



Implemented by:

**giz** Deutsche Gesellschaft  
für Internationale  
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra



# Regionalni izvještaj o praksama u oblasti upravljanja imovinom

Decembar, 2014.

## Osnovni podaci

Klijent:	Stalna konferencija gradova i općina (SCTM) i Mreža udruženja lokalnih vlasti Jugoistočne Evrope (NALAS)
Finansira:	GIZ / ORF
Međunarodna konsultantska kuća:	Institut za hidrotehniku Sarajevo (HEIS)
Naziv projekta:	„Priprema izvještaja o postojećim praksama upravljanja imovinom u partnerskim zemljama i međunarodnim praksama upravljanja imovinom u EU i izrada Priručnika za upravljanje općinskom imovinom“
Naziv dokumenta:	Regionalni izvještaj o praksama u oblasti upravljanja imovinom

Regionalni izvještaj o praksama u oblasti upravljanja imovinom je pripremljen u sklopu projekta “Upravljanje imovinom u oblasti vodosnabdijevanja i otpadnih voda u Jugoistočnoj Evropi”. Projekat je finansiran od Ministarstva za ekonomski razvoj i saradnju Savezne Republike Njemačke (BMZ) i Vlade Švicarske, a implementiran od Njemačke organizacije za tehničku saradnju GIZ (Otvoreni regionalni fond za modernizaciju općinskih usluga - ORF MMS) i Mreže udruženja lokalnih vlasti Jugoistočne Evrope (NALAS).

Mreža udruženja  
lokalnih vlasti  
Jugoistočne Evrope



U saradnji sa:



## SADRŽAJ

<b>1</b>	<b>OSNOVNE INFORMACIJE .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>UVOD.....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>ULOGA UPRAVLJANJA IMOVINOM .....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>REGIONALNI NALAZI .....</b>	<b>8</b>
4.1	Uzorak općina/javnih komunalnih preduzeća .....	8
4.2	Stanje komunalne imovine .....	10
4.3	Pravni i regulativni okvir .....	10
4.4	Institucionalni okvir i odgovornosti za pružanje komunalnih usluga .....	11
4.5	Planiranje komunalnih usluga.....	13
4.6	Pitanje ljudskih resursa .....	16
4.7	Upravljanje imovinom.....	18
4.8	Sistemi podataka i informacione tehnologije.....	21
<b>5</b>	<b>ANALIZA PROPUSTA I ZAKLJUČCI .....</b>	<b>27</b>

## 1 OSNOVNE INFORMACIJE

Projekat "Upravljanje imovinom u oblasti vodosnabdijevanja i otpadnih voda u Jugoistočnoj Evropi" koji finansira GIZ/ORF, a koji zajednički realizuju Stalna konferencija gradova i općina (SKGO) i Mreža udruženja lokalnih vlasti Jugoistočne Evrope (NALAS), je fokusiran na uvođenje metoda upravljanja imovinom u pilot općinama, kako bi se unaprijedila učinkovitost i transparentnost u upravljanju vodovodnom i kanizacionom infrastrukturom u Jugoistočnoj Evropi.

Kako bi se postigla ova tri cilja, Projekat se realizira kroz tri komponente:

1. Podizanje razumijevanja među donositeljima odluka o prednostima metoda upravljanja imovinom u pogledu učinkovitosti i transparentnosti u upravljanju vodovodnom i kanizacionom infrastrukturom u jugoistočnoj Evropi.
2. Razvijanje standarda za razmjenu podataka između postojećih finansijskih softvera za upravljanje imovinom i GIS softvera, dizajniranje i uspostavljanje internet baze podataka i internet modula za upravljanje imovinom.
3. Širenje metoda upravljanja imovinom u oblasti vodosnabdijevanja i kanalizacije na lokalnom nivou u Jugoistočnoj Evropi.

Zemlje Jugoistočne Evrope koje učestvuju u projektu su: Albanija, Bosna i Hercegovina, Hrvatska, Kosovo, Makedonija, Crna Gora i Srbija.

Ovaj izvještaj je pripremljen u okviru prve od tri navedene komponente projekta. Rezultati prve komponente su sljedeći:

- a. Izvještaj o međunarodnim praksama u oblasti upravljanja imovinom u EU, pripremljen u septembru 2014.;
- b. Priručnik za upravljanje općinskom imovinom u oblasti vodosnabdijevanja i otpadnih voda, pripremljen u oktobru 2014.; i
- c. Regionalni izvještaju o praksama u oblasti upravljanja imovinom u Jugoistočnoj Evropi.

## 2 UVOD

Regionalni izvještaj je zasnovan na nalazima državnih izvještaja sedam zemalja učesnica iz Jugoistočne Evrope, a koje su pripremili eksperti tih zemalja.

Državni izvještaji daju pregled postojećih praksi u oblasti upravljanja imovinom u svakoj od zemalja. Državni izvještaj obuhvata Državni izvještaj o procjeni, koji predstavlja pregled praksi upravljanja imovinom na državnome nivou, i Izvještaj o studiji slučaja, koji daje temeljne informacije o praksama upravljanja imovinom u javnim komunalnim preduzećima (JKP).

Državni izvještaji o procjeni su zasnovani na istraživanjima koja su sprovedena u 4 općine/JKP-a u Albaniji, BiH, Hrvatskoj, Kosovu, Crnoj Gori i Srbiji, i u 8 općina/JKP u Makedoniji.

Izvještaji o studiji slučaja su zasnovani na istraživanjima:

- a. u jednoj općini/JKP u Makedoniji, Crnoj Gori, Srbiji, Kosovu i Hrvatskoj, i
- b. u dvije općine/JKP u Albaniji i BiH.

### 3 ULOGA UPRAVLJANJA IMOVINOM

U zemljama Jugoistočne Evrope, imovinom javnih komunalnih preduzeća upravljaju javna komunalna preduzeća (JKP), a ponekad je ona i u njihovom vlasništvu. Međutim, javna komunalna preduzeća su u vlasništvu lokalne samouprave (općine). Upravljanje svim aspektima pružanja usluga vodosnabdijevanja i otpadnih voda je, u velikoj mjeri, pod uticajem lokalnih vlasti, koje su odgovorne za nadzor nad aktivnostima JKP-a, odobravaju njihove biznis planova i izvještaje o radu, naknade za pružene usluge, itd. Lokalne vlasti ponekad odobravaju sredstva za kapitalne investicije za komunalnu infrastrukturu, ali su kapitalne investicije uglavnom odgovornost JKP-a, kako je to jasno naznačeno u većini relevantnih lokalnih odluka/odredbi. Međutim, JKP-ima obično nedostaju finansijska sredstva za redovno održavanje, a da se ne pominju veće investicije. Trenutna praksa u oblasti upravljanja komunalnom infrastrukturom nije zadovoljavajuća jer je rezultirala mnogim problemima sa kojima se danas suočavaju i u općinama i u JKP-ima, kao što su: (i) stara infrastruktura, koja nije na vrijeme sanirana kako bi se spriječila ozbiljna dotrajalost sredstava; (ii) česti kvarovi uzrokovani slabim održavanjem; (iii) visoki procenat gubitka vode; i konačno (iv) tehnički, finansijski i organizacijski neučinkovit sistem.

Donositelji odluka na lokalnom nivou treba da se staraju o upravljanju imovinom javnih komunalnih preduzeća na ekonomičan način iz više razloga: 1) ova vrsta imovine predstavlja velike javne investicije; 2) dobro korištena infrastruktura je važna u ekonomskom razvoju; 3) pravilno funkcioniranje i održavanje komunalne imovine je od suštinskog značaja za javno zdravlje i sigurnost; 4) komunalna imovina osigurava važnu uslugu za potrošače; i 5) upravljanje imovinom promovira učinkovitost i inovacije u radu sistema.

Najvažniji okidač za realizaciju praksi upravljanja imovinom u javnim komunalnim preduzećima je zabrinutost zbog starenja fizičkih sredstava. Ako se godišnje održavanje ne obavlja u potrebnom obimu (koji je obično 2% od njene investicione vrijednosti godišnje), kao i ako se na strateškim tačkama ne vrši periodična nadogradnja sredstava (kapitalne investicije), sredstva će se znatno pogoršati. Troškovi rada i održavanja će se također povećavati kako sredstva budu starila, još više opterećujući JKP sa velikim troškovima koje si više ne može priuštiti. Uobičajeno, JKP nemaju dovoljno finansijskih sredstava za sanaciju ili zamjenu svih istrošenih sredstava odjednom, i samim tim, stvara se potreba za strateškim i integriranim pristupom koji daje odgovore na to kako odrediti prioritete među investicijama / intervencijama i kako donijeti bolje odluke.

Situaciju u javnim komunalnim preduzećima karakterizira nedostatak osnovnih podataka o svojstvima i lokaciji imovine (podzemna infrastruktura), jer te podatke često zna samo stariji radnici/radnici u penziji, te je potrebno da prenesu svoje znanje u evidenciju/inventar sredstava.

Drugi okidač je nepouzdana mreža/sistem koji je podložan čestim kvarovima, što otežava da se isporuči vrsta usluge koju potrošači očekuju i zahtijevaju. Posljedice kvara sredstava mogu biti šire od prekida u pružanju usluga, uključujući pri tome ekološke, ekonomske i zdravstvene posljedice.

Konačno, obično ne postoji dugoročno planiranje kapitalnih investicija na osnovu balansiranja rizika i posljedica kvara sredstava sa troškovima investicija. Kao rezultat, oskudni finansijski resursi, kako

općinski, tako i JKP-a, troše se na neprioritetne investicije umjesto na investicije koje više doprinose poboljšanju učinkovitosti sistema za ispunjavanje potrebnog nivoa usluge i poboljšanje poslovne efikasnosti JKP-a. Planirano održavanje i blagovremena nadogradnja sistema omogućava fokusiranje na one intervencije/investicije koje pružaju bolju uslugu po pristupačnijim troškovima.

Svim ovim ključnim pitanjima se bave različiti elementi Sistema upravljanja imovinom. Sistem upravljanja imovinom je skup elemenata/praksi koje koriste donositelji odluka na lokalnom nivou (općine, JKP), s ciljem pružanja potrebnog nivoa usluga na najisplativiji način, čime se osigurava dugoročna održivost usluga javnih komunalnih preduzeća. Upravljanje imovinom obuhvata različite aspekte potrebnih znanja i kompetencija za donošenje ispravnih odluka: poslovno upravljanje, ekonomija, inženjering i IT menadžment.

