

Univerza
v Ljubljani
Fakulteta
za gradbeništvo
in geodezijo

Jamova 2, p.p. 3422
1115 Ljubljana, Slovenija
telefon (01) 47 68 500
faks (01) 42 50 681
fgg@fgg.uni-lj.si



**MAGISTRSKI ŠTUDIJ
GRADBENIŠTVA
KOMUNALNA SMER**

Kandidat:

GREGOR POŽEK, univ. dipl. inž. geod.

**STROŠKOVNE POSLEDICE INVESTIRANJA V
KOMUNALNO INFRASTRUKTURO NA RURALNIH
OBMOČJIH**

Magistrsko delo štev.: 224

**THE FINANCIAL CONSEQUENCES OF INVESTING IN
RURAL PUBLIC UTILITY INFRASTRUCTURE**

Master of Science Thesis No.: 224

Mentor:
izr. prof. dr. Albin Rakar

Predsednik komisije:
izr. prof. dr. Albin Rakar

Člani:
izr. prof. Anton Prosen
prof. dr. Franci Steinman

Ljubljana, 30. september 2011

IZJAVE

Podpisani **Gregor Požek** izjavljam, da sem avtor magistrskega dela z naslovom **STROŠKOVNE POSLEDICE INVESTIRANJA V KOMUNALNO INFRASTRUKTURO NA RURALNIH OBMOČJIH**.

Izjavljam, da je elektronska različica v vsem enaka tiskani različici.

Izjavljam, da dovoljujem objavo elektronske različice v repozitoriju UL FGG.

Ljubljana, 10.9. 2011

Gregor Požek

BIBLIOGRAFSKO - DOKUMENTACIJSKA STRAN IN IZVLEČEK

UDK:	338.49:711.3:64.069.8 (043.3)
Avtor:	Gregor Požek
Mentor:	izr. prof. dr. Albin Rakar
Naslov:	Stroškovne posledice investiranja v komunalno infrastrukturo na ruralnih območjih
Obseg in oprema:	147 str., 20 pregl., 6 graf., 1 sl., 14 en., 2 pril.
Ključne besede:	komunalna infrastruktura, vodovodna infrastruktura, demografija, investicijski stroški, amortizacija, cena, pitna voda, ruralno območje, podeželje, rekonstrukcija, novogradnja

Izvleček

V magistrskem delu obravnavamo stroškovni vidik distribucije pitne vode predvsem na poudarku kritja stroškov realne amortizacije vodovodne infrastrukture, ki na danem primeru občine Črnomelj ni bila ustrezno vključena v ceno distribucije pitne vode v primerni višini, v ceni storitve distribucije pitne vode za gospodinjstva. Izbrana metodologija določitve cen distribucije pitne vode temelji na načelu določitve razmerja med nastalimi stroški v procesu distribucije pitne vode (s poudarkom na stroških amortizacije) in prodanimi količinami pitne vode prebivalcem v določenem območju občine in v nižjih prostorskih enotah krajevnih skupnosti. V empiričnem delu naloge smo določili ceno distribucije pitne vode v posameznih krajevnih skupnostih v občini, prikazali smo in ocenili znatne razlike v cenah distribucije kot posledico različnih dolžin vodovodnega omrežja in različnih gostot odjema v posameznih krajevnih skupnostih. Tako določene cene so postavljene tudi v širši časovni okvir. V računskih okvirjih "simulacije" je prikazan analitičen model vpliva sprememb investicijskih stroškov, dolžin omrežja in gostot odjema na spremembo višine cene distribucije pitne vode, ki se lahko uporabi v občinah za oceno stanja na področju cen distribucije pitne vode. Vsebina naloge temelji na predpostavki, da je potrebno stroške realne amortizacije vodovodnega omrežja na ruralnih območjih vključiti v ceno distribucije pitne vode, kar ima pozitiven učinek na dvig standarda oskrbe s pitno vodo (zmanjševanje vodnih izgub, nižanje vzdrževalnih stroškov, čim manj motena oskrba s pitno vodo za gospodinjstva, višanje zdravstvene ustreznosti pitne vode, kar so tudi zahteve že sprejetega operativnega programa razvoja okoljske in prometne infrastrukture na državnem nivoju), in na opremljanje nezazidanih stavbnih zemljišč z vodovodno infrastrukturo zaradi rekonstrukcij in novogradenj na ruralnih območjih. Raziskali smo povprečne potrošniške navade gospodinjstev na državnem nivoju in (trenutno, 2011) uveljavljene cene storitev na področju distribucije pitne vode v primerljivih javnih podjetjih in na podlagi kvantifikacije in primerjave statističnih podatkov in rezultatov v empiričnem delu naloge ugotovili, da je možnost za dvig cen distribucije pitne vode realna in strokovno utemeljena na ruralnih območjih slovenskih občin, ki se (že) srečujejo s problematiko izrabljene vodovodne infrastrukture.

BIBLIOGRAFIC - DOCUMENTALISTIC INFORMATION

UDC: 338.49:711.3:64.069.8 (043.3)

Author: Gregor Požek

Supervisor: Assoc. Prof. dr. Albin Rakar, Ph. D.

Title: The financial consequences of investing in rural public utility infrastructure

Notes: 147 p., 20 tab., 6 graph., 1 fig., 14 eq., 2 ann.

Key words: public utility infrastructure, water supply infrastructure, demography, investment costs, amortisation, price, drinking water, rural area, countryside

Abstract

This master's thesis discusses the financial aspect of drinkable water supply distribution. Unlike in the case of the Črnomelj municipality, particular emphasis is placed here on the real cost by including the amortisation of water supply infrastructure in determining the actual cost of drinkable water distribution for households. The chosen methodology to arrive at the drinkable water distribution price setting is based on the principle of regulating the relationship between the actual costs in the process of drinkable water distribution (with the emphasis on the amortisation costs) and the amounts of drinkable water sold to the inhabitants in a certain area of the municipality and in the lower spatial units of the local communities.

The empirical part of this thesis determines the price for the drinkable water distribution in each individual local community of the municipality; considerable differences in distribution costs are shown and evaluated as a consequence of different lengths of water supply networks and different consumer density in each individual local community. The fees established in this manner have also been placed in the context of a broader time period. The calculating framework of the simulation presents an analytical model that demonstrates the influence of changes in the infrastructure costs, network lengths and consumer density on the modification of fees for the distribution of drinkable water. Municipalities can evaluate the conditions in different areas for the drinkable water cost distribution. The core thesis of this paper is based on the presupposition that the costs of real amortisation of water supply network in the rural areas should be included in the price of the drinkable water distribution. Inclusion of all of the costs will have a positive effect in achieving the requirements for the operative programs for state environmental and infrastructure standards of drinkable water supply: reduction of water loss, lowering maintenance costs, maintaining a steady water supply for households and raising the health standards of drinkable water. An additional positive effect from inclusion of all costs will be understanding the real costs for providing water supply infrastructure for reconstructions and newly constructed buildings in the rural areas. A research of average consumer household habits has been conducted on state level (currently, 2011); in addition, the established fee structures for services in the field of drinkable water distribution have been studied in some comparable public organisations. On the basis of quantification, comparison of statistical data and the results from the empirical part of the thesis we have reached the conclusion that the possibility for the rise in prices of drinkable water distribution is realistic and professionally justified in the rural areas of Slovenian municipalities that are presently confronted with the problems of old and deteriorated water supply infrastructure.

ZAHVALA

Za strokovne nasvete pri izdelavi magistrskega dela se zahvaljujem mentorju izr. prof. dr Albinu Rakarju in članoma komisije za zagovor doc. dr Antonu Prosenu in prof. dr. Franciju Steinmanu.

Za druga strokovna posvetovanja in praktične obrazložitve s področja računovodstva Javnega podjetja Komunala Črnomelj se iskreno zahvaljujem gospe Mariji Mušič.

KAZALO VSEBINE

1	UVOD	1
1.1	Opredelitev problema.....	4
1.2	Namen in cilji magistrske naloge.....	9
1.3	Struktura naloge, delovni postopek in metodologija dela v magistrski nalogi.....	12
2	TEMELJNE ZNAČILNOSTI IN PROGRAMSKI RAZVOJNI CILJI NA PODROČJU VODOVODNE INFRASTRUKTURE NA RURALNIH OBMOČJIH V REPUBLIKI SLOVENIJI	15
2.1	Opredelitev ruralnih območij v Republiki Sloveniji	15
2.2	Strukturne spremembe na ruralnih območjih kot posledica sodobnih razvojnih družbenih tokov	18
2.3	Strategija razvoja Republike Slovenije	20
2.4	Operativni program razvoja okoljske in prometne infrastrukture za obdobje 2007-2013 s poudarkom na razvoju in zastavljenih ciljih na področju oskrbe s pitno vodo	21
3	PREDNOSTI IN SLABOSTI NA PODROČJU RAZVOJA INFRASTRUKTURNIH SISTEMOV ZA OSKRBO Z VODO V REPUBLIKI SLOVENIJI IN BELOKRANJSKI SUBREGIJI	23
3.1	Ocena porabe pitne vode na območju občine Črnomelj v gospodinjstvem in gospodarskem sektorju.....	25
3.2	Okoljske prednosti in vpliv vodnih izgub na področju investicijskih vlaganj v vodovodno infrastrukturo v belokranjski subregiji	26
4	STROKOVNE IN ZAKONSKE OSNOVE ZA OBLIKOVANJE CENE NA PODROČJU VODNE OSKRBE V REPUBLIKI SLOVENIJI	29
4.1	Posebnosti komunalnega gospodarstva in načela oblikovanja cen komunalnih proizvodov in storitev	29
4.2	Zakonske podlage na področju vodne oskrbe in oblikovanja cene za 1m ³ pitne vode v Republiki Sloveniji.....	33
4.3	Vloga amortizacije v strukturi cene 1m ³ pitne vode	37
5	VODOVODNA INFRASTRUKTURA KOT DEL PREMOŽENJA OBČINE ČRNOMELJ IN OCENA INVESTICIJSKIH VLAGANJ V VODOVODNO INFRASTRUKTURO	43
5.1	Metodologija vrednotenja vodovodnih infrastrukturnih objektov in omrežja.....	43
5.2	Fizični obseg vodovodne infrastrukture kot del premoženja občine Črnomelj.....	46
5.2.1	Fizični obseg in knjigovodske vrednosti obstoječih vodovodnih objektov v občini Črnomelj.....	46
5.2.2	Fizični obseg in knjigovodske vrednosti vodovodnega omrežja v občini Črnomelj.....	48
5.3	Ocena referenčnih investicijskih vlaganj za zamenjavo obstoječe vodovodne infrastrukture in nove investicije.....	52
5.3.1	Ocena referenčnih investicijskih vlaganj v vodovodno omrežje.....	52
5.3.2	Ocena referenčnih investicijskih vlaganj v vodovodne infrastrukturne objekte	54

