,000 m3/year Granica greške [+/- %]: 3.6%	
			Netačnosti vodomera i greška rukovanja podacima 1,529,005 m3/year Granica greške [+/- %]: 1.9%	
		Fizički gubici 1,311,369 m3/year Granica greške [+/- %]: 8.9%		

Slika 7 – Bilans vode za RKV "Bifurkacioni" 2018

Zapremina ulaza u sistem 8,982,619 m3/god Granica greške [+/- %]: 18.8%	Legalna potrošnja 3,424,683 m3/year Granica greške [+/- %]: 0.0%	Fakturisana legalna potrošnja 3,350,038 m3/god	Izmerena fakturisana potrošnja 3,208,173 m3/year	Fakturisana voda 3,350,038 m3/god
			Neizmerena fakturisana potrošnja 141,865 m3/year	
	Gubici vode 5,557.937 m3/god Granica greške [+/- %]: 30.4%	Nefakturisana legalna potrošnja 74,645 m3/year Granica greške [+/- %]: 0.4%	Izmerena nefakturisana potrošnja 2,450 m3/year	Nefakturisana voda 5,632,582 m3/god Granica greške [+/- %]: 30.0%
			Neizmerena nefakturisana potrošnja 72,195 m3/year Granica greške [+/- %]: 0.4%	
		Komercijalni gubici 4,246,591 m3/year Granica greške [+/- %]: 2.7%	Ilegalna potrošnja 3,163,546 m3/year Granica greške [+/- %]: 3.5%	
			Netačnosti vodomera i greška rukovanja podacima 1,083,045 m3/year Granica greške [+/- %]: 2.0%	
		Fizički gubici 1,311,345 m3/year Granica greške [+/- %]: 129.1%		

Slika 8 – Bilans vode za RKV "Hidromorava" 2018

Zapremina ulaza u sistem 8,464,519 m3/god Granica greške [+/- %]: 0.0%	Legalna potrošnja 4,027,308 m3/year Granica greške [+/- %]: 0.0%	Fakturisana legalna potrošnja 4,012,702 m3/god	Izmerena fakturisana potrošnja 3,525,645 m3/year	Fakturisana voda 4,012,702 m3/god
			Neizmerena fakturisana potrošnja 487,057 m3/year	
	Gubici vode 4.437.211 m3/god Granica greške [+/- %]: 0.0%	Nefakturisana legalna potrošnja 14,606 m3/year Granica greške [+/- %]: 0.2%	Izmerena nefakturisana potrošnja 13,356 m3/year	Nefakturisana voda 4,451,817 m3/god Granica greške [+/- %]: 0.0%
			Neizmerena nefakturisana potrošnja 1,250 m3/year Granica greške [+/- %]: 2.0%	
		Komercijalni gubici 2,930,869 m3/year Granica greške [+/- %]: 2.5%	Ilegalna potrošnja 2,045,168 m3/year Granica greške [+/- %]: 3.5%	
			Netačnosti vodomera i greška rukovanja podacima 885,701 m3/year Granica greške [+/- %]: 2.0%	
		Fizički gubici 1,506,343 m3/year Granica greške [+/- %]: 4.8%		