## 4 REGIONALNI NALAZI

### 4.1 UZORAK OPĆINA/JAVNIH KOMUNALNIH PREDUZEĆA

Kriteriji za izbor općina/javnih komunalnih preduzeća koje su učestvovali u istraživanju o postojećim praksama u oblasti upravljanja imovinom, iz sedam zemalja koje su bile obuhvaćene projektom, su bili sljedeći:

- zastupljenost većih i manjih općina/javnih preduzeća;
- zastupljenost urbanih i ruralnih općina;
- poželjno posjedovanje informacionog sistema (softvera);
- poželjno posjedovanje katastra podzemnih instalacija.

Javna komunalna preduzeća (JKP) su obično organizirana na općinskom nivou, sa izuzetkom Hrvatske i Kosova, gdje su JKP organizirane na regionalnom nivou i u vlasništvu su više općina. U donjoj tabeli su predstavljene osnovne informacije o izabranim općinama/JKP-ima.

Zemlja	Općina/JKP	Br. stanovnika	Broj stanovnika koji koristi vodovodnu mrežu	Broj stanovnika koji koriste kanalizacionu mrežu	IT sistemi, MIS	Katastar podzemnih instalacija
<b>Albanija</b>	<u>Peshkopi</u>	31450	14500	14500	Ne	Ne
	Preza	6545	1900	482 priključka		
	Vaqarr	4357	1600	290 priključka		
	Peqin	8939	6950	1250		
<b>Bosna i Hercegovina</b>	Zenica	145000	77009	66997	Ne	Da
	Bijeljina	115000	105000	25000	Djelimična GIS baza podataka	Ne
	Zvornik	65000	24000	12000	Ne	Ne
	Kiseljak	22000	11039	5905	Ne	U procesu razvijanja
<b>Hrvatska</b>	Liburnijske vode, Ičići	28336	26283	11531	GIS baza podataka	Digitalna forma, ali u suštini netačna
	Ponikve voda, Krk	19042	15700	7053		
	KTD Žrnovnica, Novi Vinodolski	19691	19347	9683		
	KD ViK, Rijeka	183473	182795	116354		
<b>Kosovo</b>	Regionalni vodovod "Hidromorava" koji opslužuje opštine Gnjilane, Viti i Kamenice	173250	23090 potrošača	nije utvrđeno	GIS baza podataka	Digitalni, u AutoCAD, ArcGIS
<b>Makedonija</b>	Skoplje	531444	503876	404646	Komercijalni softver za inventar	U GISu (ArcGis) za vodovod i kanalizaciju



Zemlja	Općina/JKP	Br. stanovnika	Broj stanovnika koji koristi vodovodnu mrežu	Broj stanovnika koji koriste kanalizacionu mrežu	IT sistemi, MIS	Katastar podzemnih instalacija
	Tetovo	86580	20716	13904	imovine	U AutoCadu, samo za vodovod
	Kavadarci	38741	38300	38741		Analogni oblik i u AutoCadu
	Prilep	76768	75973	70175		Mreža je ucrtana u Bentley hidrauličnom modelu
	Kichevo	56734	33851	24644		Analogni oblik; u AutoCad 40-50%; u Epanet (sve cijevi iznad 80 DN); samo vodovodi
	Probishtip	16193	15050	13285		Analogni oblik; u Quantum GIS 25%
	Rankovce	4144	3904	1442		Digitalni, ucrtani na Google Mapama, samo vodovod, cijevi većeg profila
	Bogdanci	8708	6585	5531		U AutoCad, vodovodne cijevi iznad 50 DN, kanalizacija jedno selo
	<b>Crna Gora</b>	Podgorica	188000	155000		93000
	Bijelo Polje	46051	31338	15060	softver za finansijske i komercijalne poslove, u fazi implementacije GIS a	Analogni
	Herceg Novi	30992	28452	19916	GIS, softver za finansijske i komercijalne poslove	U elektronskoj formi (GIS)
	Tivat	14111	13405	4022	GIS, SCADA, softver za finansijske i komercijalne poslove	Digitalni (GIS)
<b>Srbija</b>	Beograd	1,6 mil	1,4 mil	1,1 mil	Da	Digitalni
	Leskovac	162000	88712	70206	Ne	Analogni
	Velika Plana	41000	25761	8800	Ne	Digitalni, samo za vodovod
	Vrbas	67000	46500	15000	Ne	Analogni

Tabela 1: Pregled uzorka općina

## 4.2 STANJE KOMUNALNE IMOVINE

Najveći problem što se tiče stanja imovine u vodovodima je stara i dotrajala vodovodna i kanalizaciona mreža koja se obično ne održava i/ili nadograđuje što vodi ka mnogim drugim operativnim problemima u pružanju dobrih komunalnih usluga, kao što su: česti kvarovi i prekidi u vodosnabdjevanju i veliki gubici vode u vodovodnom sistemu. Gubici vode su navedeni kao jedan od glavnih problema zbog njihovog uticaja na prihode, povećanje operativnih troškova, rasipanje energije i rasipanje vodenih resursa. Održavanje i sanacija su nedovoljni u većini JKP-a, a godišnje stope sanacije mreže su niske. Glavni razlog bi se mogao pronaći u nedovoljnim sredstvima, koja su nedovoljna čak i za pokrivanje operativnih troškova.

Zemlja	Stanje imovine
<b>Albanija</b>	Peshkopi – stara mreža, nelegalni priključci, visoki gubici vode Preza – visoki gubici vode od preko 50%, kanalizaciona mreža je nova, visoki procenat stanovništva nema kanalizacionu mrežu Vaqarr – vodovodna i kanalizaciona mreža je nova, najveći problemi su ne-tehnički gubici, električni gubici su oko 48% Peqin – gubici vode su 38%
<b>Bosna i Hercegovina</b>	Bijeljina, Zvornik – stara vodovodna mreža, visoki gubici vode, česti kvarovi Zenica – nedostatak pijaće vode, stara infrastruktura, gubici vode smanjeni na 27% instaliranjem opreme za mjerenja po zonama, instalacija telemetrijskog sistema za svrhe upravljanja Kiseljak – nedostatak pitke vode, stara mreža, rezervoari u lošem stanju, nedovoljan kapacitet kanalizacionog kolektora dovodi do čestih izlivanja
<b>Hrvatska</b>	Gubici vode 20-40%, sistemi su generalno do 50 godina stari
<b>Kosovo</b>	Oko 60 % postojećih cijevi u Gnjilanu su od azbest-cementnog materijala, prosječne starosti 40 godina. Ove cijevi su u lošem stanju, sa čestim oštećenjima i značajnim gubicima vode. Gubici vode su preko 50%
<b>Makedonija</b>	Stara vodovodna i kanalizaciona mreža, povećan trend kvarova, gubici vode u prosjeku 50%,
<b>Crna Gora</b>	Podgorica – prosječna starost imovine, 49% gubici vode Bijelo Polje – stara mreža, nemogućnost adekvatnog održavanja vodovodne mreže, 65% gubici vode Herceg Novi - stara vodovodna mreža, 70% gubici vode Tivat – stara vodovodna mreža, 55% gubici vode
<b>Srbija</b>	Stara infrastruktura, neadekvatno održavanje zbog niskih naknada koje dovodi do čestih kvarova i visokih gubitaka vode. Međutim, trenutno su u toku projekti za poboljšanje stanja sredstava.

Tabela 2: Glavna problemi u vezi sa stanjem komunalnih sredstava

## 4.3 PRAVNI I REGULATorni OKVIR

Komunalne usluge u zemljama Jugoistočne Evrope su regulirane Zakonima o komunalnim uslugama, uključujući usluge kao što su prikupljanje i odlaganje čvrstog otpada, itd. Konkretnije, vodovodne i kanalizacione usluge su obično regulirane posebnim odlukama/propisima koji utvrđuju osnovne elemente ovih usluga, kao i odgovornosti javnih komunalnih preduzeća. Ove odluke uređuju načine i uslove snabdjevanja pitkom vodom, prestanak snabdjevanja pitkom vodom, ispištanje urbanih otpadnih voda preko kanalizacije, priključenje na vodovodne i kanalizacione sisteme, odnose između davatelja usluge i korisnika usluge, i tako dalje. Ovaj segment je u nekim zemljama reguliran državnim regulativom, a u nekim općinskim propisima.

Ovi propisi obično sadrže odredbe da su JKP-a dužna osigurati kontinuirano i nesmetano pružanje komunalnih usluga svim korisnicima, održavati dobro stanje i funkcionalnost komunalne imovine, održavati zdravstvene i higijenske standarde, itd.

Zemlja	Zakoni i regulativa	Nivo vlasti
<b>Albanija</b>	Odluka o vodosnabdijevanju i kanalizaciji	Općinski
<b>Bosna i Hercegovina</b>	Zakon o komunalnim djelatnostima Odluka o vodosnabdijevanju i kanalizaciji	Kantonalni Općinski
<b>Hrvatska</b>	Uredba o posebnim uslovima za upravljanje javnim vodovodom Uredba o posebnim uslovima za upravljanje javnom kanalizacijom	Državni
<b>Kosovo</b>	Zakon o javnim preduzećima	Državni
<b>Makedonija</b>	Zakon o komunalnim djelatnostima Zakon o snabdijevanju vodom za piće i ispuštanju urbanih otpadnih voda	Državni
<b>Crna Gora</b>	Odluka o snabdijevanju grada/općine vodom za piće	Općinski
<b>Srbija</b>	Zakon o komunalnim uslugama	Državni

Tabela 3: Pravni propisi o komunalnim uslugama

#### 4.4 INSTITUCIONALNI OKVIR I ODGOVORNOSTI U PRUŽANJU KOMUNALNIH USLUGA

Općine su odgovorne za ukupno planiranje i razvoj u oblasti vodosnabdijevanja i otpadnih voda, kao što su proširenje oblasti koje usluga pokriva, poboljšanje kvaliteta usluga, itd. Općine obično imaju neku vrstu strateških razvojnih planova i prostornih planova koji, između ostalog, definiraju osnove za upravljanje vodenim resursima, sa smjericama i prioritetima. Ovi planovi obično definiraju strateške i operativne ciljeve u oblasti vodosnabdijevanja i otpadnih voda, period implementacije, itd.