5.3.3	Višina investicijskih sredstev za zamenjavo obstoječega vodovodnega omrežja in objektov .	56
5.3.4	Višina investicijskih sredstev za nove investicije v vodovodno omrežje in objekte	57
5.4	Prioritete in dinamika investicijskih vlaganj v vodovodno omrežje na območju občine Črnomelj	60
5.4.1	Ocena višine prioriternih investicijskih vlaganj v vodovodno omrežje in razdelitev glede na funkcionalno pomembnost vodovodnega omrežja	60
5.4.2	Ocena povečave zaloge stavbnih zemljišč in časovne dinamike prioriternih investicijskih vlaganj na območju občine Črnomelj	62
5.4.3	Ocena prioritert in dinamike investicijskih vlaganj z vidika programiranih kohezijskih sredstev v okviru OP-ROPI (obdobje 2007-2013).....	65
6	AGLOMERACIJE IN DEMOGRAFSKE SPREMEMBE NA OBMOČJU OBČINE ČRNOMELJ IN NJIHOVE POSLEDICE NA PODROČJU RAZVOJA VODOVODNE INFRASTRUKTURE.....	69
6.1	Oskrba s pitno vodo v Republiki Sloveniji z vidika demografske ogroženosti prebivalstva na ruralnih območjih.....	70
6.1.1	Aglomeracije na območju občine Črnomelj kot kriterij za oskrbo z javnim vodovodnim omrežjem	71
6.2	Demografska gibanja v belokranjski subregiji v obdobju 2004-2030	72
6.2.1	Demografska gibanja v krajevnih skupnostih občine Črnomelj	75
6.2.2	Poskus razčlenitve območij krajevnih skupnosti v občini Črnomelj glede na pričakovana demografska gibanja in potrebna vlaganja v vodovodno infrastrukturo.....	82
6.2.3	Ocena gostote odjema glede na dolžino vodovodnega omrežja v območjih krajevnih skupnosti občine Črnomelj	85
6.2.4	Opredelitev blaginje na ruralnem območju občine Črnomelj.....	88
7	NAČINI DOLOČANJA VIŠINE CENE 1M³ PITNE VODE NA OBMOČJU OBČINE ČRNOMELJ	90
7.1	Način oblikovanja cene 1m ³ pitne vode v gospodinjstvem in gospodarskem sektorju v občini Črnomelj do sprejetja nove zakonodaje na tem področju v letu 2009	90
7.2	Sprememba cene 1m ³ pitne vode ob upoštevanju spreminjanja stroška amortizacije vodovodne infrastrukture v krajevnih skupnostih občine Črnomelj.....	92
7.2.1	Diskretna določitev cene 1m ³ pitne vode v posameznih krajevnih skupnostih občine Črnomelj	95
7.2.2	Analiza vpliva demografskih sprememb, sprememb dolžin, investicijskih stroškov in sprememb amortizacijskih stroškov na višino stroškov distribucije 1m ³ pitne vode v posamezni krajevni skupnosti v občini Črnomelj do leta 2025	100
7.2.3	Ocena višine stroškov distribucije pitne vode na enoto gospodinjstva na državnem nivoju in pregled nekaterih cen pitne vode v primerljivih občinah ruralnega tipa.....	106
7.2.4	Delež občinskega proračuna občine Črnomelj za kritje subvencioniranih stroškov distribucije pitne vode	117
8	OCENA FINANČNIH MOŽNOSTI PRI FINANCIRANJU INVESTICIJSKIH STROŠKOV OSKRBE Z VODO V OBČINI ČRNOMELJ IN NAČELA DRŽAVNIH POMOČI	118

8.1	Rešitve, uveljavljene v zakonodajnem paketu za oblikovanje cenovne politike v letu 2009/2010.....	118
8.2	Načela in možnosti subvencioniranja stroškov oskrbe s pitno vodo na ruralnih območjih s pomočjo državnih pomoči	122
8.3	Nadaljnje usmeritve pri iskanju ustreznega mehanizma za oblikovanje cen pitne vode na ruralnih območjih v Republiki Sloveniji	128
9	SKLEPNE UGOTOVITVE.....	130
10	POVZETEK.....	135
11	SUMMARY.....	137
VIRI	139

KAZALO PREGLEDNIC

Preglednica 1: Analiza prednosti, slabosti, priložnosti in nevarnosti za področje oskrbe s pitno vodo na državnem nivoju	25
Preglednica 2: Fizični obseg in pregled ocenjenih vrednosti vodovodnih infrastrukturnih objektov v občini Črnomelj (Novak, 2003)	46
Preglednica 3: Fizični obseg in ocenjene vrednosti posameznih sektorjev vodovodnega omrežja v občini Črnomelj (Novak, 2003)	49
Preglednica 4: Vzorčni podatki vrednosti investicij (rekonstrukcije in novogradnje) v vodovodna omrežja na območju občine Črnomelj (Pogodbena dokumentacija za posamezne vrste investicij v vodovodno infrastrukturo, 2000-2008)	52
Preglednica 5: Ocenjene vrednosti predvidenih investicij (novogradnje) v vodovodne objekte na območju občine Črnomelj.....	55
Preglednica 6: Fizični obseg novih investicij v vodovodno omrežje na območju občine Črnomelj.....	57
Preglednica 7: Fizični obseg novih investicij v vodovodne objekte na območju občine Črnomelj	58
Preglednica 8: Prikaz ocenjenih prioritetenih investicijskih vlaganj v vodovodno omrežje na območju občine Črnomelj in razdelitev na transportno in oskrbovalno funkcijo omrežja.....	61
Preglednica 9: Ocenjene površine stavbnih zemljišč v občini Črnomelj.....	63
Preglednica 10: Investicijske vrednosti za vodovodni sistem občine Črnomelj, glede na posamezne vire financiranja.....	67
Preglednica 11: Povprečne letne stopnje rasti prebivalstva na območju Krajevne skupnosti Črnomelj	77
Preglednica 12: Projekcije prebivalstva v krajevnih skupnostih, ki so v celoti ali delno oskrbovane s pitno vodo iz javnega vodovodnega omrežja.....	80
Preglednica 13: Ocena razmerij dolžin vodovodnega omrežja glede na gostoto odjema v posameznih krajevnih skupnostih v letu 2003	86
Preglednica 14: Struktura in velikost stroškov distribucije 1m ³ pitne vode za občino Črnomelj	91
Preglednica 15: Ocena realnih stroškov amortizacije na letnem nivoju za potrebe zamenjave obstoječe vodovodne infrastrukture (skupaj za vodovodna omrežja in objekte, enostavna reprodukcija) za občino Črnomelj	93
Preglednica 16: Prikaz poslovanja enote oskrbe z vodo v letih 2003, 2005 in 2007 na območju občine Črnomelj	94
Preglednica 17: Indeksi za razdelitev posameznih skupin stroškov na nivoju krajevne skupnosti	96
Preglednica 18: Pregled realnih stroškov distribucije 1m ³ pitne vode v posamezni krajevni skupnosti	98

Preglednica 19: Povzetek določenih vrst cen za distribucijo pitne vode v slovenskih občinah (Objavljeni veljavni ceniki komunalnih storitev, 2011)	110
Preglednica 20: Deleži subvencionirane cene 1m ³ pitne vode na nivoju krajevnih skupnosti in občine	114

KAZALO GRAFIKONOV

Grafikon 1: Demografske projekcije v belokranjskih občinah Črnomelj, Metlika in Semič	73
Grafikon 2: Demografsko gibanje v Krajevni skupnosti Črnomelj v obdobju od leta 1961 do 2025 (SI-STAT podatkovni portal, demografija, 2010).....	78
Grafikon 3: Prikaz realiziranih stroškov (S1, S2, S3) produkcijskih faktorjev v obdobju 1998-2010 (vir: Letna poročila poslovanja Javnega podjetja Komunala Črnomelj).....	102
Grafikon 4: Prikaz sprememb višine cene pitne vode v posameznih krajevnih skupnostih občine Črnomelj v posameznih obdobjih (Priloga A)	105
Grafikon 5: Povprečna dohodkovna struktura v gospodinjstvu na državnem nivoju (SURS, SI-STAT podatkovni portal, Anketa o porabi v gospodinjstvih, povprečna razpoložljiva sredstva gospodinjstev, 2008)	107
Grafikon 6: Struktura porabljenih denarnih sredstev v gospodinjstvu na državnem nivoju (vir: SURS, SI-STAT podatkovni portal, Anketa o porabi v gospodinjstvih, povprečna porabljena denarna sredstva gospodinjstev, Slovenija, 2008)	108

KAZALO SLIK

Sika 1: Življenjski cikel vodo-oskrbnega sistema (Grigg, 1986).	39
---	----

SEZNAM PRILOG

- Priloga A: Relativne spremembe stroškov distribucije 1m^3 pitne vode v geografskem območju posamezne krajevne skupnosti glede na stroške, določene v letu 2005 (določeni v preglednici 18-poglavje 7.2.1). A1
- Priloga B: Pregledne karte vodovodnega omrežja v posamezni krajevni skupnosti Občine Črnomelj B1

LIST OF TABLES

Table 1:	Analysis of strengths, weaknesses, opportunities and threats to drinking water supply at the national level	25
Table 2:	Physical examination of the estimated volume and value of water infrastructure facilities in Črnomelj municipality	46
Table 3:	The physical extent and estimated values of sector-specific water supply network in Črnomelj municipality	49
Table 4:	Sample data values of the investments (reconstruction and new construction) in water supply networks in Črnomelj municipality	52
Table 5:	Estimated value of planned investments (new construction) in water supply facilities in Črnomelj municipality	55
Table 6:	Physical volume of new investments in water supply network in Črnomelj municipality	57
Table 7:	Physical volume of new investments in water supply facilities Črnomelj municipality	58
Table 8:	Display of the estimated preferential investment in water supply network in Črnomelj municipality and distribution of the water supply network to transport and supply function	61
Table 9:	The estimated area of building land in Črnomelj municipality	63
Table 10:	Investment value for the water supply system in Črnomelj municipality, depending on their sources of funding	67
Table 11:	Average annual population growth rate in the local community Crnomelj	77
Table 12:	Projections of population by local communities, which are fully or partially supplied with drinking water from public water supply network	80
Table 13:	Estimated values of Rating lengths distribution network of relationships in terms of penetration off by individual local communities in 2003	86
Table 14:	Structure and size of the distribution costs of 1 m ³ drinking water for the Črnomelj municipality	91
Table 15:	Assessment of the real costs of depreciation on an annual basis for the replacement of existing water infrastructure in Črnomelj municipality	93
Table 16:	Bussines picture of the water-supply units for the years 2003, 2005 and 2007 in Črnomelj municipality	94
Table 17:	Indices for the distribution of individual categories of costs at the level of local communities	96

Table 18:	Overview of the real costs of drinking water distribution of 1 m ³ in each local community	98
Table 19:	Summary of the certain types of prices for distribution of drinking water by Slovenian municipalities	110
Table 20:	Shares of subsidized price of 1 m ³ of drinking water at the level of local communities in the area of Črnomelj Municipality	114

LIST OF GRAPHS

Graph 1:	Demographic projections in the municipalities of Črnomelj, Metlika and Semič	73
Graph 2:	Demographic trends in Črnomelj municipality in the period from 1961 to 2025	78
Graph3:	Overview of the realized costs (S1, S2, S3) of inputs in the period 1998-2010	102
Graph 4:	Overview of the price changes in the level of drinking water by local communities in Črnomelj municipality	105
Graph 5:	Average income per household structure at the state level	107
Graph 6:	Structure of cash spent in the household at the state level	106

LIST OF FIGURES

Figure 1: The life cycle of the water distribution system (Grigg, 1986)

39

1 UVOD

Oskrba prebivalstva s komunalnimi storitvami je skozi družbeni in prostorski razvoj postajala vse pomembnejša. Za razvoj komunalne dejavnosti v slovenskem prostoru, gledano skozi zgodovino njenega nastajanja in prvih gradenj vodovodnih in kanalizacijskih sistemov, je značilno, da je bila posledica tekočih vsakodnevnih potreb brez vpogleda v daljšo prihodnost (Klemenčič, 1997). Prav tako je veljala težnja, da so bile komunalne dejavnosti obravnavane kot nekaj, kar je samo po sebi **umevno in nujno** za oskrbo prebivalstva na določenem teritoriju, ki je kazal težnje urbanih širitev. Iz tega so posledično izhajale razne neopredeljene organizacijske oblike izgradnje in opravljanja komunalnih storitev (vaški vodovodi, kanalizacijska omrežja z mešanim sistemom odvajanja, navadno brez zgrajene čistilne naprave). Vzdrževanje in obnove na tak način zgrajenih komunalnih omrežij so postale aktualne vedno takrat, kadar je bilo zagotavljanje osnovne komunalne preskrbe prebivalstva zares neobhodno nujno in nenazadnje tudi "vidno navzven" (npr. pogosto ponavljajoče se motnje v oskrbi z vodo, ki je že presegala mejo *tolerance* oskrbovanega prebivalstva glede zahtev po višjem bivanjskem standardu).

Zaradi lažjega razumevanja obravnavane tematike v nalogi, je v nadaljevanju uvoda opredeljen tisti aktualni zakonodajni vidik, ki predstavlja normativni okvir za vzpostavitev izhodišč in razvojnih usmeritev na tem vse občutljivejšem področju.