Općine imaju odgovarajuće službe zadužene za komunalne usluge, kao i komunalne inspektore, koji nadziru funkcioniranje komunalnih usluga na općinskom nivou.

Pošto javna komunalna preduzeća osniva općina i u njenom su vlasništvu (u nekim slučajevima su u vlasništvu više općina), općina također nadzire rad JKP-a preko Nadzornog odbora i Skupštine preduzeća. Članove Nadzornog odbora JKP-a imenuje gradonačelnik, dok Skupština obično uključuje sve članove Općinskog vijeća. Ova dva organa upravljanja JKP-a su instrumenti općinske kontrole nad aktivnostima JKP-a. Preko ovih organa, općina razmatra i usvaja srednjoročne i godišnje planove, kao i godišnje izvještaje, i time direktno kontrolira aktivnosti JKP-a. Nadzorni odbor kontrolira finansijske aspekte rada JKP-a i pregleda i sprovodi reviziju svih dokumenata i evidencija JKP-a, razmatra godišnji finansijski izvještaj i godišnji operativni izvještaj JKP-a, te podnosi mišljenje o gore navedenim izvještajima Upravnom odboru i Općinskom vijeću radi daljnjeg odobravanja.

Osim toga, općine su nadležne za donošenje odluke o tarifama za usluge vodosnabdijevanja i odvođenja otpadnih voda, na osnovu predloga JKP-a. Naknade bi trebalo da pokriju sve operativne troškove, troškove održavanja i investicijske troškove JKP-a, što obično nije slučaj, jer su tarife suviše niske da bi pokrile sve ove troškove.

U slučaju regionalnih JKP-a, kao u Hrvatskoj, sve općine su uključene u proces donošenja odluka, u zavisnosti od njihovog učešća u JKP-u. Na Kosovu regionalno JKP kontrolira Vlada Kosova, tačnije Ministarstvo za ekonomski razvoj. Nadzorni odbor je zamjenjen Odborom direktora koji je sastavljen od predstavnika Ministarstva i jednog člana koji predstavlja sve tri općine. Mandat općinskog člana je godinu dana i po principu rotacije mijenja ga član iz druge općine.

Sa druge strane, odgovornost JKP je da organizira svoj rad i aktivnosti za pružanje usluga vodosnabdijevanja i kanalizacije za sve korisnike. Ovo naročito uključuje sljedeće poslove: (i) pružanje kontinuiranih i nesmetanih komunalnih usluge za sve korisnike, (ii) osiguravanje ispravne vode za piće, (iii) održavanje vodovodne i kanalizacione mreže u dobrom stanju, (iv) smanjenje gubitaka vode; i tako dalje. JKP-a su odgovorna za uspostavljanje nivoa usluga u skladu sa zahtjevima minimalnih standarda usluga utvrđenih odgovarajućim pravilima i propisima o komunalnim uslugama.

Pravna odgovornost JKP-a podrazumijeva pokrivanje svih troškova kroz nakande za usluge, kako bi se javna funkcija u potpunosti ispunila. Međutim, zbog nedovoljnih sredstava prikupljenih kroz naknade, JKP-a obično traže sredstva iz općinskog budžeta, grantove ili kredite za pokrivanje investicijskih troškova. Postoje primjeri JKP-a koja čak nisu u mogućnosti da pokriju operativne troškove i troškove održavanja. Situacija u zemljama koje učestvuju u projektu je veoma raznovrsna u odnosu na finansiranje troškova vezanih za komunalne usluge.

Tabela ispod predstavlja sažetak nalaza o ovom veoma značajnom pitanju u zemljama učesnicama projekta.

Zemlja	Pokrivanje troškova komunalnih usluga
<b>Albanija</b>	Nabavku, remont, zamjenu komunalne imovine vrši JKP. Troškovi rada i održavanja moraju biti pokriveni iz naknada, dok se kapitalni troškovi planiraju u skladu sa raspoloživim sredstvima.
<b>Bosna i Hercegovina</b>	JKP su odgovorna za operativne troškove i troškove održavanja. Kapitalni troškovi mogu biti finansirani iz općinskog budžeta, vlade entiteta, ili preko bankarskih kredita. U slučaju kredita, općine osiguravaju garancije ali JKP otplaćuju kredit. U slučaju manjih JKP, kao što je Kiseljak, općina osigurava finansiranje za sve kapitalne investicije u komunalnu infrastrukturu, a ponekad, zavisno od mogućnosti općinskog budžeta, subvencionira troškove održavanja.
<b>Hrvatska</b>	Planiranje, projektovanje i izgradnja imovine, kao i svi povezani troškovi su u nadležnosti JKP. Općine određuju kapitalne investicije ali nisu učesnici u izgradnji. JKP može finansirati investicije iz kredita i samostalno otplaćuje kredite. Za manja JKP, investitor može biti Agencija za vode "Hrvatske vode".
<b>Kosovo</b>	Općine nisu zakonski obavezne da finansiraju podrže ili investiraju u JKP-a, ali ponekad opredjeljuju sredstva za kapitalne investicije u saradnji sa JKP. Općine ne subvencioniraju operativne troškove i troškove održavanja JKP. Ministarstvo za ekonomski razvoj (MER), kao vlasnik JKP i imovine, svake godine opredjeljuje određeni iznos sredstava za kapitalne investicije prema prioritetima JKP-a. JKP, u skladu sa svojim poslovnim planovima, priprema predlog projekta i podnosi zahtjev MER-u za investicije. Međutim, donatori i dalje, najvećim dijelom, učestvuju u kapitalnim investicijama.
<b>Makedonija</b>	Troškove rada i održavanja pokrivaju JKP, dok u nekim slučajevima, posebno u manjim i ruralnim preduzećima, općine često subvencioniraju troškova rada i održavanja. JKP moraju provoditi održavanje investicija, kao što je popravka opreme, koja nije uključena u okviru redovnog održavanja (popravljanje ili

Zemlja	Pokrivanje troškova komunalnih usluga
	zamjena rezervnih dijelova koji imaju veću vrijednost) i u nekim slučajevima, kada takva popravka ne modernizira opremu, već zadržava isti stepen korisnosti. Generalno, JKP ne pokrivaju kapitalne troškove.
<b>Crna Gora</b>	JKP su odgovorna za pokrivanje troškova rada i održavanja. Što se tiče kapitalnih troškova, manja JKP direktno zavise od općine ili mogućih donatora. Veća JKP, kao što je JKP Podgorica, sprovode preko 50% kapitalnih investicija u proteklih pet godina iz sopstvenih sredstava, ili donacija, dok se ostatak osigurava iz gradskog budžeta.
<b>Srbija</b>	JKP su odgovorna za pokrivanje troškova rada i održavanja. Za kapitalne investicije JKP se oslanjaju na općine, dok veća JKP, kao JKP Beograd, sprovode i kapitalne investicije.

Tabela 4: Pokrivanje troškova komunalnih usluga

Vlasništvo nad komunalnom imovinom i amortizacija je drugo važno pitanje u općinama/ JKP, pri čemu je situacija drugačija u različitim zemljama. Opštine su osnivači i vlasnici JKP, ali je komunalna imovina u nekim slučajevima u vlasništvu općine, a u drugim JKP-a.

Zemlja	Vlasništvo nad komunalnom imovinom
<b>Albanija</b>	JKP su vlasnici svih sredstava i odgovorana su za redovno računovodstvo i amortizaciju.
<b>Bosna i Hercegovina</b>	Općina je vlasnik imovine i vodi evidenciju infrastrukture i vrši amortizaciju. Upravljanje općinskom komunalnom infrastrukturom se povjerava JKP-u. Izuzetak je JKP Zenica koje je vlasnik komunalne imovine, sa izuzetkom infrastrukture za oborinske vode.
<b>Hrvatska</b>	Sva komunalna imovina je u vlasništvu JKP-a i vodi se u knjigama JKP-a.
<b>Kosovo</b>	Komunalna imovina je u vlasništvu Ministarstva za ekonomski razvoj. Knjigovodstvo, računovodstvo i amortizacija se vrše u centralnoj jedinici JKP-a, u Gnjilanu.
<b>Makedonija</b>	Komunalna imovina je, u većini slučajeva, u vlasništvu općina, ali je koriste i njome upravljaju JKP. Međutim, neka od JKP koja su učestvovala u istraživanju tvrde da su vodovodne i kanalizacione mreže u njihovom vlasništvu. Generalno, sva imovina se vodi u računovodstvenim knjigama i inventaru imovine JKP-a, sa podacima o kupovnoj cijeni i amortizaciji. Međutim, to ne znači da je imovina u vlasništvu JKP-a. U nekim rijetkim slučajevima, ova imovina se mogla naći i u računovodstvenim knjigama i u inventaru imovine.
<b>Crna Gora</b>	U nekim općinama vlasnik je JKP, a u drugim (Bijelo Polje) vlasnik je općina. Sva JKP-a vode knjigovodstvo cjelokupne imovine kroz glavnu knjigu, i oni su odgovorni za izračunavanje amortizacije imovine.
<b>Srbija</b>	Općina je vlasnik imovine. JKP su odgovorna za rad i održavanje sredstava, vođenje imovine u računovodstvenim knjigama i izračunavanje amortizacije.

Tabela 5: Vlasništvo nad komunalnom imovinom

#### 4.5 PLANIRANJE KOMUNALNIH USLUGA

Komunalne usluge se osiguravaju na osnovu odgovarajućih planova i programa. Općine obično imaju strateške/razvojne planove za oblast vodosnabdijevanja i otpadnih voda, koji uključuju strateške ciljeve za duži period, npr. 5 do 10, ili čak i više godina. Ovi ciljevi obično pokrivaju pitanja kao što su: proširenje područja pokrivenog uslugama, poboljšanje kvaliteta usluga i smanjenje gubitaka vode, zaštita vodenih resursa, izgradnja postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda, itd.

Međutim, postoji i obaveza JKP-a da pripremaju srednjoročne i kratkoročne planove za specifične operativne aktivnosti, kao i za manje investicije. JKP u zemljama projekta ne pripremaju dugoročne strateške planove, za npr. 10 ili više godina, kao što se to radi u zemljama EU, koji bi definirali širu viziju, misiju i ciljeve preduzeća, a koji se obično zasnivaju na detaljnoj analizi potreba i zahtijeva zainteresiranih strana i korisnika.