Ustava Republike Slovenije (UL RS št. 33/91) kot vrhovni pravni akt države v svojem tretjem poglavju obravnava temeljna gospodarska in socialna razmerja v državi (konkretnije od 66. do 79. člena). Pri oblikovanju Ustave Republike Slovenije je sicer prevladovalo stališče čim večjega **izogibanja vnaprej določenim programskim normam (ki so lahko opredeljene politično) in preveč podrobnemu urejanju posameznih ustavnih področij**. To je pomembno ravno zaradi načela doseganja cilja Ustave, ki naj bi predstavljal skupni imenovalec oziroma navzkrižni presek številnih (med sabo žal pogosto nasprotujočih si) pogledov in interesov v državi (Cerar, 2005). Zakonodajalec se v tem poglavju kljub vsemu ni mogel povsem izogniti programskim določbam in normam predvsem zaradi njihovega širšega družbenega pomena ter zato, ker odražajo sodobne napredne civilizacijske standarde in visoko stopnjo družbenega soglasja v Republiki Sloveniji. Med tovrstnimi normami je prav gotovo tudi določba **o skrbi države za gospodarski, kulturni in socialni napredek prebivalstva na gorskih in hribovitih območjih (71. člen)**; vsebino člena lahko neposredno povežemo z demografsko ogroženimi območji v Republiki Sloveniji. 72. člen Ustave določa skrb države za zdravo življenjsko okolje in pravico do zdravega življenjskega okolja, kar je ravno tako v

vsebinski povezavi z zagotavljanjem zdrave in kakovostne ¹pitne vode v okviru izvajanja ene od organizacijskih oblik gospodarskih javnih služb.

Zakon o gospodarskih javnih službah (UL RS, št. 32/93) je nazadnje sprejet krovni zakon, ki posega na področje načina in oblike izvajanja **gospodarskih javnih služb** v Republiki Sloveniji po osamosvojitvi. Zakon o varstvu okolja (UL RS št. 32/93, 41/04) s številnimi dopolnitvami v svoji osnovi še vedno posega na področje delovanja državnih in **obveznih lokalnih javnih služb varstva okolja** in na delovanje mehanizma oblikovanja cen komunalnih storitev (kamor je uvrščena tudi oskrba s pitno vodo na lokalni ravni). 10. člen Zakona o varstvu okolja vsebuje načelo, ki se glasi: "**Povzročitelj obremenitve krije vse stroške** predpisanih ukrepov za preprečevanje in zmanjševanje onesnaževanja ter tveganja za okolje, **rabo okolja** ter odpravo posledic obremenjevanja okolja." To načelo lahko sicer neposredno povežemo z opremljanjem stavbnih zemljišč s kanalizacijskim omrežjem in pripadajočimi čistilnimi napravami, posredno pa tudi s področjem oskrbe z vodo, ki ravno tako predstavlja določeno stopnjo obremenitve okolja (npr. obremenjevanje in izraba naravnih virov pitne vode...).

Zakon o lokalni samoupravi (UL RS št. 72/93) določa načela za ureditev samoupravnih lokalnih skupnosti, kjer (med ostalim) občinam nalaga obveznosti iz naslova zagotavljanja komunalne opremljenosti svojim občanom (**oskrba s pitno vodo, odvajanje in čiščenje odpadnih voda, oskrba z električno energijo...**).

To je le nekaj naštetih zakonskih podlag oziroma izhodišč, ki v Republiki Sloveniji predstavljajo pravne okvirje (predvsem s stališča zahtev in namena) za oskrbo s komunalnimi storitvami.

Osrednjo problematiko tega magistrskega dela predstavlja poleg obravnave stroškovnega vidika investicijskih vlaganj na ruralnih območjih (s poudarkom na amortizaciji, ki se za končnega potrošnika najbolj neposredno odražajo v ceni storitve) tudi preučitev in poskus določitve "metodološkega pristopa", vsebinsko povezanega z investicijskimi stroški, ki so specifični na ruralnih območjih za uresničevanja namena v delih vsebin zgoraj omenjenih zakonskih podlag; Omejili smo se na področje preskrbe s pitno vodo in z njo povezanimi infrastrukturnimi sistemi.

Vstop Republike Slovenije v mednarodni prostor Evropske Unije (v nadaljevanju EU) je odprl možnosti za črpanje nepovratnih sredstev za investicije v komunalno infrastrukturo s pomočjo evropskih skladov po načelu "država članica kot neto plačnik in upravičen neto prejemnik". Črpanje

¹ Pitna voda je voda, ki po mikrobioloških, fizikalnih, kemičnih in radioloških lastnostih ter po vsebnosti pesticidov in bojnih strupov ustreza merilom, ki so predpisani v pravilniku o higieni neoporečnosti vode. Higieno neoporečne vode se uporabljajo za javno preskrbo prebivalstva in za proizvodnjo živil, namenjenih prodaji (Kazalci okolja, 2005).

nepovratnih sredstev za konkretne okoljske infrastrukturne projekte (obnove in novogradnje), ki temeljijo na finančni osnovi raznih oblik strukturnih skladov in kohezijskega sklada, je prav gotovo pomoč pri doseganju blaginje in kakovosti življenja vseh državljanov Slovenije, kar je postavljeno v ospredje Strategije razvoja Slovenije (v nadaljevanju SRS) kot ključnega razvojnega dokumenta države, sprejetega v sredini leta 2005. V SRS je tudi zapisano, da lahko ta dokument po svoji vsebini razumemo kot strategijo trajnostnega razvoja Slovenije (Strategija razvoja Slovenije, 2005). Najpogosteje citirana definicija trajnostnega razvoja je: "**Trajnostni razvoj zadovoljuje potrebe sedanjega človeškega rodu, ne da bi ogrozili možnosti prihodnjih rodov, da zadovoljijo svoje potrebe**" (Brundtland, 1987). Področje oskrbe s pitno vodo, ki ga lahko obravnavamo kot enega izmed temeljnih civilizacijskih standardov sodobne družbe, je prav gotovo eno izmed takih, ki se ne bi smelo "oddaljevati" od tovrstnega načela. S tem kratkim povzetkom hočemo poudariti širši pomen oskrbe z vodo in predvsem ohranjanja obratovalne sposobnosti vodovodne infrastrukture, ki ima svoje mesto v tako zasnovanih razvojnih dokumentih Republike Slovenije. Zagotavljanje kvalitetne oskrbe z vodo na ruralnih območjih (ki jih pogostokrat povezujemo s stagnacijo gospodarskega razvoja) je eden od ključnih dejavnikov spodbujanja gospodarske rasti, ki posledično omogoča razvoj javnih storitev in s tem posredno vpliva tudi na povečanje javnih prihodkov. Za doseganje tega cilja je obvezno sodelovanje "lokalne vlade" (v našem primeru občine), ki mora podpirati razvoj oskrbe z vodo v tistih pogledih, ki so najprimernejši za lokalne okoliščine (število prebivalstva, zaloge podzemne, nadzemne pitne vode, oddaljenost vodnih virov od oskrbovanega območja) (United Nations Human Settlements Programme, 2006). To pa pomeni, da se izgradnja sistema za oskrbo z vodo ne sme načrtovati za "vsako ceno in kar tako".

Tehnične raziskave stanja vodovodne infrastrukture v Republiki Sloveniji so pokazale, da fizično stanje oskrbovalnih sistemov ni zadovoljivo, predvsem z vidika obrabe podzemnih cevi in "zdravstveno vprašljivih" materialov, kar se je v prvi vrsti indirektno izkazovalo (in se še vedno izkazuje) v relativno velikih vodnih izgubah in **nihanju** kakovosti pitne vode zaradi neustreznega transporta vode po ceveh. To je posledica dejstva, da sistematične in celovite obnove ter rekonstrukcije podzemnih vodovodnih omrežij niso bile izvedene takrat, kadar bi bili obnovitveni posegi z vidika tehnične obrabe podzemnih materialov cevi potrebni. (še posebej na ruralnih območjih z nižjimi gostotami odjemov).

Nezadostno stroškovno kritje iz naslova javnih financ in obračunanih cen storitev ter pomanjkanje sistemskih rešitev na državnem in lokalnem nivoju za zagotavljanje učinkovitega nadzora nad celostnim obnavljanjem že zgrajene podzemne komunalne infrastrukture (sistemi za oskrbo z vodo in odvajanje odpadnih voda iz gospodinjstev) je prav gotovo eden od razlogov za stanje, ki ga je potrebno pričeti celostno sanirati. Težavno neposredno nadzorovanje in spremljanje fizičnega stanja komunalne infrastrukture (zlasti vodovod, kanalizacija), ki se v 90% obsega v celoti nahaja pod

zemeljsko površino, je nedvomno k temu dodatno pripomoglo. Široko zastavljeni cilji v sprejetih razvojnih dokumentih ter odpiranje možnosti črpanja nepovratnih sredstev na osnovi raznih oblik strukturnih skladov sami po sebi dolgoročneje **ne rešujejo in niti ne posegajo** na področje oblikovanja takega sistema sprotnega financiranja (bodisi s pomočjo cene proizvoda ali z možnostjo subvencioniranja), na osnovi katerega bi bilo mogoče učinkovito celostno (v smislu ne ogrožanja sedanjih in prihodnjih rodov) upravljati že zgrajene primarne infrastrukturne sisteme za oskrbo z vodo, vsaj v smislu ohranjanja realnega premoženja osnovnih sredstev občine, še posebej v okoljih z nižjimi gostotami odjema in slabimi demografskimi kazalci. To bi moralo biti še posebej pomembno zato, ker primarna oziroma že zgrajena in obratujoča vodovodna omrežja predstavljajo ne samo temeljno premoženje občine v knjigovodskem smislu, ampak tudi osnovno "**fizično hrbtenico**" in tehnično podlago za opremljanje stavbnih zemljišč v prihodnosti (in s tem posredno gospodarski razvoj), ki se (med ostalim) vsebinsko navezuje na enega od kompleksnih vprašanj odmerjanja komunalnega prispevka kot enega od pglavitnih finančnih virov občinskega proračuna.

V tej magistrski nalogi se bomo omejili na stroškovni in investicijski vidik na področju infrastrukture pri oskrbi s pitno vodo na lokalni (občinski) ravni, z empiričnim prikazom na občini s prevladujočim ruralnim značajem ter iz tega izhajajoči problematiki ohranjanja in razširjanja primarne vodovodne infrastrukture kot dela premoženja občine. V naslednjem podpoglavju je podrobneje opredeljena problematika obravnavanega področja.

1.1 Opredelitev problema

Čedalje večje potrebe in navsezadnje tudi zakonske zahteve v zakonskih in podzakonskih aktih (Pravilnik o oskrbi s pitno vodo, UL RS št. 35/06) po zmanjševanju vodnih izgub v vodovodnih omrežjih in objektih, dvigu kvalitete pitne vode v kemijskem in mikrobiološkem smislu, sanacijah dotrajanih vodovodnih sistemov ter dolgoročni zagotovitvi pitne vode ob podnebnih spremembah (Operativni program oskrbe s pitno vodo, 2006) zadevajo poleg prihodnjih že sedanje generacije aktivnega in neaktivnega prebivalstva v Republiki Sloveniji.

Obratovalna in funkcionalna sposobnost sistemov za oskrbo z vodo (posebno kadar hočemo sistem obravnavati v smislu neprekinjenega obratovanja in ohranjanja realne vrednosti fiksnih fondov v materialnem smislu) je bila v preteklem obdobju (predvsem po osamosvojitvi) predmet številnih strokovnih razprav in pogosto spreminjajočih se zakonskih vsebin, kar se je še posebej izkazovalo pri pogosto spreminjajočih se podzakonskih predpisih v obliki uredb in pravilnikov za določitev cen komunalnih proizvodov in storitev. Zakon o lokalni samoupravi (UL RS, št. 94/07) v 13. členu nalaga občinam, da le-te **morajo** zagotavljati oskrbo s pitno vodo ter urejati in vzdrževati vodovodne in

energetske komunalne objekte na svojem teritoriju; v nasprotnem primeru se šteje, da občina ni sposobna zagotavljati tovrstne naloge. Omenjeno področje podrobneje ureja Pravilnik o oskrbi s pitno vodo (UL RS, št. 35/06), ki v 3. členu določa: "(1) Občina mora zagotavljati izvajanje storitev javne službe na vseh poselitvenih območjih na njenem območju, razen na območjih, ki so nad 1500m nadmorske višine, in poselitvenih območjih, kjer se oskrbuje iz posameznega vodnega vira manj kot 50 prebivalcev s stalnim prebivališčem ali je letna povprečna zmožljivost oskrbe s pitno vodo manj kot 10 m³ pitne vode na dan." S tako določeno vsebino so že dani okvirni tehnični normativi, na podlagi katerih je občini že posredno naložena obveznost usmerjanja nadaljnjega razvoja oskrbe z vodo in s tem seveda opremljanja stavbnih zemljišč.