JKP u zemljama projekta obično pripremaju jednogodišnje ili trogodišnje planove, ili oba. Planovi uglavnom sadrže mjere i aktivnosti koje treba preduzeti u narednim godinama, uključujući i finansijski plan, uz jasno određivanje budžeta neophodnog za obavljanje tih poslova. U slučaju nekih JKP-a, postoje samo indicije o željenim aktivnostima, bez naznaka kako one mogu biti finansirane ili čak, bez navedenog budžeta. Planovi uglavnom sadrže prioritetne aktivnosti, plan rada i održavanja, i investicije koje bi mogle povećati efikasnost i operativne karakteristike komunalnog preduzeća. U većini slučajeva, ovi planovi mogu biti shvaćeni kao "lista želja", pošto budžet koji je potreban za njihovu realizaciju nije dobro i jasno predstavljen. Osim toga, planovi budućih investicija nisu rezultat ocjene do koje se došlo usvojenom metodologijom, i na osnovu jasnih kriterija za vrednovanje. Planiranje investicija vrši se na osnovu iskustva i lične procjene uprave JKP-a i na osnovu izvještaja sektora JKP-a, koji se pripremaju na osnovu prikupljenih tržišnih cijena, ranijih tendera, iskustva i sl.

Izvještavanje o aktivnostima JKP-a je također veoma važno u smislu predstavljanja postignutih planiranih aktivnosti i ciljeva. Ovi izvještaji treba da analiziraju realizirane ciljeve u odnosu na planirane, uključujući tehničke, organizacijske i finansijske pokazatelje. Također, neophodno je dati objašnjenje za odstupanja od plana, te navesti korektivne mjere u cilju realizacije planova.

Zemlja	Planiranje i izvještavanje
<b>Albanija</b>	Općine/komune imaju strateške planove za oblast vodosnabdijevanja i otpadnih voda za period 5-10 godina, koji utvrđuju prioritetne investicijske projekte. Oni također utvrđuju strateške ciljeve JKP-a, i to sa tehničkog i finansijskog aspekta, sa željenim nivoima za svaku sljedeću godinu. Ne postoji informacija da li JKP pripremaju planove ili izvještaje o svojim aktivnostima.
<b>Bosna i Hercegovina</b>	Općine imaju razvojne planove koji uključuju opšte planove za oblast vodosnabdijevanja i otpadnih voda, obično na period 5-10 godina. JKP imaju trogodišnje i jednogodišnje planove, a ponekad i oba. Planove pripremaju zaposleni u JKP-u, u saradnji i uz sugestije općine, na osnovu prioriteta koji su definirani Strateškim planom općine i trenutnim finansijskim mogućnostima. Ovi planovi uključuju tehničke, organizacijske i finansijske aktivnosti, tekuće i planirane prihode i troškove, planove održavanja i investicija. Na primjer, JKP u Zenici ima studiju izvodljivosti za vodosnabdijevanje i otpadne vode sa definiranim mjerama do 2035. godine, ali je ovo pripremljeno uz pomoć grant projekta, i to nije bilo nešto što je JKP planiralo da uradi. Ove mjere će osigurati pravilno funkcioniranje komunalnih usluga u Zenici u narednih 50-100 godina. JKP pripremaju godišnje izvještaje koji prikazuju sprovedene aktivnosti u prethodnoj godini. Data je i paralelna analiza planiranih i sprovedenih radova u odnosu na sanaciju i razvoj. Izvještaj obično sadrži komentare, obrazloženja, i opis planiranih aktivnosti, kao i razloge zbog kojih neke od aktivnosti nisu realizirane.
<b>Hrvatska</b>	Hrvatska se nalazi u procesu reforme oblasti vodosnabdijevanja i otpadnih voda do 2016. godine, u okviru koje se vrši reorganizacija komunalnih usluga u regionalna preduzeća, tako da trenutno nema strateških odluka. JKP pripremaju godišnje planove koji uključuju: ukupan obim pruženih usluga; broj zaposlenih; očekivani prihod; planirani rashod; trošak subвенicija za

Zemlja	Planiranje i izvještavanje
	<p>usluge vodosnabdijevanja i otpadnih voda, plan održavanja, plan investicija, integrirani sistem upravljanja i unapređenje sistema kvaliteta.</p> <p>JKP pripremaju godišnje izvještaj koji uglavnom daju pregled potrošenih finansijskih sredstava.</p>
<b>Kosovo</b>	<p>JKP pripremaju trogodišnje biznis planove. Plan uključuje plan rada i održavanja, kapitalne investicije, minimalne standard usluga koje se pružaju korisnicima, itd. Ciljevi koji se odnose na nivo usluga su definirani u biznis planu, kao npr: smanjivanje gubitaka, povećanje naplate vode i ubiranje naplate. Međutim, nije detaljno opisano na koji način će se ovi ciljevi ostvariti. JKP imaju pripremljenu listu neophodnih projektnih prijedloga, bez indikacija kako će oni biti implementirani s obzirom na njihove visoke troškove, tako da ovi prijedlozi projekata predstavljaju samo listu želja.</p> <p>Ne postoje godišnji planovi.</p> <p>JKP podnose, različitim institucijama, mjesečne, kvartalne i godišnje izvještaje. Ovo uključuje izvještaje o ključnim indikatorima učinka, i uglavnom tehničke i komercijalne podatke. Redovni izvještaji o kvalitetu vode se podnose Nacionalnom institutu za javno zdravlje Kosova.</p>
<b>Makedonija</b>	<p>U skladu sa zakonom, JKP bi trebalo da imaju strateške planove za komunalne usluge, ali, generalno, strateški planovi ne postoje ili nisu ažurirani, i ne sadrže precizne informacije o aktivnostima neophodnim za postizanje definiranih ciljeva i potrebnog nivoa usluga, sa izuzetkom najvećih JKP-a. Postoje godišnji planovi koji uglavnom sadrže mjere i aktivnosti za narednu godinu, i koji uključuju finansijski plan koji sadrži sve prihode i rashode JKP-a, investicije i dinamiku njihove implementacije. Međutim, još uvijek postoje JKP koja ne pripremaju investicijske planove sa jasno navedenim raspoloživim sredstvima. Investicijski planovi, u nekim slučajevima, predstavljaju listu željenih projekata.</p> <p>Generalno, godišnji izvještaji JKP-a ne daju pregled ostvarenja planiranih aktivnosti, ne utvrđuju i ne obrađuju oblasti koje ne zadovoljavaju učinkom, ne predlažu korektivne aktivnosti, kao ni obrazloženje razloga zbog čega pojedine aktivnosti nisu završene i sprovedene. U takvim slučajevima, iste aktivnosti se mogu naći i u narednim godišnjim planovima JKP-a.</p>
<b>Crna Gora</b>	<p>Većina JKP ima strateške/biznis planove za period 3-5 godina. Neka JKP nemaju ova dokumenta ali su u fazi njihovog razvijanja.</p> <p>Sva JKP imaju godišnje planove koji sadrže godišnje ciljeve i aktivnosti, uključujući i aktivnosti vezane za nivo upravljanja, inženjerske i finansijske aktivnosti. Svi godišnji planovi su direktno usklađeni sa biznis planom, tako da se kroz njih realizuju i strateški ciljevi preduzeća. Godišnji planovi sadrže jasno definirane troškove kapitalnih investicija.</p> <p>Godišnji izvještaji osiguravaju praćenje izvršavanja planiranih aktivnosti na godišnjem nivou. Oni uključuju analitičku obradu podataka sa statističkim indikatorima: broj kvarova na vodovodnoj i kanalizacionoj mreži, broj novoregistriranih korisnika, potrošnja materijala, analiza očitavanja potrošača, analiza NRW, itd.</p>
<b>Srbija</b>	<p>JKP imaju i srednjoročne trogodišnje planove i jednogodišnje planove. Godišnji planovi, naročito sa stanovišta strateških ciljeva iz srednjoročnog strateškog plana, su fokusirani na NRW plan, finansijski aspekt usluga, MIS i odnose sa potrošačima. Tarifni model se razvija i redovno ažurira za usluge osiguranja vode za piće i odvođenja otpadnih voda.</p> <p>JKP pripremaju godišnje izvještaje koji pokrivaju sve aspekte aktivnosti (proizvodnja vode, komercijalna pitanja, investicije, itd.) i koji sadrže analizu trenutnih vrijednosti u poređenju sa vrijednostima iz prethodnih godina.</p>

Tabela 6: Planiranje i izvještavanje u JKP

Osim u slučajevima najvećih JKP-a i općina, ne postoje planovi za upravljanje imovinom, koji treba da budu "živi" dokumenti koji daju buduće smjernice za općine i JKP u vezi sa upravljanjem vodovodnim

i kanalizacionim sredstvima, a koji prepoznaju tehničke i finansijske potrebe imovine, i prilično unaprijed pružaju informacije o većim obnovama sredstava, njihovoj sanaciji ili zamjeni, tako da općina/JKP može unaprijed planirati ove velike projekte, kao i odgovarajući budžet. Uglavnom se planiranje intervencija na sredstvima vrši na *ad hoc* osnovi.

#### 4.6 PITANJA U VEZI SA LJUDSKIM RESURSIMA

Ljudski faktori predstavljaju dio sistema upravljanja imovinom koji omogućava primjenu svih drugih praksi upravljanja imovinom. Ljudski faktori uključuju: jasnu podjelu uloga i odgovornosti za implementaciju odgovarajućih zadataka, definiranje potrebnog znanja i stručnosti zaposlenih, i razumjevanje potreba za obukom.

Premisa uspješnog upravljanja imovinom je da sve strane koje su uključene u proces imaju dovoljno informacija i znanja o upravljanju imovinom i njenim zahtjevima.

Općenito, viši menadžment JKP-a donosi konačnu odluku o sadržaju godišnjih planova i definiranju prioriteta, obično na osnovu zahtjeva odgovarajućeg tehničkog sektora, za nabavku, zamjenu ili popravku sredstava. Praćenje sprovođenja planova i investicija je odgovornost višeg menadžmenta. JKP-a u zemljama projekta, trenutno, nisu toliko upoznata sa konceptom upravljanja imovinom, tako da u JKP-ima ne postoje pozicije posebnih menadžera sredstava.