Poleg zakonskih določil v Pravilniku o oskrbi s pitno vodo je Ministrstvo za okolje in prostor Republike Slovenije izdelalo študijo aglomeracij, ki so oblikovane glede na število prebivalcev, zaradi spremljanja standarda izvajanja javne službe oskrbe s pitno vodo. Meja za aglomeracijo je v skladu z določbami Direktive o pitni vodi 98/83/ES in Pravilnika o oskrbi s pitno vodo, postavljena pri 50 prebivalcih. Zaradi upoštevanja nadaljnjega razvoja naselij je meja znižana na 40 prebivalcev. Tako je oblikovanih 4016 aglomeracij v Republiki Sloveniji. Podrobnejša opredelitev določitve aglomeracij je podana v poglavju 6 zaradi lažje interpretacije razmejevanja območij, za katera država priporoča, da jih občina oskrbi z vodo v okviru izvajanja obvezne gospodarske javne službe.

Aglomeracije so bile sprva določene za potrebe spremljanja izvajanja javne službe odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode. Definicijo aglomeracije določa Uredba o emisiji snovi pri odvajanju odpadne vode iz komunalnih čistilnih naprav (UL RS, št. 45/07), in sicer je *aglomeracija območje poselitve, kjer je poseljenost oziroma opravljanje gospodarske ali druge dejavnosti zgoščena v takšni meri, da je treba zbirati in odvajati odpadne vode v javno kanalizacijo*. Način določanja aglomeracij določa 4. člen uredbe, Priloga 1 navedene uredbe pa vsebuje shematski prikaz določanja območij poselitve.

V tako postavljenih zakonskih okvirjih je poudarek sicer dan postavitvi zahtev, vendar brez opredeljenega načina, (gledano predvsem s stroškovnega in planskega vidika) za doseganje zastavljenih nalog. Načini oziroma viri financiranja so v VI. poglavju o premoženju in financiranju občine (navedeno iz Zakona o lokalni samoupravi, UL RS št. 100/05) sicer načelno določeni (lokalne zadeve javnega pomena financira občina iz lastnih virov, sredstev države in iz zadolžitve), vendar brez konkretnjših zagotovil, da so omenjeni viri tudi zadostni za "stroškovno kritje zahtevanih nalog".

Tista javna podjetja (oziroma izvajalci obveznih gospodarskih javnih služb), ki z omrežnimi komunalnimi storitvami oskrbujejo pretežno ruralna območja, imajo lahko na prihodkovni strani oskrbe z vodo zaradi nižjih gostot odjema, nezgoščenih poselitvenih vzorcev in "ugodno nizkih cen za

odjemalce z nizko kupno močjo" primanjkljaj, kar ima dolgoročneje za posledico nezadostne finančne vire za pričetek večjih in sistematičnih sanacijskih ukrepov (v tej trditvi so izvzeta nujna vzdrževalna dela, ki so v neposredni zvezi z nemotenostjo dobave pitne vode in so sestavni del strukture cene) na področju že zgrajenih vodo-oskrbnih sistemov. To je tudi eden izmed razlogov, zakaj je zanimanje lokalnih skupnosti v obdobju po vstopu Slovenije v EU za okoljske projekte (sanacije in novogradnje vodo-oskrbnih sistemov), ki so financirani s pomočjo raznih oblik strukturnih skladov in kohezijskega sklada, skokovito naraslo.

Nastale potrebe po obnovitvenih in rekonstrukcijskih delih vodovodne infrastrukture (upoštevajoč zahteve po zmanjševanju vodnih izgub in zdravstveno ustrežnejših materialih, kar pomeni višje standarde oskrbe z vodo), ki zajemajo dolžinsko večji del primarnega omrežja in posodobitev objektov, predstavljajo relativno velika investicijska vlaganja, ki presegajo trenutne okvirje finančnih zmožnosti lokalnega in državnega proračuna. Vendar so lokalne skupnosti, ne glede na predvidena visoka investicijska sredstva, zakonsko dolžne zagotavljati (vsaj) obstoječo obratovalno in funkcionalno sposobnost oskrbe z vodo, kjer se že srečujejo z naslednjimi problemskimi področji:

1) V preteklem obdobju je bila nezmožnost spremljanja *dejanske obrabe* vodovodne infrastrukture na lokalnem nivoju posledica neučinkovitega sistema za zbiranje sredstev amortizacije, kjer je na tem področju še vedno uveljavljena praksa določevanja stroška amortizacije **kot zgolj knjigovodske kategorije**. Kritje **realnih** amortizacijskih stroškov vodovodnih omrežij je bilo vseskozi ob težnji zagotavljanja čim nižjih cen za 1m^3 porabljene pitne vode nezadostno. Po letu 1991 je bilo to dejstvo še toliko bolj izrazito zaradi uveljavitve administrativnega urejanja cen pitne vode. Vlada Republike Slovenije je v obdobju 1991-2008 omejevala rast cen komunalnih storitev, kar se je smatralo kot "ugoden fiskalni ukrep države". To pomeni, da je bila rast cen za 1m^3 prodane pitne vode omejena glede na rast drobno prodajnih cen drugih življenjskih potrebščin, ne glede na realne potrebe po obnovah vodovodnega omrežja.

Vendar potrebe po učinkovitem nadomeščanju izrabljenih delov omrežja iz naslova realnih stroškov amortizacije zahtevajo sprotno prilagajanje in usklajevanje začetne nabavne investicijske vrednosti izgradnje omrežja z **vsakokratnimi** investicijskimi stroški izgradnje omrežja, ki so v pogojih uveljavljenega dinamičnega gospodarstva pač nekoliko spremenljive in nepredvidljive narave. **Problem nastalih dezinvesticij** (kjer se poglobitveni vzrok skriva v "nezmožnosti sledenja" začetnih investicijskih vrednostih zgrajene vodovodne infrastrukture) v vodovodno omrežje iz pričetkov izgradenj le-teh na ruralnih območjih je ena od posledic strokovno pomanjkljivih fiskalnih ukrepov države na tem področju.

Zgoraj navedena dejstva lahko strnemo v trditev, da javne potrebe po komunalni infrastrukturi na ruralnih območjih sodijo v skupino realnih potreb, vendar so le-te povezane s stroški, ki so nekajkrat višji od primerljivih na gosteje naseljenih urbanih območjih (Rakar, 2010). Ob tem se vzpostavlja še ena specifična problematika ruralnih območij, namreč kako je možno tovrstne stroške kriti, seveda ob zahtevanih standardih komunalne oskrbe. Smer rešitve se kaže v prilagoditvi predpisanih standardov realnim finančnim možnostim gospodinjstev, lokalnih skupnosti in države. Zato bomo v empiričnem delu naloge poskušali podrobneje vsebinsko opredeliti te vidike.

2) Z razvojem družbe na vseh področjih pri nas in v razvitem svetu se razvijajo tudi oskrbovalni standardi oskrbe z vodo. Pravilnik o oskrbi s pitno vodo (UL RS, št. 35/06) v ospredje postavlja predvsem naslednje zahteve, ki bi se morale upoštevati ob rekonstrukcijah in načrtovanju novih vodovodnih sistemov, kar neobhodno predstavlja višje standarde oskrbe, glede na preteklo obdobje, ki so:

- Pri načrtovanju javnih vodovodov je potrebno zagotavljati oziroma predvideti **rezervne vodne vire** zaradi **povečevanja zanesljivosti in varnosti obratovanja javnega vodovoda**. Pri tem so dopuščene možnosti, da je rezervni vodni vir lahko:
 - a) drug neodvisen vir, ki napaja isti vodovod;
 - b) sosednji vodovod z ustreznim priključkom na načrtovani vodovod in predvidenim režimom obratovanja v primerih zagotavljanja rezerv;
 - c) nadomeščanje rezerve z dovažanjem pitne vode pod posebnimi pogoji.
- Upravljavec javnega vodovoda mora letno spremljati stanje vodnih izgub v vodovodnem omrežju ter pripravljati letne programe ukrepov za zmanjševanje le-teh. Ravno tako je zahtevano, da so pri rekonstrukcijah vodovodnih sistemov upoštevani tudi ukrepi za zmanjševanje vodnih izgub, ki nastajajo pri obratovanju vodovodnega sistema.
- Na novih poselitvenih območjih upravljavec javnega vodovoda ne sme priključiti stavb ali gradbenih inženirskih objektov na javni vodovod, če na območju ni zagotovljenega odvajanja odpadnih voda v skladu s predpisom, ki ureja odvajanje in čiščenje komunalne odpadne in padavinske vode. Ob tem se postavlja problem načrtovanja vodovodne infrastrukture na redkeje poseljenih območjih, ki v tem kontekstu predstavlja širše stroškovno zasnovan koncept novogradnje vodovodnega omrežja s predhodno zgrajenim kanalizacijskim omrežjem s pripadajočo čistilno napravo.
- Prepovedana je izgradnja vodovodnega sistema s pomočjo materialov, ki v katerem koli smislu glede fizikalnih, mikrobioloških ali kemijskih lastnosti negativno vplivajo na

zdravstveno ustreznost in kakovost pitne vode (Pravilnik o zdravstveni ustreznosti pitne vode, UL RS, št. 46/97). V tem okviru se posredno postavljajo tudi zahteve po rekonstrukcijah vseh tistih vodovodnih sistemov, ki so bili v preteklosti zgrajeni s pomočjo zdravstveno neoporečnih materialov (npr. azbestcement).

- Pitno vodo je potrebno zagotoviti tudi v nekoliko "bolj odročnih" predelih občin, kar je predmet lokalno-političnih vzpodbud in programov. Tudi to je višanje standardov oskrbe z vodo, s čimer so neobhodno povezana visoka investicijska sredstva za njihovo izgradnjo.

Vsi zgoraj navedeni standardi so v neposredni zvezi z visokimi investicijskimi stroški v vodo-oskrbne sisteme na ruralnih območjih.

V magistrski nalogi je na osnovi nekaterih empiričnih podatkov (predvsem na osnovi primerjave stroškov tekočega izvajanja oskrbe z vodo in cene pitne vode na empiričnem modelu občine Črnomelj) prikazan **problem razhajanja** med realnimi zmožnostmi lokalnega proračuna za investicije v obnovo in novogradnje v vodooskrbne sisteme in zgoraj navedenimi zahtevanimi standardi oskrbe s pitno vodo na ruralnem območju.

3) Problem demografskih sprememb: Evropa se danes srečuje z nenehnim padcem rodnosti, ki ne omogoča več obnavljanja prebivalstva, kar je ugotovljenon tudi v publikaciji Odziv na demografske spremembe: nova solidarnost med generacijami – Zelena knjiga (2005). Posledično so statistični kazalci za opazovanje demografskih gibanj zaznali težnjo povečevanja "starejših delavcev" in upokojencev oziroma porast **delovno neaktivnega** prebivalstva. Konec devetdesetih let je na več kot tretjini območij Evropske unije že prišlo do zmanjšanja prebivalstva. Tovrstne demografske spremembe vplivajo na celotno družbo na stari celini, družinske strukture, **načine potrošnje** in pokojninske sisteme. Del teh sprememb je tudi Slovenija. Nekatero statistične raziskave v letu 2008 (Svete, 2008) so pokazale, da ima Slovenija izmed vseh 27 članic EU najnižjo rodnost (1,22 otroka na prebivalko). Posledice gospodarskega, družbenega in zdravstvenega napredka na stari celini bodo neobhodno imele za posledico staranje prebivalstva.. Do leta 2050 naj bi bil torej vsak 10. Evropejec starejši od 80 let, kar bo teoretično predstavljalo 11,4% prebivalstva na stari celini. Tako staranje prebivalstva pa zopet pomeni višje stroške zdravljenja, višje stroške socialnega varstva in še večjo nevarnost za de-stabilizacijo pokojninskih sistemov, kar predstavlja samo še dodatno finančno breme za proračun posamezne države in občine. Hkrati takšne težnje delujejo izredno demotivacijsko za celosten prostorski razvoj na (že sedaj) demografsko ogroženih območjih. Ob ostalih nespremenjenih pogojih v izvajanju obveznih gospodarskih javnih služb (npr. nespremenjeni cenovni strukturi in višini za 1m³ porabljene pitne vode) ostaja torej premik v pozitivno smer iz trenutnega stanja in zmožnosti upravljanja na področju oskrbe z vodo še naprej problematičen.

V okviru navedenih problemskih področij je potrebno navesti še dejstvo, da nastale razlike v gostoti odjema pitne vode v redkeje poseljenih ruralnih območjih na eni strani in naseljih mestnega značaja ter mestnimi središči na drugi zahtevajo potrebo po preučitvi stroškovnega vidika **bodočega upravljanja** z vodovodno infrastrukturo. Z zaključenimi gradbenimi deli in končnim tehničnim prevzemom novo zgrajenega vodovodnega omrežja, bi se morale pričeti vse nadaljnje aktivnosti v zvezi s finančnim pokrivanjem nastajajočih stroškovnih posledic, ki neobhodno vključujejo prilagajanje cenovne politike, črpanje finančnih sredstev iz strukturnih skladov in določanje prioritete lokalnih proračunov.

Zgoraj navedena problemska področja 1 in 2 nakazujejo predvsem **težnjo naraščanja stroškov**, ki so povezani z izgradnjo in kasnejšim vzdrževanjem obratovalne sposobnosti vodovodne infrastrukture in posledično oskrbo z vodo. Problemsko področje 3 nakazuje **nejasen oziroma nezadosten vir** za kritje nastalih stroškov, ki so neobhodno potrebni za zahtevano upravljanje in za **ohranjanje obstoječega in tudi planiranega premoženja občine v obliki vodovodnih sistemov**.

Vsa nakazana problemska področja so v empiričnem delu magistrske naloge vsebinsko povezana z ruralnimi območji občine Črnomelj.

1.2 Namen in cilji magistrske naloge

Kot je bilo delno nakazano že v prvih dveh podpoglavjih, je problematika oskrbe s pitno vodo v tej magistrski nalogi obravnavana iz vidika stroškovnih posledic v povezavi z zagotavljanjem obratovalne in funkcionalne sposobnosti sistemov za oskrbo z vodo. V ospredju teoretičnih osnov in empiričnega modela v nalogi so obravnavana ruralna območja z značilnostmi nižjih gostot odjema 1m^3 pitne vode, razpršenih poselitvenih vzorcev in demografskega nazadovanja.

Osnovni namen magistrske naloge je kvalitativno (s pomočjo izbranih teoretičnih izhodišč) in kvantitativno (na podlagi kvantitativnih podatkov na območju občine z ruralnim značajem) prikazati vpliv investicijskih stroškov infrastrukturnih sistemov za oskrbo z vodo in demografskih kazalcev na oblikovanje cene 1m^3 pitne vode končnim uporabnikom na zaključenih geografskih enotah z ruralnim značajem. Na osnovi rezultatov bo možno nakazana problemska področja v predhodnem poglavju ustrezneje kvantitativno ovrednotiti na nivoju lokalne skupnosti z ruralnim značajem v slovenskem prostoru.

Cilji, ki jih bomo ob upoštevanju problemskih področij poskušali v nalogi doseči, so:

- Na osnovi empiričnih podatkov oceniti začetno investicijsko vrednost 1m^1 vodovodnega omrežja in investicijsko vrednost določenih vrst vodovodnih objektov (predvsem vodohrani in črpališča). s čimer bi pridobili osnovo za izračun realnega enoletnega zneska amortizacije in oceno realnega premoženja občine;
- prikazati demografsko gibanje prebivalstva v posameznih krajevnih skupnostih občine Črnomelj zaradi določitve gostote odjema pitne vode in na osnovi rezultatov razdeliti geografsko območje občine na značilna razvojna območja krajevnih skupnosti, ki se lahko opredelijo kot:
 - a) območja, kjer so pričakovani visoki stroški investicijskih vlaganj v vodovodno infrastrukturo (rekonstrukcije in novogradnje) in ne kažejo demografsko razvojnega potenciala (demografska ogroženost);
 - b) območja, ki kažejo tendence stagnacije oziroma nazadovanja (kjer v obdobju do leta 2025 na področju demografskih kazalcev in s tem gostot odjema lahko zaznamo rahle spremembe v smislu nižanja gostote odjema);
 - c) območja, ki kažejo demografsko razvojni potencial ob pozitivnih demografskih kazalcih in kjer lahko pričakujemo dvig gostote odjema pitne vode in s tem nekoliko ugodnejše stroškovne kazalce za razvoj vodovodne infrastrukture.
- izpeljati analitični model za "*simulacijo*" vpliva sprememb stroškov produkcijskih faktorjev na spremembo cene 1m^3 pitne vode na ruralnih območjih (v odvisnosti od dolžine omrežja, gostote odjema, investicijske vrednosti omrežja), ki bi (seveda ob določenih predpostavkah v modelu) omogočala učinkovito upravljanje in enostavno reprodukcijo na področju oskrbe z vodo, za posamezno krajevno skupnost;
- potrditi tezo, da so večja investicijska vlaganja (rekonstrukcije in novogradnje) v vodovodno infrastrukturo na ruralnih območjih, ki so primerljiva z območjem občine Črnomelj v Republiki Sloveniji, v sorazmerju z dvigom cene pitne vode, kar glede na povprečne finančne zmožnosti slovenskih gospodinjstev zahteva določene oblike subvencij lokalnih skupnosti ali države.

Osnovna enota proučevanja v empiričnem delu naloge je geografski teritorij krajevnih skupnosti v občini Črnomelj v prostorski in stroškovni povezavi z velikostjo posameznega vodovodnega sektorja na območju posamezne krajevne skupnosti.

Naslov magistrske naloge je nekoliko širše zastavljen in v svojem pomenu torej ni omejen zgolj na vodovodno infrastrukturo, ampak zajema širši pojem "komunalna infrastruktura". Naloga obravnava stroškovne posledice investiranja v **vodovodno infrastrukturo** kot dela infrastrukture lokalnega pomena za zagotavljanje obvezne občinske gospodarske javne službe varstva okolja, oskrba s pitno vodo, kot je opredeljeno v 149. členu Zakona o varstvu okolja.

Naloga obravnava pojem "stroškovne posledice investiranja" kot enega izmed pogojev za ohranjanje realne vrednosti objektov in omrežij vodovodne infrastrukture po preteku njihove življenjske dobe. Določena strokovna načela, ki so v obliki rezultatov opredeljena v nalogi (analitični model), lahko vsebinsko povežemo tudi na področje investiranja v kanalizacijsko omrežje in pripadajoče objekte na ruralnih območjih.

Naloga vsebinsko torej ne posega na področje ostalih objektov in naprav, oziroma infrastrukture lokalnega pomena za zagotavljanje obveznih občinskih gospodarskih javnih služb varstva okolja, ki so določene z Zakonom o varstvu okolja.

Osrednji namen naloge je torej obravnavati **področje oskrbe s pitno vodo**, ki je omejeno na število prebivalcev v določenem oskrbovanem območju in porabo pitne vode na prebivalca (v strokovnih krogih se namesto pojma "prebivalec" uporablja tudi pojem "populacijska enota"). Vsebinsko je torej poudarek na oskrbi lokalnega prebivalstva s pitno vodo na ruralnih območjih in s tem posledično na gospodinjstvih ter stroškovnimi posledicami ohranjanja celovite obratovalne sposobnosti vodovodnih infrastrukturnih objektov (omrežje in objekti), ki so prvenstveno namenjeni **oskrbi gospodinjstev**.

Poraba pitne vode v ostalih družbenih sektorjih (industrijski obrati in rudarstvo, kmetijstvo, energetika, ribištvo in ribogojstvo, turizem) ni predmet nadaljnjih raziskav, ker smo vse raziskave v nalogi opravili v povezavi s porabo na prebivalca kot člana gospodinjstva, ne na preostale vrste porabnikov v drugih družbenih panogah. Za ilustracijo je navedeno, s katerimi "vrstami" uporabnikov vode v drugih družbenih sektorjih in izgradnjo dodatnih vodovodnih omrežij je lahko poraba pitne vode še povezana. Najvidnejši so:

- a) poraba pitne vode na glavo živine ali za namakanje velikih kmetijskih površin (kmetijski sektor);
- b) poraba pitne vode v večjih industrijskih obratih in gospodarstvu, ki se lahko uporablja v čiste komercialne namene (npr. pri proizvodnji vseh vrst pijač);
- c) izgradnja vodovodnih omrežij za večja zaokrožena turistična območja, za katera je značilna večja poraba pitne vode v času turističnih sezon, zunaj turistične sezone pa porabe praktično ni (kampiranje ob rekah, jezerih, obmorski turizem, v poletni sezoni...), vendar so tovrstne izgradnje v praksi zelo redke, vsaj kar zadeva slovenske razmere.

Določitev stroškov distribucije pitne vode v analitičnem modelu bo določena na podlagi števila uporabnikov pitne vode kot članov gospodinjstev in njihove porabe v **gospodinjstvem sektorju**. V nalogi bodo povzeta osnovna načela delovanja strukturnih skladov, ki so ravno tako namenjeni področju oskrbe s pitno vodo, in ne neposredno investicijam, s katerimi bi "reševali" ostale družbene sektorje. Velja pa dejstvo, da je namenjena finančna sredstva v praksi med sabo zelo težko ločevati in jih strogo namenjati izključno oskrbi posameznega družbenega sektorja.

1.3 Struktura naloge, delovni postopek in metodologija dela v magistrski nalogi

Prvi sklop naloge predstavljajo poglavja 1, 2 in 3 ter je namenjen:

- opredelitvi pojma "ruralno območje" in predstavitvi strukturnih sprememb v obdobju po 2. svetovni vojni na ruralnih območjih, ki imajo ob upoštevanju investicijskega vidika in razvojnih vidikov negativen vpliv na vzdrževanje in ohranjanje vodovodne infrastrukture kot premoženja občine, v nadaljevanju so povzete razvojne prioritete in s tem tudi obveznosti na osnovi vsebine dokumenta "Strategije razvoja Republike Slovenije";
- kratkemu povzetku bistvenih prednosti in slabosti na področju razvoja vodo-oskrbnih sistemov za ruralna območja v državi.

Drugi sklop naloge predstavlja poglavje 4 in je namenjeno predstavitvi teoretičnih in strokovnih izhodišč na področju oblikovanja cene 1m^3 pitne vode.

Tretji sklop naloge predstavljajo poglavja 5, 6, 7 in 8, v katerih je zajet empiričen del naloge za območje občine Črnomelj in je namenjen določitvi ciljev, ki so opredeljeni v poglavju 1.2.

Metode raziskovalnega dela, uporabljene v **prvem sklopu** magistrskega dela, temeljijo na metodi **proučevanja in deskripcije** vseh obstoječih strokovnih virov in razpoložljivih podatkov v zvezi z obravnavanim področjem. Ravno tako je deskriptivna metoda uporabljena pri opredelitvi razvojnih dokumentov (Strategija razvoja Republike Slovenije, Državni razvojni program in Operativni program razvoja okoljske in prometne infrastrukture za obdobje 2007-2013) ter pri opredeljevanju strokovnih in zakonskih podlag (**drugi sklop**) in pri opredeljevanju pojma "ruralno območje".