Općenito, održavanje i operativne aktivnosti se uglavnom obavljaju bez pisanih procedura, što može biti uzrok neučinkovitosti zaposlenih. Evaluacija vještina i učinka zaposlenih je rijetka. Komunikacija između sektora se uglavnom odvija kroz lične kontakte, ali postoji trend korištenja pisane i email komunikacije. Postoje slučajevi kada zaposleni nisu čak ni upoznati sa ciljevima i planovima JKP-a. U praksi, nema dovoljno obuka za zaposlene u JKP-ima, naročito za tehničko osoblje.

Pitanja u vezi sa ljudskim resursima	
Zemlja	
<b>Albanija</b>	Zaposleni su upoznati sa ciljevima, strategijama, planovima, standardima usluga, procedurama za odgovaranje na žalbe potrošača i incidente, ali imaju minimum informacija o upravljanju imovinom. Evaluacija rada zaposlenih se obavlja na godišnjem nivou i sprovodi se u odnosu na realizaciju planova i ciljeva. Zaposleni imaju obuke najmanje jednom godišnje, kako bi se poboljšao njihov učinak na poslovima koje obavljaju. Postoji hitna potreba za obukom zaposlenih u korištenju najnovijih softvera, kao i upoznavanja sa savremenim tehnologijama.
<b>Bosna i Hercegovina</b>	Viši menadžment je odgovoran za donošenje odluka o planovima za investicije, finansijskoj održivosti preduzeća, i predstavljanje preduzeća u svim aspektima. U JKP-ima su dobro uspostavljeni i vertikalni i horizontalni kanali komunikacije. Zaposleni su dobro upoznati sa strateškim ciljevima i standardima usluga, procedurama za odgovaranje na žalbe potrošača i incidente. U najvećem dijelu, postoji jasna procedura za razmjenu podataka i informacija kroz različite sektore/odjele, ali ima prostora za poboljšanja i, kao obično, ne postoji instaliran MIS. Periodično se vrši evaluacija i obuka zaposlenih. Održane su neke obuke u GIS-u za tehničko osoblje.
<b>Hrvatska</b>	Viši menadžment priprema godišnje planove i izvještaje na osnovu godišnjih potreba. Generalno sva JKP imaju dobru vertikalnu i horizontalnu komunikaciju.



Pitanja u vezi sa ljudskim resursima	
Zemlja	
	<p>Postoje dobre pisane procedure za rad i održavanje.</p> <p>Informacije se uvijek dijele između višeg i srednjeg menadžmenta. Radnici često nemaju informaciju o tome zbog čega obavljaju neke zadatke.</p> <p>Tokom perioda između 2006. i 2012. godine, grupa radnika je razvila šemu za obuke za sve zaposlene u JKP-ima. Oni su osnovali trening centar u samom preduzeću, i pripremili interne procedure za sigurnost u sektoru za kanalizaciju. Nakon odlaska ključnog osoblja u 2014. godini, ova aktivnost je skoro prestala, dok se neke obuke još uvijek održavaju.</p>
<b>Kosovo</b>	<p>Viši menadžment je odgovoran za donošenje odluka vezanih za upravljanje imovinom, dok zahtjev za nabavku, zamjenu ili popravku sredstava dolazi iz odgovarajućih odjela.</p> <p>Nedavno instalirani "Softver za naplatu i računovodstvo" (početak 2014.), koji uključuje nekoliko finansijskih modula i radi preko servera, daje mogućnost za brzu komunikaciju između različitih odjela, sa mogućnošću pristupa raspoloživim podacima uključujući i one koji su važni za upravljanje imovinom. Sve informacije o sredstvima su raspoložive na serveru preduzeća, i svaki odjel ima pristup ovom dijelu.</p> <p>Ne postoje pisane procedure o načinu razmjene informacija i podataka između različitih sektora/odjela JKP-a.</p> <p>Šefovi odjela redovno vrše evaluaciju rada zaposlenih u odnosu na planove i ciljeve.</p> <p>Ne postoji raspored za obuku zaposlenih, izuzev za korištenje novog softvera za naplatu i računovodstvo.</p>
<b>Makedonija</b>	<p>Viši menadžment donosi konačnu odluku o sadržaju godišnjih planova i definiranju prioriteta. Viši menadžment je odgovoran za postizanje rezultata, za finansijska pitanja preduzeća, itd.</p> <p>Nema pisanih procedure za rad i održavanje.</p> <p>Komunikacija između zaposlenih iz različitih odjela ostvaruje se kroz lične kontakte, telefonski kontakt ili preko radnih naloga kada su u pitanju veća i organizovanija komunalna preduzeća.</p> <p>Ne postoji redovna evaluacija zaposlenih u JKP-ima.</p> <p>Obuke zaposlenih su nedovoljne, naročito kada je u pitanju tehničko osoblje. Međutim, zaposleni u sektoru finansija, javnih nabavki i IT imaju redovne obuke, uglavnom kroz učešće na različitim događajima.</p>
<b>Crna Gora</b>	<p>Viši menadžment je odgovoran za postizanje strateških i godišnjih planova. Aktivnosti praćenja realizacije strateških dokumenta i godišnjih planova se sprovode preko sedmičnih izvještaja, odnosno mjesečnih ili kvartalnih.</p> <p>Postoje pisane procedure za rad i održavanje.</p> <p>Menadžment na srednjem nivou upoznaje zaposlene u svim preduzećima sa strateškim ciljevima i planovima. Daljnja razmjena informacija zavisi od nivoa odjela u okviru JKP-a.</p> <p>Komunikacija između zaposlenih je uglavnom u pisanoj formi u okviru neke vrste interne kompjuterske mreže, kroz koju je moguća razmjena podataka između različitih odjela.</p> <p>Evaluacija zaposlenih u odnosu na definirane ciljeve u okviru planova je rijetka.</p> <p>Sigurno jedan od najvećih nedostataka vodovodnih preduzeća je nedostatak vještina i znanja zaposlenih. Proces edukacije je stalan i manje ili više uspješan.</p>
<b>Srbija</b>	<p>Uloga i odgovornost višeg menadžmenta je priprema strateških/godišnjih planova, dok izvještaji nisu precizno opisani u osnivačkim aktima JKP-a.</p> <p>U toku je priprema posebnih instrumenata za organizaciju procesa donošenja odluka za nabavku/održavanje/sanaciju/zamjenu sredstava, i još uvijek su na nivou registra sredstava. Jedini izuzetak je Beograd.</p> <p>MIS je uspostavljen samo u okviru JKP Beograd.</p>

Tabela 7: Ljudski resursi JKP

## 4.7 UPRAVLJANJE IMOVINOM

### Inventar sredstava

Da bi se započelo sa bilo kakvim planiranjem budućih aktivnosti, neophodno je imati određeni stepen informacija o sopstvenim sredstavima uključujući i njihovu lokaciju. U zemljama koje su obuhvaćene ovim izvještajem, inventari sredstava su najosnovniji, sa ograničenim podacima upitne pouzdanosti. Kategorizacija sredstva prema vrsti i karakteristikama sredstava i hijerarhiji u razvoju sredstava je uglavnom nepoznat metod u većini JKP-a. Nijedno JKP nema pisani propis/protokol za prikupljanje podataka o sredstvima.

### Praćenje stanja i funkcionalnosti, procjena rizika

Ključno je da JKP imaju jasno znanje o stanju sredstava i njihovoj funkcionalnosti, u cilju procjene potreba za manjim i većim popravkama, sanacijom ili zamjenom. Postoje mnogi načini da se procjeni stanje sredstava. Stanje nekih sredstava se može utvrditi vizualno, može biti testirano na različite načine, ili analizirano na osnovu istorije, načina i učestalosti kvarova. Također, trebalo bi da postoje definirani kriteriji za ocjenjivanje stanja imovine. U većini JKP-a ovi zahtjevi ne postoje.

Nakon utvrđivanja stanja sredstava i potrebnog nivoa održavanja/investicija, sljedeći korak bi bio da se utvrdi rizik od kvara imovine. Na ovaj način se može pomoći u određivanju prioriteta za najkritičnija sredstava. Niti jedna od zemalja nije navela da sprovodi bilo kakve metodologije procjene kritičnosti/ rizika sredstava.

### Održavanje

Javna preduzeća ne troše dovoljno novca na preventivno i redovno održavanje u cilju održavanja funkcionalnosti i dobrog stanja imovine. Ovo dovodi do ekonomske neučinkovitosti u radu preduzeća. Činjenica je da se 50 % do 75 % od ukupnih prihoda JKP troši na plate i druge oblike finansijske podrške zaposlenima (ishrana, prevoz, porezi i doprinosi, itd). U većini JKP-a održavanje se vrši tek kada nastane kvar.

### Evidencija kvarova

Ne postoji potpuna evidencija o broju kvarova, vrsti i lokaciju kvara, prekidima i blokadama, uključujući i evidenciju o veličini i materijalu cijevi, vrsti zemljišta, instaliranim materijalima. Ovakva loša praksa ne pomaže komunalnim preduzećima da prikažu jasnu sliku o razlozima koji stoje iza tako velikog broja prekida na cijevima i kanalizacionih blokada i ne pruža mogućnost procjene i predviđanja upotrebnog vijeka cijevi i potrebe za njihovom rekonstrukcijom ili zamjenom.

### Regionalni nalazi

U tabeli ispod je pregled nalaza u zemljama učesnicama projekta.

Zemlja	Upravljanje imovinom
Albanija	Postoji djelimičan popis imovine u Wordu i Excelu, sa približnim podacima (grupa sredstva, prosječna starost po grupi, i prosječno stanje po grupi sredstava). Stanje sredstava se određuje na osnovu godine izgradnje/popravki/zamjene. Ne primjenjuju se kriteriji ocjenjivanja. Nema procjena rizika.

Zemlja	Upravljanje imovinom
<b>Bosna i Hercegovina</b>	<p>Sredstva se održavaju samo u slučaju kvara. Ne postoji analiza kvarova i popravki.</p> <p>Popis sredstava obično postoji u odjeljenju za računovodstvo u JKP-u. Ne postoji specijalizirana baza podataka zasnovana na softveru; sa izuzetkom Bijeljine koja ima djelimično jedinstvenu bazu podataka u GIS-u. Informacije o broju, lokaciji, starosti, vrsti materijala, prečniku, dužini sredstava, dostupne su u većini slučajeva, ali su rijetko dostupne informacije o njihovom stanju. U većini slučajeva nije dostupna informacija o vrijednosti imovine.</p> <p>Praćenje i merenje učinka i stanja imovine nije sistematski organizirano u skladu sa poznatom metodologijom i jasno utvrđenim procedurama. U nekim JKP-ima, stanje se prvenstveno ocenjuje na osnovu nivoa gubitaka vode, broja kvarova i popravki. Ne postoji tačna i uredna evidencija i analiza kvarova i popravki. Sprovođenje procjene rizika ili poređenje mogućnosti kvara u odnosu na posljedice nije sistematski organizirano po utvrđenoj metodologiji i jasno postavljenim standardima.</p> <p>Vrši se planiranje i izvođenje redovnog (periodičnog) održavanja sredstava u JKP-u.</p>
<b>Hrvatska</b>	<p>Postoje GIS baze podataka o imovini, koje su u većini slučajeva tačne. Kvalitet podataka za vodovode je mnogo bolji od kvaliteta podataka za kanalizaciju.</p> <p>Praćenje učinka i stanja sredstava nije organizirano u skladu sa utvrđenom metodologijom. Radna jedinica za vodosnabdijevanje prikuplja sve informacije o pumpama, kontrolnim kutijama i drugim infrastrukturnim objektima. Radna jedinica za otpadne vode prikuplja i prati sve informacije o stanju cijevi, zakazanom čišćenju i održavanju objekata u okviru kanizacione mreže.</p> <p>Neka procjena stanja je urađena, ručno, u Excel tabeli. Ne vrši se procjena rizika. Početkom godine JKP planiraju preventivno održavanje, ali sredstva koja se troše na održavanje nisu ni približno dovoljna.</p>
<b>Kosovo</b>	<p>Postoji jedinstvena baza podataka sa evidencijom od preko 1600 predmeta JKP-a, koji su podijeljeni u tri grupe, i koje odražavaju svaku općinu, koja pripada ovom regionu, pojedinačno (Gnjilane, Kamenica, Viti). Vrtse podataka koje su dostupne su: opis, vrsta materijala, veličina/prečnik, vrijednost, amortizacija, lokacija. Međutim, sredstva nisu klasificirana.</p> <p>Ne postoje pisane procedure za praćenje učinka sredstava. Za mjerenje stanja i učinka sredstava, preduzeće ne koristi dovoljno informacija koje posjeduje, kao što su broj curenja, broj kvarova/popravki, broj prekida u snabdijevanju, itd.</p> <p>Evidencija učestalosti kvarova se vodi u preduzeću. Utvrđeni su uzroci kvarova, koji se prate i analiziraju, naročito ako se dogode u vodovodnoj mreži.</p> <p>Još uvijek se ne vrši procjena rizika, ali probni JKP planira da počne sa korištenjem "Softvera za procjenu imovine", koji također sadrži tabele za procjenu rizika.</p> <p>Odnos reaktivnog i preventivnog održavanja je procijenjen na 7:3. U većini slučajeva, preventivni plan održavanja se ne priprema na vrijeme. Većina sredstava se mijenja tek kada potpuno propadnu.</p>
<b>Makedonija</b>	<p>Sva imovina se evidentira u računovodstvenim knjigama i inventaru sredstava u JKP-u, sa informacijama o kupoprodajnoj cijeni, amortizovanoj vrijednosti, trenutnoj vrijednosti, za najnovija sredstva postoje i informacije o godini izgradnje, lokaciji, ali nema informacija o materijalu, prečniku cijevi i drugim karakteristikama starih cijevi. Svako sredstvo ima svoj inventarni broj. Ovi podaci se čuvaju u komercijalnom softveru koji je samo dio integriranog računovodstvenog softverskog paketa.</p> <p>Procjena stanja sredstava se puno ne praktikuje. Jedini pokazatelji stanja sredstava su prijavljeni broj kvarova na glavnom vodovodu/km glavnog vodovoda, broj kvarova i blokada na glavnim kanizacionom vodovima/km vodova i broj nedostataka, kvarova na pumpama. Upravljanje rizicima se također ne praktikuje među JKP-ima.</p> <p>Reaktivno održavanje je šire prisutno u poređenju sa preventivnim održavanjem. Međutim, posljednjih godina postoji napredak i povećana svijest o značaju preventivnog /planiranog održavanja.</p>

Zemlja	Upravljanje imovinom
<b>Crna Gora</b>	<p>Svako JKP ima jedinstvenu bazu podataka o sredstvima. U zavisnosti od tehničkih mogućnosti komunalnog preduzeća, podaci se čuvaju u digitalnom ili analognom obliku. Osnovne karakteristike za sredstva su količina, materijal, starost, funkcionalnost i vrijednost.</p> <p>Procjena stanja sredstava vrši se samo na osnovu starosti sredstava; nema metodologije za ocjenjivanje sredstava. Ne vrši se procjena rizika.</p> <p>Planiranje preventivnog održavanja se vrši djelimično na godišnjem nivou, na osnovu sljedećih aktivnosti: periodičnog pregleda sredstava, dnevnog i kontinuiranog rada na terenu, SCADA monitoringa, mjerenja gubitka u pritiscima, analiziranja štete.</p>
<b>Srbija</b>	<p>Registri imovine se vode na nivou računovodstvenih informacija, a ne odvojeno po uslugama. Nema sistematskog pristupa podacima preko jedinstvene računovodstvene ili tehničke baze podataka. Zbog toga podaci nisu sistematizirani. JKP ne troše dovoljno sredstava na preventivno i redovno održavanje u cilju održavanja funkcionalnosti i dobrog stanja imovine. Uzrok tome su niske tarife.</p>

Tabela 8: Upravljanje imovinom

## 4.8 SISTEMI PODATAKA I INFORMACIONE TEHNOLOGIJE

### Izvori informacija

Pomoću istraživanja na terenu, stečen je uvid u informacione tehnologije i, djelimično, same informacije koje se odnose na upravljanje imovinom na regionalnom nivou, koji pokriva nekoliko zemalja Jugoistočne Evrope (JIE). Pripremljen je određen broj izvještaja za pojedinačna preduzeća na osnovu intervjua i upitnika, što je za rezultat imalo ukupno 7 državnih izvještaja, i to za: Albaniju, Bosnu i Hercegovinu, Hrvatsku, Kosovo, Makedoniju, Crnu Goru i Srbiju.

Ukupni rezultati imaju ograničenja, koja potiču uglavnom iz veličine ispitivanog uzorka i kvaliteta odgovora ispitanika.

Raniji rezultati projekta su korišteni zajedno sa rezultatima terenskog rada. Oni uključuju Priručnik za upravljanje općinskom imovinom i Izvještaj o međunarodnim praksama u upravljanju imovinom. Također, u njima su detaljnije pokriveni koncepti upravljanja imovinom, dok je njihovo povezivanje sa ovim dokumentom samo u onom obimu koji je potreban za razumjevanje stanja na regionalnom nivou.

### Izazovi u oblasti vodosnabdijevanja

Očigledno je da je sistematski, usmjereni pristup upravljanju imovinom (kao što je definirano ISO 55000 standardom) relativno nov, i kao takav nije se duboko ukorjenio u širem međunarodnom okruženju. Ovo se podjednako odnosi i na informacione tehnologije koje podržavaju ovaj pristup, i tek je u posljednjih nekoliko godina primjećeno da razvijanje informacionih sistema može da produktivno doprinese poslovnom okruženju koje je fokusirano na upravljanje imovinom.

Jedan broj izazova ograničava kapacitet komunalnih preduzeća da iskoriste informacione tehnologije i instrumente koji imaju potencijal da podrže upravljanje imovinom. Najvažniji od njih su veoma česti u oblasti vodosnabdijevanja, kao što su:

- budžetska ograničenja, dodatno pojačana mjerama štednje zbog ekonomske krize;
- održavanje nivoa usluga sa starom infrastrukturom;
- dostupnost stručnosti, znanja i svijesti o upravljanju imovinom;
- percepcija informacionih tehnologija u kontekstu njihovog poslovanja; i
- politički nametnuta ograničenja.

Iako su ovi izazovi izraženiji u regionu (u poređenju sa EU, na primjer), postoje vidljivi slučajevi u kojima su se komunalna preduzeća bavila sa jednim ili više od navedenih izazova i poboljšala stanje dostupnosti podataka korištenjem različitih informacionih tehnologija. Specifični pristupi koji su dali primamljive rezultate su nastali kombiniranjem nekoliko ključnih faktora:

- Spoljni faktori koji su doveli do promjena, kao što su reformski procesi, proces pristupanja EU (zemlje zapadnog Balkana i naročito Hrvatska kao nova članica EU), ili drugi spoljni uticaji koji oblikuju lokalne samouprave (UNMIK i druge organizacije u slučaju Kosova);
- Poboljšano budžetiranje kroz:
  - o uvođenje održivijeg modela monetizacije (primjer Podgorice, koja je poboljšala stopu naplate naknada),
  - o osiguravanje eksternog finansiranja (npr. Srbija, Kosovo);
- Jačanje unutrašnjih kapaciteta i stručnosti u smislu ljudskih resursa, znanja i tehnologije:
  - o kada se traži unapređenje unutrašnjih kapaciteta na način što će biti dopunjeni iz spoljnih izvora pomoći (npr. u Beogradu), ili
  - o kada se difuzija kapaciteta rješava konsolidacijom nekoliko manjih preduzeća u okviru veće regionalne organizacije sa jačim kapacitetima, mogućnostima i adekvatnijim budžetom ("korporizacija" na Kosovu; sličan proces bi se također uskoro trebao odvijati u Hrvatskoj).

### Informacije i informacioni sistemi

Međutim, treba napomenuti da, sa jedne strane, poboljšano stanje u oblasti informacionih tehnologija nužno ne isporučuje efikasnije prakse u oblasti upravljanja imovinom. Poslovanje zasnovano na upravljanju imovinom zahtijeva fundamentalno drugačiji pristup koji se fokusira na informacije o imovini i njihovoj blagovremenoj raspoloživosti, dok su informacione tehnologije, same za sebe, od sekundarnog značaja u tom pogledu. Tek onda kada se značaj značenja informacije i njenog konteksta pravilno tumači u okviru organizacije i kada se inkorporiraju u unutrašnje procese upravljanja imovinom, tada informacioni sistemi mogu postići svoj potencijal u predviđenom obimu - kada se smisleno utiče na učinkovitost i rad organizacije, i prelazi se sa reaktivnog na proaktivan pristup.