Osnovo za metodologijo oblikovanja cene 1m^3 pitne vode v empiričnem delu naloge (tretji sklop) predstavljajo določbe iz Uredbe o oblikovanju cen komunalnih storitev (UL RS št. 41/08). V času pisanja te naloge je bila sprejeta nova zakonodaja na področju oblikovanja cene pitne vode, in sicer z vsebino Pravilnika o metodologiji za oblikovanje cen obveznih občinskih javnih služb varstva okolja

(UL RS št. 63/2009). Novo sprejeta zakonska podlaga bo v krajšem obsegu predstavljena v poglavju 8, v sklopu ocene finančnih možnosti za financiranje investicijskih in obratovalnih stroškov oskrbe z vodo. V letu 2011 nismo zasledili novejših (uradno sprejetih) zakonskih predpisov na področju oblikovanja cen komunalnih storitev.

Metoda intervjuja v Javnem podjetju Komunala Črnomelj je ravno tako uporabljena pri proučevanju poslovnih podatkov podjetja.

Pri oceni knjigovodskih vrednosti vodovodne infrastrukture smo povzeli metodologijo vrednotenja vodovodnih infrastrukturnih objektov in vodovodnega omrežja na primeru občine Črnomelj (v nadaljevanju občina), ki je bila uporabljena kot osnova za določitev premoženja občine kot knjigovodske kategorije. Analiza demografskih sprememb na območjih krajevnih skupnosti je izdelana s pomočjo teoretičnih izhodišč demografske statistike in ekstrapolacijske metode izbrane časovne vrste. Izbrane ekstrapolacije v tej nalogi ne vsebujejo komponente verjetnosti, zato v nalogi dejansko ne napovedujemo (ali če se izrazimo bolj vremenoslovsko "prognoziramo") dogodkov, ampak jih samo na osnovi opazovanih in realnih podatkov v preteklosti ekstrapoliramo, kar v strogo matematičnem smislu pomeni računanje funkcijskih vrednosti zunaj območja intervala dejanskega opazovanja.

Na osnovi opazovanih stroškov dejanskih investicijskih vlaganj, ki so se izvršila v občini v obdobju 2000-2008 na področju vodovodne infrastrukture, je na osnovi statističnih mer centralne tendence ocenjena referenčna investicijska vrednost vlaganj (vrednost izgradnje vodovodnega omrežja na tekoči meter in investicijska vrednost za izgradnjo vodovodnih objektov), ki smo jo/jih uporabili kot izhodiščno vrednost za leto 2005.

V poglavju 7 bomo med drugim poskušali raziskati, kakšen kvantitativen vpliv na spremembo cene 1m^3 pitne vode imajo pri tem spremembe investicijskih vrednosti na tekoči meter omrežja, spremembe gostote odjema (v povezavi z demografskimi spremembami) in spremembe dolžin vodovodnega omrežja. Za stroške produkcijskih faktorjev (razen stroška amortizacije na enoto produkta) bomo predpostavili, da so konstantni. Za izpeljavo matematičnega izraza, ki aproksimativno opisuje omenjene vplive, je uporabljena definicija totalnega diferenciala zveznih funkcij.

Viri in vhodni podatki, ki predstavljajo osnovo za uporabo tovrstnih metod, so:

- obstoječe zakonske podlage in strokovna načela za obravnavano področje;
- demografski in prostorski podatki, ki so/bodo pridobljeni iz različnih virov (Spletne strani Statističnega Urada Republike Slovenije, študija oskrbe z vodo Bele krajine, Register prostorskih enot, podatki centralnega registra prebivalstva...);
- poslovni podatki, pridobljeni neposredno iz računovodskih evidenc, letnih poročil in gospodarsko-finančnih načrtov Javnega podjetja Komunala Črnomelj v obdobju od 1998 do 2008 ter grafični in atributni podatki vodovodne infrastrukture;
- grafični in atributni del podatkov Katastra gospodarske javne infrastrukture za obstoječi del vodovodnega omrežja na območju občine Črnomelj;
- program oskrbe s pitno vodo na območju občin Črnomelj in Semič za leto 2011 (v nadaljevanju Program oskrbe).

Strokovno gradivo Programa oskrbe predstavlja del vsebine, ki ga Javno podjetje Komunala Črnomelj vsakoletno posreduje v pregled Ministrstvu za okolje in prostor Republike Slovenije v obliki poročila. Vsebina tega poročila se nanaša na:

- osnovne podatke o izvajalcu javne službe,
- vodovodne sisteme in območja, ki jih ti sistemi oskrbujejo,
- število preskrbljenih prebivalcev s pitno vodo iz javnega vodovodnega sistema,
- količino prodane pitne vode v občini, ocenjeno količino vodnih izgub v občini in načrtovanje zmanjševanja vodnih izgub,
- predpise, ki določajo način izvajanja javne službe,
- seznam aglomeracij, ki so oskrbovane s pitno vodo iz javnega vodovodnega sistema v občini,
- dolžino javnega vodovodnega omrežja v občini in pripadajoče objekte,
- podatke o zdravstveni ustreznosti pitne vode iz javnega vodovodnega omrežja.

Podatke, ki smo jih pridobili neodvisno od navedenih krovnih podatkov v Programu oskrbe, (predvsem demografski, prostorski in računovodski podatki iz preteklih obdobj, ki so bolj podrobno strukturirani), so usklajeni s podatki iz Programa oskrbe in medsebojno ne odstopajo.

S pomočjo metode sinteze, ki v praksi pomeni medsebojno povezovanje in raziskovanje ter pojasnjevanje stvarnosti z združevanjem, sestavljanjem enostavnejših podatkovnih virov v sestavljene in te v še bolj sestavljene, bo predstavljena vsebina poglavij 7 in 8.

V empiričnem delu naloge so tabelarni izračuni in grafični prikazi v prilogah A in B, opravljeni z računalniško podporo aplikacij MS Office Excell in ob podpori GIS aplikacije ArcView, ArcMAP ter razpoložljivimi tehničnimi podmoduli, ki jih omenjena aplikacija vsebuje.

2 TEMELJNE ZNAČILNOSTI IN PROGRAMSKI RAZVOJNI CILJI NA PODROČJU VODOVODNE INFRASTRUKTURE NA RURALNIH OBMOČJIH V REPUBLIKI SLOVENIJI

Načrtovanje vsesplošnega razvoja na podeželju sodi med pomembnejše teme nacionalnih politik v prostoru EU. Poglavitni skupni cilj številnim razvojnim programom na tem področju je zmanjševanje razlik med njimi samimi in območji z višjo stopnjo urbanizacije. Politika razvoja podeželja na nivoju Republike Slovenije je za obdobje 2007-2013 usmerjena v tri vsebinske sklope, in sicer:

- povečanje konkurenčnosti kmetijstva in gozdarstva,
- izboljšanje stanja okolja na podeželju,
- izboljšanje kakovosti življenja (kvalitete bivanja) in spodbujanje raznolikosti gospodarskih dejavnosti na podeželju (Vlaganje v razvoj vodovodne infrastrukture je prav gotovo eden izmed prvih korakov za izboljšanje kvalitete bivanja...).

Ker je osrednja tematika naloge postavljena v ruralno območje občine, naslednje poglavje podrobneje opredeljuje tovrstna območja.

2.1 Opredelitev ruralnih območij v Republiki Sloveniji

Ruralna območja težko opredelimo z enoznačno definicijo. Najprimernejša označitev ruralnih območij je v veliki meri odvisna od vsebinskega okvirja oziroma namena, zaradi katerega proučujemo ruralna območja. Ravno tako velja, da je ostro mejo med mestom (območjem, kjer se urbane značilnosti najmočneje izražajo) in ruralnimi območji v praksi v določenih primerih zelo težko opredeliti. Mejo oziroma "geografski prehod" med ruralnimi in pretežno mestnimi območji so mnogi avtorji opisovali s pomočjo pojma "*ruralno-urbani kontinuum*", ki predstavlja prehodno območje med mestom in podeželjem, kjer v podeželskih naseljih z nižjo gostoto prebivalstva še zasledimo prepletanje nekaterih urbanih površin in funkcij, ki so sicer značilne za mestna območja (sedeži upravnih funkcij, večja izbira na področju osnovnošolskega in srednješolskega izobraževanja, lažja dostopnost do zdravstvenih storitev, pestrejše kulturno dogajanje, večje število urejenih parkirišč...).

Večina mestnih središč občin, kjer na njihovem geografskem območju sicer prevladuje ruralno okolje, ima v državi vse zgoraj navedene attribute, kar je seveda pomembno za širšo logistično podporo delovanju ruralnih območij znotraj posamezne občine.

Za boljše razumevanje in enotno obravnavanja tematike v nalogi smo pojem *podeželje* poenotili s pojmom *ruralnih območij* in jih opredelili kot:

- Ruralna območja so vsa tista območja, ki so zunaj gosto naseljenih urbanih in suburbanih površin ter naselij in skupine naselij, ki imajo po razvrstitvi naselij urbani značaj, katerih prebivalci se oskrbujejo v majhnih in srednje velikih lokalnih oskrbnih centrih. Za ruralna območja v slovenskem prostoru je značilna ekstenzivnejša izraba zemljišč, nižja gostota prebivalstva, različna poklicna sestava in različni odnosi med delovnim mestom in krajem bivanja (Prosen, 1993).
- Ruralna območja v slovenskem prostoru označuje počasnejša prebivalstvena rast in/ali zaradi poudarjenega izseljevanja celo upadanje števila prebivalcev, preprostejša socialna slojevitost, večja tradicionalnost (ali mogoče tradicionalna miselnost podeželskega prebivalstva?) in praviloma manjša naselja z nižjimi stopnjami centralnosti (Ravbar, Kladnik, 2003).

Zgoraj navedene značilnosti ruralnih območij so praktično "zrcalna slika" naselij, ki so obravnavana v empiričnem modelu v magistrski nalogi. Hkrati so v zgornjih značilnostih navedeni vsi tisti kazalci, ki imajo signifikanten vpliv na stroškovne posledice investiranja (v obnove, zamenjave ali novogradnje) na področju zagotavljanja oskrbe z vodo kot obvezne gospodarske javne službe.

Pri opredeljevanju ruralnih območij si lahko pomagamo tudi s pomočjo kazalnikov, ki ponazarjajo stopnjo povezanosti mestnih in podeželskih območij. Uporabljen kazalnik je stopnja urbanega vpliva, ki je sestavljen iz dveh parametrov, in sicer:

- a) gostote prebivalcev na površinsko enoto in
- b) stopnje človekovega poseganja v prostor (raba tal).

Visoka stopnja urbanega vpliva je pripisana občinam z nadpovprečno gostoto naseljenosti glede na slovensko povprečje (99,8 prebivalca/km²) in občinam, v katerih se nahaja funkcionalno urbano območje katerekoli hierarhične ravni, opredeljene v projektu ESPON 1.1.1., 2004 (Zavodnik, Kunstelj, 2010).

Nizka stopnja urbanega vpliva je pripisana občinam, kjer je gostota naseljenosti podpovprečna.

Visoka stopnja človekovega poseganja v prostor je pripisana občinam z nadpovprečnim deležem pozidanih zemljišč, srednja je dodeljena občinam z nadpovprečnim deležem kmetijskih zemljišč, nizka je dodeljena občinam z nadpovprečnim deležem drugih zemljišč.

Občine belokranjske subregije (Črnomelj, Metlika, Semič) in pretežni del občin v južnem in zahodnem delu Slovenije, z izjemo Mestne občine Koper in obalnega pasu, spadajo med območja z nizko stopnjo urbanega vpliva in nizko stopnjo človekovega poseganja.

Obravnavana tematika v magistrski nalogi je torej neločljivo povezana (predvsem prostorsko in ekonomsko) z nekaterimi značilnostmi in razvojnimi problemi ruralnih območij, ki so zaznamovala slovenski prostor po drugi svetovni vojni. Zato je potrebno na tem mestu vsaj okvirno navesti tiste temeljne skupne značilnosti ruralnih območij v slovenskem prostoru, ki imajo vpliv na stroškovne posledice investicij v "omrežno" komunalno infrastrukturo.

Spremembe v namenski rabi na ruralnih območjih so vidne predvsem v stopnji zaraščanja kmetijskih površin z gozdom v zadnjih 50-ih letih. Statistični podatki kažejo, da je leta 1953 gozd poraščal le 42,0% površja Slovenije, leta 1980 je delež gozdov presegel polovico ozemlja države, leta 1995 je gozd obsegal že 54,2% državnega ozemlja (Kladnik, 2003). Površine kmetijskih zemljišč, ki predstavljajo eno od osnovnih gradnikov v fizični strukturi površin ruralnih območij, so se posledično zmanjšale. Socialna in starostna struktura prebivalstva se je bistveno spremenila, kar je posledica **porasta** izseljevanja mlajše delovno aktivne populacije na urbana območja, ki nudijo več proste izbire delovnih mest in drugih izbir (med drugim tudi za preživljanje prostega časa...).

To je pogojeno tudi s spremenjenim načinom življenja, ki je izrazitejši med populacijo z višjo stopnjo izobrazbe.

Na ruralnih območjih se je povečal tudi migracijski cikel delovno aktivnega prebivalstva (podeželje-mesto (v vlogi kraja delovnega mesta)-podeželje). Specifičnost ruralnih območij Slovenije so tudi majhne kmetije, saj ima kar 60% kmetijskih gospodarstev manj kot 3 ha obdelovalnih zemljišč.

Posledica zgoraj navedenih dejstev je, da je za intenzivno in tržno usmerjeno kmetijsko pridelavo trenutno sposobnih sorazmerno malo kmečkih gospodinjstev, kar je v neposredni povezavi z vse večjim opuščanjem *izravno* kmetijske dejavnosti na ruralnih območjih. Posledica tega dejstva je, da je moralo prebivalstvo na ruralnih območjih vir prihodka za preživetje iskati v nezemeljskih dejavnostih, kar je zopet povezano z migracijami v mestna območja. To je bil pričetek strukturnih sprememb na ruralnih območjih v slovenskem prostoru, ki so se vidneje pričele dogajati po 2. svetovni vojni.

2.2 Strukturne spremembe na ruralnih območjih kot posledica sodobnih razvojnih družbenih tokov

Delež kmečkega prebivalstva (to je tisti delež prebivalstva, ki je eksistencialno odvisen od zemljiške posesti in pridelovanja) se je v obdobju po 2. svetovni vojni praktično do danes od dobrih 50% zmanjšal na 7%. Tako nastale "**družbeno strukturne spremembe**" na ruralnih območjih v Republiki Sloveniji vsekakor imajo vpliv na stroškovne posledice investicijskih vlaganj v vodovodno infrastrukturo na ruralnih območjih. Negativna posledica tovrstnih sprememb je predvsem poslabšanje socialno-demografske strukture prebivalstva (povečanje deleža starejše delovno neaktivne populacije, posledično zmanjšana kupna moč zaradi nižjih dohodkov). Socialno-demografska struktura prebivalstva je v nekaterih predelih države tako neugodna, da lahko govorimo o obsežnih območjih demografskega izumiranja in stagnacije (naselja idrijskega hribovja, predeli občin Cerčno, Idrija, Tolmin). Odločujoča dejavnika za tak proces so že "izvorna" majhnost tovrstnih naselij in slabše prometne povezave (predvsem zaradi neugodnih reliefnih razmer) do morebitnih potencialnih delovnih mest in druge socialne oskrbe (osnovno šolstvo, zdravstvene in upravne storitve...). Tako se iz vaških naselij izseljujejo predvsem mlajši ljudje, ki so našli zaposlitev in stalno prebivališče v bližnjih mestnih središčih, močno sta porasla tudi deleža dnevnik migrantov in mešanih delavsko-kmečkih gospodinjestev.

Negativna posledica opisanih družbeno-strukturnih sprememb na ruralnih območjih predstavlja relativno velike investicijske stroške za rekonstrukcije in novogradnje vodovodnih infrastrukturnih sistemov, zato lahko negativno vplivajo na kakršne koli odločitve lokalnih skupnosti za pričetek investicij na območjih brez demografske rasti.

Gledano iz drugega vidika so gospodarske strukturne spremembe na ruralnih območjih delno nastale kot posledica družbenih strukturnih sprememb, ki se kažejo v zmanjšani kmetijski vlogi podeželskih naselij, predvsem v zmanjšanju obsega ekstenzivne kmetijske dejavnosti ("Razdrobljene" kmetije so v pogojih globalnega in tržnega gospodarstva praktično ostale brez razvojnih možnosti, kar je v mnogih primerih ljudi *prisililo* v iskanje drugih alternativ za preživetje v skladu s sodobnim načinom življenja). Spremenjen način življenja in navade ljudi v podeželskih naseljih so privedli do tega, da tovrstna naselja postajajo funkcijsko in socialno vse bolj povezana z zaposlitvenimi središči in nekmetijskimi dejavnostmi. Torej kmetijstvo na ruralnih območjih ni več edina dejavnost, ki ustvarja dohodek, temveč se ob tem razkrivajo tudi nekateri pozitivni potenciali podeželskih naselij (razvoj malega gospodarstva, turizem...). Nekatera podeželska naselja se lahko s stopnjo oskrbnih in storitvenih dejavnosti ter komunalne opremljenosti primerjajo tudi z obmestnimi stanovanjskimi soseskami (kar je značilno za ruralno-urbani kontinuum bogatejših in razvitejših občin). To ponuja priložnosti za širjenje obrtnih in proizvodnih dejavnosti ter za razne manjše oblike turizma (oddih in

rekreacija v poletnih mesecih, možnost izkoriščanja potenciala neokrnjene narave). Naveden prostorski potencial, ki ponekod že postaja viden (razvoj kmečkega turizma, čistejši zrak in reke, primerne za razne oblike vodnega turizma, ki je v večini primerov mogoč samo v poletni sezoni), ni dovolj izrazit za vzpodbude prioritetnih investicijskih vlaganj v komunalno infrastrukturo (obnova prometnih povezav, vodovodna infrastruktura, kanalizacija...).

Predstavljena vidika strukturnih sprememb nakazujeta na dejstvo, da je potrebno v vsakem pogledu skrbno pretehtati vse razpoložljive možnosti in vidike za investicijska vlaganja na ruralnih območjih. Investicije v vodovodno infrastrukturo na ruralnih območjih predstavljajo za ruralni prostor dolgoročen učinek, kar je vsaj na načelni ravni že ugotovljeno v razvojnih dokumentih Republike Slovenije.

V prihodnosti (npr. ob izteku amortizacijske dobe osnovnih sredstev) je izredno težko predvideti, ali bodo ti učinki pozitivni (nove investicije so lahko navsezadnje tudi vzpodbuda za priseljevanje in razvoj malega gospodarstva) ali negativni (v primeru, da učinek investicijskih vlaganj ni dosežen in bodo predstavljale zgolj finančno breme za lokalno skupnost kot lastnika osnovnih sredstev). Eno od ključnih vprašanj, ki se pojavlja v procesu skladnega regionalnega razvoja v Republiki Sloveniji je, kako (seveda v pozitivno smer) spremeniti **družbeno strukturne** pojave na ruralnih območjih, s katerimi bi okoljsko razbremenili večja slovenska mesta, predvsem prometne obremenjenosti zaradi dnevniških migracij in preusmerili oziroma porazdelili vse splošni razvoj slovenskih občin z ruralnim značajem.

Dvig komunalne oskrbe s pitno vodo je vsekakor lahko eden od takšnih instrumentov, ki odpirajo možnosti razvoja sedanjim in bodočim rodovom. **Izboljšanje kakovosti življenja na ruralnih območjih** je namreč zahteva in cilj, ki se (med ostalimi splošnimi dejavniki) neposredno dotika področja oskrbe z vodo kot obvezne gospodarske javne službe, zato so zahteve za razvoj vodovodne infrastrukture v najširšem pomenu na tovrstnih območjih uvrščene tudi v razvojne dokumente države, ki jih omenjamo v nadaljevanju tega poglavja. Pomanjkljivost sprejetih razvojnih dokumentov se kaže v nejasno določenem načinu za doseganje zastavljenih ciljev.

2.3 Strategija razvoja Republike Slovenije

Strategija razvoja Republike Slovenije (v nadaljevanju SRS) predstavlja ključni razvojni dokument države. SRS opredeljuje vizijo in cilje razvoja Slovenije ter pet razvojnih prioritete z akcijskimi načrti (Strategija razvoja RS, 2005: 24-46) in predstavlja vsebinsko osnovo za naslednje dokumente:

- državne razvojne programe (DRP),
- nacionalne strateške referenčne okvirje (NSRO),
- operativne programe (OP).

Razvojne prioritete **SRS** so:

- konkurenčno gospodarstvo in hitrejša gospodarska rast,
- učinkovito ustvarjanje, dvosmerni pretok in uporaba znanja za gospodarski razvoj in kakovostna delovna mesta,
- učinkovitejša in cenejša država (sem sodi tudi cilj vzpostavitve transparentnosti delovanja javne uprave),
- moderna socialna država in večja zaposlenost (ustvarjanje okolja, v katerem bodo ljudje lažje in hitreje našli delo ob hkratnem uživanju večje socialne zaščite),
- povezovanje ukrepov za doseganje trajnostnega razvoja (trajno obnavljanje prebivalstva, skladnejši regionalni razvoj, izboljšanje gospodarjenja s prostorom, **učinkovitejše izvajanje okoljskih politik**).

V ospredju SRS je torej celovita blaginja prebivalstva, zato se dokument ne osredotoča samo na gospodarska vprašanja, temveč vključuje socialna, **okoljska**, politična, pravna in kulturna razmerja. Zaradi takšne postavitve ciljev je SRS po svoji vsebini tudi strategija trajnostnega razvoja Slovenije. (Državni razvojni program Republike Slovenije za obdobje 2007-2013, 2006).

Načelo, ki je zapisano v Strategiji razvoja Republike Slovenije in je v skladu z definicijo trajnostnega razvoja, vsebuje:

*"Medgeneracijski in sonaravni razvojni cilj, to je uveljavljanje načela trajnosti kot temeljnega kakovostnega merila na vseh področjih razvoja, vključno s ciljem **trajnostnega obnavljanja prebivalstva** (zmanjševanje negativnih demografskih pojavov, kar lahko ugodno vpliva na družbeno-strukturne spremembe na ruralnih območjih). Načelo trajnosti zahteva, da se potrebe današnjih generacij zadovoljujejo na način, ki ne omejuje možnosti prihodnjih rodov za vsaj enako uspešno*

zadovoljevanje njihovih potreb."

Dosledno upoštevanje omenjenega načela (vsaj teoretično) pogojuje investicijsko vlaganje v vodovodno infrastrukturo tudi na ruralnih območjih, ki so (glede na navedene strukturne spremembe) razvojno manj perspektivna. Vendar pa **ustrezna stroškovna metodologija**, ki bi bila teoretično in praktično sposobna ohranjati osnovna sredstva za več generacij vnaprej na ruralnih območjih z nižjimi gostotami odjema, **ni predmet razvojnih dokumentov**. Namen aplikativnega dela naloge torej je, da prikažemo vplive in posledice investicijskih vlaganj na empiričnem modelu ruralnih območij občine Črnomelj ob upoštevanju ohranjanja obratovalne sposobnosti vodovodnih sistemov.

V nadaljevanju je predstavljen programski vidik Operativnega programa razvoja okoljske in prometne infrastrukture z zastavljenimi cilji na področju oskrbe s pitno vodo. Program zajema tudi ruralna območja na državnem nivoju in tudi instrument za pričetek investicij večjega obsega v okoljsko infrastrukturo.

2.4 Operativni program razvoja okoljske in prometne infrastrukture za obdobje 2007-2013 s poudarkom na razvoju in zastavljenih ciljih na področju oskrbe s pitno vodo

V prioritete razvojnih področij Operativnega programa razvoja okoljske in prometne infrastrukture (v nadaljevanju OP-ROPI) v Republiki Sloveniji so vključene:

- prometna infrastruktura (železniška, cestna, letalska in pomorska),
- okoljska infrastruktura (ravnanje s komunalnimi odpadki, odvajanje in čiščenje komunalnih odpadnih voda, **oskrba s pitno vodo**, zmanjšanje škodljivega delovanja odpadnih voda),
- trajnostna raba energije.