S druge strane, općenito, sticanje i usvajanje informacionih tehnologija samo po sebi može napraviti dobru osnovu za daljnja poboljšanja. Prednosti za organizacije se, prije svega, ogledaju u smislu poboljšanja poslovne agilnosti, koja je olakšana manjim kašnjenjima u dobijanju relevantnih podataka. Komunalna preduzeća su tada bolje opremljena da odgovore na poslovne izazove, analiziraju nedostatke i posvete se strateškom planiranju u budućnosti, pod uslovom da je prisutna unutrašnja menadžerska strateška vizija i svijest. Osim toga, čak i ako organizacija nabavlja softverska rješenja koja nisu posebno prilagođena njihovom poslovanju, ona je pod pritiskom da razvija svoje interne vještine i kompetencije u oblasti informacionih tehnologija, što je potencijal za poboljšanje sistema u budućnosti. Pored menadžerskih smjernica, skup vještina je jedan od ključnih stubova znanja potrebnih za zatvaranje jaza između izolovanih sistema i potrebnih informacionih sistema za upravljanje imovinom. Informacioni sistemi, naposljetku, omogućavaju sveukupnu praksu upravljanja imovinom i, kao takvi, su prilika koja se može dalje iskorištavati.

Trenutno, samo nekoliko preduzeća je pristupilo informacionim sistemima s aspekta upravljanja imovinom. Većina ima, ili planira da uvede neke od osnovnih informacionih sistema, kao što su ERP koji obuhvataju samo finansijski aspekt imovine, dok su druga već razvila Geografske informacione

sisteme (GIS), Korisničke informacione sisteme (CMS) ili Komjuterizirane sisteme za upravljanje održavanjem (CMMS).

Međutim, jedan od najočitijih problema koji ograničava efikasnu primjenu informacionih sistema je nedostatak informacija. U mnogim komunalnim poreduzećima, čak i osnovni podaci o imovini nisu univerzalno utvrđeni, kao na primjer: lokacija, amortizacija, finansijska vrijednost rada podzemnih sredstava. Mnoge informacije o starijim, decenijama starim cijevima su nepoznate ili se mogu samo djelimično utvrditi, u nekim slučajevima čak samo na osnovu nagađanja. Nedavno instalirana sredstva se uglavnom prate, ali te informacije nisu konsolidirane u odgovarajućim skladištima podataka.

### **Izgradnja praktičnih registara imovine**

Ovo dovodi do zaključka da je potreban i važan preduslov za uvođenje informacionih tehnologija nalaženje podataka. Na primjer, informacije o nedavno završenom poslu mogu se izvesti iz sekundarnih izvora, kao što su relevantna dokumentacija za implementaciju projekta, ugovori, fakture, specifikacije materijala i drugi izvori informacija koji su dostupni na drugim mjestima. Prikupljanje informacija o starijim sredstvima je teže i može uključivati istrage na terenu, mjerenja, pregled arhiva, katastarske podatke, planove izgradnje i druge, složenije načine prikupljanja podataka.

U savremenom pristupu upravljanja imovinom, informacije o sredstvima također moraju biti pravilno klasificirane u okviru registra imovine. Proces nalaženja podataka mora biti vođen potrebama za informacijama, što podrazumijeva da bi trebalo utvrditi obim, strukturu i hijerarhiju podataka o sredstvima unutar registra imovine, prije započinjanja procesa prikupljanja informacija. Na taj način će se osigurati da se, u dovoljnoj mjeri, ispune potrebe za informacijama i da se postignu planirani rezultati.

U skladu s tim, istražene regionalne prakse pokazuju da konsolidirane i tačne informacije o imovini proizilaze iz pouzdanog registra imovine, koji je osnov za izgradnju upotrebljivih informacionih sistema. Stoga, nalaženje i prikupljanje podataka mora biti dopunjeno provjerom tačnosti podataka, jer netačna informacija u registru imovine će dovesti i do greške na drugim, međusobno povezanim sistema koji zavise od registra, umanjujući njihove vrijednosti i generirajući nedosljednosti.

Otuda je važno postizanje razumne, praktične i održive integracije podataka između registra imovine i dopunskih sistema koji se oslanjaju na njega.

### **Stanje stvari**

Prije svega, studije slučaja su pokazale da uspješni ishodi u pokušajima uspostavljanja efikasnog upravljanja imovinom moraju biti vođeni dobrim upravljanjem – odlukom i posvećenošću menadžmenta da se suoče sa izazovima i razviju strateški, sistematski i usmjeren pristup upravljanju imovinom. Taj pristup, također, implicira da je potrebna promjena u percepciji informacionih sistema, tako da oni mogu služiti svojoj svrsi u omogućavanju, a ne vođenju, procesa upravljanja imovinom, tako što će se funkcionalnosti sistema uskladiti sa poslovnim zahtjevima i olakšati donošenje odluka.

Zemlja	Informacioni sistemi
<b>Albanija</b>	U albanski općinama koje su bile predmet istraživanja, preduzeća se bore da prikupe podatke o imovini i prevaziđu nedostatke pristupa iz prošlosti. Finansijski podaci su dostupni u izvjesnoj mjeri, ali u ovom trenutku nije poznato u kolikoj mjeri. Ograničenja nabavki čine da preduzeća koriste jednostavna skladišta podatka uz pomoć kancelarijskih aplikacija (MS Excel, Word).
<b>Bosna i Hercegovina</b>	Dva veoma različita okruženja su predstavljena u Bosni i Hercegovini. Dvije kompanije su predstavnici manjih preduzeća širom zemlje, dok Bijeljina koristi sveobuhvatnije informacione sisteme (neki su u fazi implementacije), uključujući: Registar imovine, ERP, GIS, djelimično SCADA i telemetrijsko upravljanje, rezervni dijelovi i materijali, radni nalozi i održavanje, ali koji su ograničeni nedostatkom integracije sistema i nedostupnosti istorijskih podataka. Također, postoje planovi za sistem za upravljanje životnim ciklusom. U tom smislu, stanje stvari se ne razlikuje mnogo od drugih zemalja.
<b>Hrvatska</b>	U Hrvatskoj, stanje u odnosu na raspoložive tehnologije je bolje od prosjeka regiona (uključujući jedini primjer CCTV za kanalizacionu inspekciju i unošenje u GIS), što je dobar potencijal za razvoj praksi upravljanja imovinom. Međutim, značaj upravljanja imovinom nije u potpunosti shvaćen. U srednjoročnom periodu, zemlja će izvršiti konsolidaciju preduzeća na ukupno 20 preduzeća (od sadašnjih 144), što može ojačati sektor, i ponovo inicirati trenutno nizak nivo strateškog planiranja. JKP Rijeka koristi INTERGRAPH GeoMedia kao glavni GIS sistem. Radne jedinice za snabdijevanje vodom i otpadne vode koriste sistem upravne kontrole (NUS) ali oni nisu međusobno povezani. Osim toga, NUS još uvijek nije povezan sa GeoMedia GIS aplikacijom, tako da nema jednostavnog rješenja za ispitivanje prostornih podataka. Radna jedinica za vodosnabdijevanje je instalirala Infor EAM-ov softver za upravljanje imovinom u 2012., i od te godine redovno prikuplja podatke za održavanje. Radna jedinica za otpadne vode koristi IKIS softverski alat koji kombinira čuvanje originalnih podataka o stanju cjevovoda (3d slike i video) sa analizom u skladu sa DWA M 149-3 pristupom (procjena i stanje sistema).
<b>Kosovo</b>	S obzirom na veličinu svoje privrede i burne prošlosti, Kosovo je postiglo zavidna poboljšanja posljednjih godina. Manja preduzeća su inkorporirana u veće regionalne jedinice, i čini se da se informacioni sistemi sistematski uvode. U procesu reorganizacije, manja preduzeća su morala da se posvete prikupljanju podataka - inventaru i procjeni sredstava, što je bila dobra osnova za daljnji razvoj. Registri imovine i ERP sistemi su operativni (ERP od početka 2014.), dok je GIS planiran da bude operativan u narednoj godini. Ostali sistemi su također prisutni, kao što su SCADA ili Rezervni dijelovi i materijali, i izgleda da se na pravi način pristupa integraciji sistema. Napredniji moduli će biti uvedeni u budućnosti, kao što je "Softver za upravljanje imovinom" koji treba da olakša planiranje i donošenje odluka. Generalno, dobijene informacije su među najstabilnijim informacijama koje su raspoložive u regionu, i potencijalno su važan indikator za budući razvoj.
<b>Makedonija</b>	U Makedoniji, situacija je bolja u većim komunalnim preduzećima, ali je ograničena na vizuelizaciju podataka u GISu. Bilo je i ograničenih pokušaja da se prikupe podaci o stanju i radu sredstava, kao i za SCADA i mrežno modeliranje. Novije zakonodavstvo će vjerovatno povećati prikupljanje podataka na duži rok, jer zahtijeva od komunalnih preduzeća da evidentiraju vodovodne i kanalizacione mreže i dostave podatke, u GIS formatu, Upravi za nekretnine.
<b>Crna Gora</b>	JKP u Podgorici je uspjelo da prevaziđe prethodne inicijative za princip izgradnje od informacionog sistema prema gore, i shvatilo da proces treba imati pristup „odozgo prema dolje“ u smislu nametanja zahtjeva za podacima,



Zemlja	Informacioni sistemi
	integracije i sveukupnog upravljanja procesima. Trenutno je u toku integracija GIS i centralne baze podataka o sredstvima radi boljeg omogućavanja svrhe upravljanja imovinom. JKP također implementira i softversko rješenje za praćenje sredstava, pohranjivanje podataka u GIS, i raspoloživosti ovih podataka u svrhu održavanja. Manja preduzeća imaju donekle uporedive resurse, ali su u različitim fazama implementacije i imaju niži nivo verifikacije tačnosti podataka.
Srbija	Jedan od najznačajnijih primjera primjene pristupa upravljanja imovinom je Beograd, gdje je komunalno preduzeće razvilo odgovarajući sistem upravljanja imovinom. Dok ostala preduzeća koja su učestvovala u istraživanju u zemlji imaju ograničene informacione sisteme na raspolaganju, ovo preduzeće je preduzelo da se bavi operativnom i komercijalnom efikasnosti, na način što nadograđuje svoje unutrašnje stručne kapacitete, uz pomoć spoljnog izvora finansiranja koji se bavi pitanjima budžetiranja koja su ih ranije spriječavala da ovo ostvare. Prvi korak je bio uspostavljanje validnog registara imovine – Mrežni sistem upravljanja imovinom, a zatim je ovaj informacioni sistem unaprijeđen sa drugim integriranim podsistemima koji obuhvataju upravljanje životnim ciklusom sredstava, hidrauličnu analizu, izvještavanje i planiranje, itd.

Tabela 9: Informacioni sistemi

Općenito, čini se da postoji bolja dostupnost podataka o vodovodnoj mreži nego podataka o mreži otpadnih/oborinskih voda. Također, u smislu komunikacije, većina koristi email, ali se javljaju i pisane komunikacije na papiru ili usmene komunikacije za interne potrebe.

### Zaključci i budući rad

Opšti je utisak da upravljanje imovinom generira sve veću pažnju. Veća komunalna preduzeća uvode sve više informacionih tehnologija kako bi se bolje nosili sa promjenama, i postoje primjeri gde je taj pristup pogodan i za funkcionalnosti i za integracije, kao i veoma koristan u olakšavanju poslovanja.

Međutim, potrebna je globalna akcija kako bi se proširio domet koristi za posao vodosnabdijevanja, pošto se preduzeća, posebno manja, očekivano suočavaju sa problemima da usvoje tehnologiju na sveobuhvatniji način. Nesigurnosti u sektoru utiču na odluke, dok su preduzeća pod pritiskom da održavaju nivo usluga. Što se tiče informacionih tehnologija, treba pomoći komunalnim preduzećima da postanu svjesna odgovarajućeg pristupa informacionim tehnologijama koje se mogu adekvatno iskoristiti da:

- odgovore na izazove u njihovoj proširenoj organizaciji (uključujući potrošače, dobavljače, zainteresirane strane, administraciju i javnost) ;
- smanje kašnjenja i povećaju dostupnost adekvatnih, tačnih podataka u cilju poboljšanja poslovne agilnosti i olakšanja donošenja odluka;
- povećaju zadovoljstvo zajednice i bolje se pozicioniraju u narednom periodu.

Što se tiče konkretnih budućih aktivnosti, morat će se obratiti pažnja na nekoliko osnovnih problema u vezi sa upravljanjem imovinom. Trenutno, izuzev relativno rijetkih izuzetaka, opšti nivo razumjevanja savremenih praksi upravljanja imovinom ostavlja mnogo prostora za poboljšanja.

Prvo, potrebno je podizanje svijesti, sa fokusom na apstrakcije višeg nivoa, koje bi brzo moglo dovesti do uvažavanja potencijala upravljanja imovinom kako bi se u potpunosti adresirali postojeći problemi u poslovanju, uključujući i potrebnu promjenu u percepciji informacionih tehnologija.

Drugo, aktivnosti bi se trebale fokusirati na zadržavanju momentuma - priprema kako opšteg okvira upravljanje imovinom, tako i konkretnijih informacija koje bi bile zaista upotrebljive i korisne za komunalna preduzeća. Kada je poslovni aspekt dobro prihvaćen, možemo se baviti prostorom za informacione tehnologije. Imajući u vidu ciljeve i odlučnost da se isporuči softverski proizvod, treba sprovesti sistematsku analizu, koja bi se rukovodila sa nekoliko principa:

- fokusirati se na isporuku upotrebljivih IT usluga, ne proizvoda;
- isporučiti opipljive rezultate, koje širok spektar vodovodnih preduzeća može prepoznati kao podršku u rješavanju problema, kao i njihov potencijal za podršku u odlučivanju;
- osigurati spremnost i dovoljnu zrelost komunalnih preduzeća koja učestvuju, posebice njihovih upravljačkih struktura, tako da se sistem sa potencijalom ne shvata kao dopunski rad;
- adresirati pitanja upotrebljivosti razvijanjem slučajeva korištenja kada postoje precizni podaci, tako da su rezultati sistema dosljedni i praktični;
- omogućiti integraciju sistema sa postojećim internim sistemima komunalnih preduzeća, minimum sa objektima za uvoz/izvoz;
- prednost dati internet rješenju, zbog održavanja, nedostatka lokalne infrastrukture i dostupnosti sistema. Međutim, u zavisnosti od obima podataka, moraju se razmatrati ograničenja, kao što je usklađenost sa državnim zahtjevima koji mogu spriječiti čuvanje osjetljivih podataka izvana. U početku, ova pitanja mogu proći nezapaženo, ali kasnije mogu ugroziti održivost.

Konačno, treba uspostaviti lokalnu podršku i savjetodavni sistem preko lokalnih partnera, kao što su relevantna udruženja, administrativne i političke jedinice ili vodeća preduzeća, kako bi se osigurala održivost i kako bi oblast vodosnabdijevanja nastavila da se razvija. Osim sistema koji će se osigurati kroz projekat, komunalna preduzeća treba ohrabriti i podržati da proaktivno nastave usvajati, razvijati i iskorištavati sve dostupne informacione tehnologije za upravljanje imovinom.

## 5 ANALIZA PROPUSTA I ZAKLJUČAK

Trenutna situacija u vezi sa upravljanjem komunalnim sredstvima u općinama/javnim komunalnim preduzećim se ne može smatrati zadovoljavajućom. Činjenica je da, u ovom trenutku, ne postoji dovoljna posvećenost ovom pitanju, što ima za posljedicu da se investicije uglavnom vrše samo kada je ugrožena funkcionalnost sistema, a to je onda kada sistem ne može da pruži traženi ili minimalni nivo usluge.

Pošto je istraživanje pokazalo veoma malo razumjevanja među zaposlenima u općinama i komunalnim preduzećima o tome šta je zapravo upravljanje imovinom i kakve pogodnosti ono može donijeti za općine/komunalna preduzeća, prvi korak bi bio upoznavanje i obuka zaposlenih o važnosti upravljanja imovinom i najboljim praksama u ovoj oblasti. Potrebno je uvođenje koncepta upravljanja imovinom na svim nivoima komunalnog preduzeća, od glavnog menadžera do svakog pojedinoga zaposlenog. Zaposleni moraju biti uvjereni da je upravljanje imovinom važno za unapređenje učinkovitosti i efikasnosti preduzeća. Kada se upravljanje imovinom usvoji kao način poslovanja, znanje i stručnost svakog zaposlenog je važno za proces i za njegovo uspješno provođenje. Podjela jasnih odgovornosti za zadatke upravljanja imovinom je veoma važna. Preduzeća mogu prilagoditi principe i instrumente za upravljanje imovinom svom organizacijskom kontekstu. Općine i javna preduzeća trebaju promovirati efikasne programe učenja i obuke za sve uključene, naročito inženjere i operatere. Treba izvršiti procjenu potreba raspoložive radne snage kako bi se identificirale aktivnosti koje će osigurati dostupnost adekvatne radne snage. Evaluacija treba da uskladi ukupne potrebe sa sredstavima sa kojima se raspolaže, u sljedećim oblastima: broj, vještina, kvalifikacije, iskustvo i rad. Ova procjena će ukazati na varijacije neophodne u odnosu na trenutno raspoloživa sredstva.

Istraživanje je pokazalo da procesi planiranja u općinama/JKP-ima nisu dobro organizirana, oni su uglavnom kratkoročni i ne daju jasnu viziju budućih potreba i ciljeva. Općine i javna komunalna preduzeća trebaju razmotriti mogućnost zajedničke pripreme dugoročnih strateških planova za komunalne usluge, na osnovu detaljne analize stanja postojećih sistema, nivoa usluge koju pruža i buduće potražnje i zahtijeva svih potrošača. Samo na osnovu dugoročne strategije i dugoročnih ciljeva, može se razviti efikasan plan upravljanja imovinom, koji bi trebao biti srednjoročnog karaktera. Upravljanje, rad i održavanje sredstva bi trebalo vršiti uzimajući u obzir cijeli životni ciklus sredstava, kako bi se postigao željeni nivo usluga uz najmanji trošak. Ovo bi trebalo uraditi kombiniranjem menadžerske, organizacione, inženjerske i operativne stručnosti u općinama/JKP-ima. Tehnike upravljanja imovinom kao što su procjene stanja, procjene rizika, procjene vrijednosti imovine i analiz troška i koristi treba postepeno uvoditi u svakodnevnim aktivnostima preduzeća.

Osnova za navedene aktivnosti je da se ima, što je moguće kompletniji, inventar koji je organiziran i koji pruža mogućnosti za analizu podataka, procjenu učinka, a samim time podržava proces donošenja odluka. Istraživanje je pokazalo da JKP obuhvacena istraživanjem imaju bar neku vrstu baze podataka koja sadrži osnovne karakteristike sredstava, neka JKP čak imaju podatke o sredstvima u GISu, ali je pouzdanost podataka upitna. Postojeće baze podataka obično predstavljaju

samo inventare, čak i bez hijerarhije sredstava; oni ne pružaju analizu podataka i malo je vjerovatno da se koriste za bilo koju vrstu procesa donošenja odluka za buduće investicije .

Uspješno upravljanje imovinom omogućava javnim komunalnim preduzećima da održe željeni nivo usluge na najekonomičniji način. Generalno, praksa upravljanja imovinom omogućava menadžerima komunalnih preduzeća da proaktivno saniraju ili zamijene dijelove sistema na redovnoj bazi, umjesto da čekaju da popravljaju pokvarena ili oštećena sredstva kada je to znatno skuplje i kada to remeti poslovanje sistema. Pravilno upravljanje imovinom zahtijeva ogromna finansijska sredstva koja nisu uvijek dostupna, jer će potrebe uvijek prevazilaziti raspoložive resurse neophodne da se zadovolje te potrebe. U odnosu na ograničenja finansiranja, važno je odrediti prioritete potrošnje za najkritičnije intervencije. Izbor vrste intervencije treba odrediti na osnovu stanja i rada sredstava, dok se prioritet i vrijeme intervencije određuje na osnovu procjene kritičnosti.

Ovo su sve dobri razlozi da se odmah krene u realizaciju ili da se intenziviraju prakse upravljanja imovinom u općinama/ javnim komunalnim preduzećima u regionu.