OP-ROPI predstavlja skupni programski dokument Republike Slovenije in EU, ki je sprejet na predlog države članice. Po izdani odločbi o potrditvi dokumenta od Evropske komisije sta ga obe partnerici dolžni **skupaj izvajati in financirati**. Skupni cilj OP-ROPI je **zagotoviti pogoje za rast z zagotavljanjem trajnostne mobilnosti, izboljšanje kakovosti okolja in izgradnja ustrezne infrastrukture, kamor nedvomno spada tudi posodobitev vodovodne infrastrukture (OP-ROPI, 2007)**.

OP-ROPI neposredno nalaga obveznosti do zagotavljanja organizirane in nadzorovane oskrbe z vodo še preostalim, (komunalno slabše preskrbljenim) prebivalcem Republike Slovenije. Tako je npr. ustavno načelo "pravica do zdravega življenjskega okolja" v OP ROPI upoštevano s postavitvijo ciljev

varovanja oskrbe z zdravo pitno vodo, kjer so predhodne analize izkazale potrebo po izgradnji novih vodovodnih sistemov, s pomočjo katerih naj bi bilo mogoče ohranjati kvaliteto pitne vode na ustreznem kakovostnem nivoju oziroma v skladu z normativi in standardi in kjer bo mogoče izvajati tudi stalni "monitoring" oziroma učinkovit nadzor kakovosti pitne vode.

OP-ROPI je v segmentu, ki zadeva razvojno prioriteto varstva okolja, izdelan v skladu z usmeritvami Nacionalnega operativnega programa oskrbe s pitno vodo (sprejela ga je Vlada RS v letu 2006) in že obravnavano Strategijo razvoja Slovenije. Nacionalni operativni program oskrbe s pitno vodo tako predstavlja poglobitve usmeritve in strokovno podlago za realizacijo konkretnih okoljskih projektov, ki so določeni v OP-ROPI za obdobje 2007-2013.

Cilji, zastavljeni v sprejetem OP-ROPI, v segmentu oskrbe s pitno vodo, so:

- zagotovitev **ustrezne** infrastrukture za oskrbo s pitno vodo,
- ohranitev naravnih virov in ekosistemov,
- izboljšanje kvalitete podzemne vode kot vira pitne vode (večina odvzemov pitne vode v slovenskem okolju je vezana na podzemne vire),
- *končni cilj vodi k izboljšanju javne oskrbe s pitno vodo.*

Med naloge lokalnega pomena OP-ROPI uvršča:

- zagotovitev rezervnih vodnih virov za preostale manjše vodovodne sisteme (10.000-49.000 prebivalcev),
- zmanjšanje vodnih izgub na velikih sistemih (če je izguba večja od 30%, primer občine Črnomelj),
- posodobitev vodovodnih sistemov nad 10.000 prebivalcev (primer občine Črnomelj).

V naslednjem poglavju so povzete poglobitve prednosti in slabosti, s katerimi se bo investitor moral soočiti v primeru planiranih investicijskih vlaganj.

3 PREDNOSTI IN SLABOSTI NA PODROČJU RAZVOJA INFRASTRUKTURNIH SISTEMOV ZA OSKRBO Z VODO V REPUBLIKI SLOVENIJI IN BELOKRANJSKI SUBREGIJI

V tem poglavju so navedeni razlogi, ki v bližnji prihodnosti napovedujejo potrebe po pričetku večjih investicijskih del na področju obstoječe oskrbe z vodo na ruralnih območjih. Prikazana je primerjava porabe pitne vode v nekaterih občinah, ki predstavlja izhodiščni podatek za nadaljnje izračune v empiričnem del naloge.

Ruralna območja v Sloveniji so pretežno sestavljena iz naselij, ki so relativno majhna in v katerih prevladuje razpršena pozidava zemljišč z individualnimi, prosto stoječimi stanovanjskimi hišami z morebitnimi pripadajočimi (poslovnimi in/ali proizvodnimi) gospodarskimi poslopji, predvsem za potrebe ekstenzivne oblike kmetovanja. Ravno tako so naselja, če jih obravnavamo kot homogene celote, geografsko med seboj prostorsko precej razpršena, kar pomeni, da je med njimi "puščnega veliko odprtega prostora", kar je sicer za določene razvojne panoge ugodno (turizem, rekreacija, oddih, neokrnjena narava...), vendar hkrati neugodno s stališča povečevanja stroškov komunalne opremljenosti stavbnih zemljišč na tovrstnih območjih.

Področje obravnave kvalitetne oskrbe s pitno vodo spada v okvir vplivov okoljske globalizacije, okoljske odgovornosti in ciljev, ki jih opredeljuje OP-ROPI. Kvalitetna oskrba s pitno vodo je v neposredni povezavi z izgradnjo vodooskrbnih sistemov in v celoti obsega črpanje, zajem in distribucijo. Zato bi bilo škoda, da se okoljski potencial, ki se glede na evropske razmere v državi izkazuje še v relativno dobro ohranjeni naravi (razpoložljivost vodnih virov, kar pa ne pomeni, da so neranljivi), ne bi izkoristil s pomočjo investicij (rekonstrukcije zaradi dviga kvalitete oskrbe in novogradnje) v sisteme za oskrbo z vodo. Vprašanje je, kako bi bilo to možno realizirati v skladu z načeli, ki so opredeljena v razvojnih dokumentih (načelo trajnostnega razvoja...).

Slovenija je zaradi velike količine padavin, ki v povprečju padejo na njeno ozemlje, relativno bogata z vodami. To je strateška prednost. Količine vode, ki se kot del vodnega kroga pojavljajo na območju Slovenije, so nad evropskim povprečjem. V Sloveniji predstavlja podzemna voda glavni delež načrpane pitne vode, medtem ko površinske vode izrabljamo predvsem za tehnološke potrebe. To potrjuje tudi podatek, da je delež načrpanih količin iz izvirov podzemne vode v letu 2003 v javnih vodovodnih sistemih na državnem nivoju predstavljal skupno 94% celotne načrpane količine pitne vode (Kazalci okolja, 2005).

Še zadostne zaloge podzemne pitne vode predstavljajo ugoden naravni pogoj za nadaljnji razvoj izgradnje sistemov za oskrbo z vodo in s tem organizirane vodooskrbe v okviru gospodarske javne službe tudi na območjih, kjer bi jo prebivalci potrebovali.

Raziskava individualne oskrbe s pitno vodo v letu 2004 je pokazala, da se približno 8% celotnega prebivalstva Republike Slovenije (cca. 156.869 prebivalcev) **ni oskrbovalo s pitno vodo** oziroma niso imeli dostopa do organizirane in nadzorovane oskrbe s pitno vodo kot obvezne gospodarske javne službe. 8 odstotni delež prebivalstva se je torej oskrboval iz lastnih vodnih virov (kapnica, organizirana pomoč gasilskih enot...). OP-ROPI v obdobju 2007-2013 zastavlja cilj do leta 2013 povečati **število prebivalcev, vezanih na nove vodovodne sisteme s kvalitetno pitno vodo, z dosedanjih 1.840.000 na približno 1.940.000.**

Vendar se tudi v Sloveniji srečujemo s ključnimi okoljskimi problemi na področju distribucije s pitno vodo, ki se kažejo v:

- točkovnih virih onesnaženja v urbanih okoljih (netesna kanalizacija, neustrezne greznice..) in zato visoki stopnji ranljivosti vodnih virov,
- dotrajanosti obstoječih vodovodnih sistemov in velike vodne izgube na vodovodnih sistemih (OP-ROPI, 2007).

Na osnovi zgoraj navedenih dejstev bo potrebno (vsaj) obstoječe vodooskrbne distribucijske sisteme rekonstruirati v skladu s sodobnimi standardi (varovanje kvalitete pitne vode med transportom), kar vodi v obsežne gradbene investicije.

V okviru izvedbe OP-ROPI (2007) je bila za državni nivo izdelana **SWOT analiza (analiza prednosti, slabosti, priložnosti in nevarnosti)**, ki je prikazana v preglednici 1.

Preglednica 1: Analiza prednosti, slabosti, priložnosti in nevarnosti za področje oskrbe s pitno vodo na državnem nivoju

Table 1: Analysis of strengths, weaknesses, opportunities and threats to drinking water supply at the national level

	OPIS PARAMETRA SWOT ANALIZE
PREDNOSTI	<ul style="list-style-type: none">• relativno nizka poraba vode na prebivalca• razpoložljivost vodnih virov• zadostne količine vodnih virov• koriščenje sodobnih tehnologij za izgradnjo oskrbovalnih sistemov
SLABOSTI	<ul style="list-style-type: none">• povečana zdravstvena ogroženost prebivalstva• različna kakovost oskrbe s pitno vodo (vaški sistemi, individualna oskrba...)• dotrajanost vodovodnih sistemov (zastarela in dotrajana vodovodna infrastruktura)• visoke vodne izgube
PRILOŽNOSTI	<ul style="list-style-type: none">• razvoj novih delovnih mest• urejenost vodovodne infrastrukture kot konkurenčna prednost Republike Slovenije• pozitivni učinki na zdravje prebivalstva
NEVARNOSTI	<ul style="list-style-type: none">• razpad infrastrukturnih sistemov oskrbe s pitno vodo• posledično izredno povišanje cen oskrbe s pitno vodo

Preglednica 1 povzema stanje na področju sistemov za oskrbo z vodo v obdobju po osamosvojitvi Slovenije. Poglavitna prednost se kaže predvsem v zadostnih količinah podzemne pitne vode, kar je s stališča možnosti vzpostavitve organizirane vodooskrbe ugoden kazalnik, če ne upoštevamo stroškovnih kriterijev. Zaskrbljujoča je ugotovitev, da so sistemi za oskrbo z vodo in s tem posledično distribucija, precej dotrajani in zastareli (velike vodne izgube, slabša kvaliteta pitne vode zaradi možnosti zunanjih vdorov točkovnih virov onesnaženja), s čimer dane naravne prednosti niso izkoriščene v dovolj veliki meri. Ravno tako se nevarnost kaže predvsem v vse pogostejših motnjah oskrbe z vodo, zaradi posledic dotrajanosti distribucijskih omrežij.

3.1 Ocena porabe pitne vode na območju občine Črnomelj v gospodinjstvem in gospodarskem sektorju

Ocenjevanje porab pitne vode v gospodinjstvih običajno temelji na predvidenih povprečnih porabah vode iz javnih vodovodov in se najpogosteje izraža s porabo na gospodinjstvo ($m^3 / \text{gospodinjstvo}$) ali na osebo ($m^3 / \text{osebo} / \text{leto}$) ali ($\text{liter} / \text{osebo} / \text{dan}$) Pri podajanju enote je torej še pomembno, za

kakšno opazovano obdobje podatek velja; ali gre za porabo vode v enem dnevu, mesecu ali določenem letu. Ravno tako je tovrstna količina spremenljive narave v prostorski in časovni dimenziji.

V povprečju je dnevna poraba pitne vode v Sloveniji v obravnavanem obdobju (1992-2004) znašala približno $0,146 \text{ m}^3 / \text{osebo} / \text{dan}$, kar znesse **53,29 $\text{m}^3 / \text{osebo} / \text{leto}$** ; (poraba za kopanje in umivanje 32%, sanitarije 32%, pranje 14%, pomivanje 7%, zalivanje in drugo 7%, čiščenje 4%, in kuhanje 4%).

V empiričnem delu naloge je za občino Črnomelj uporabljen podatek porabe **52,0 $\text{m}^3 / \text{prebivalca} / \text{leto}$** , kar je povprečni vzorčni podatek glede na skupno porabo preskrbljenih prebivalcev v gospodinjstvem in gospodarskem sektorju v letu 2003. Na ruralnem in mestnem območju občine zasledimo prepletanje gospodinjškega in v manjši meri gospodarskega sektorja (slednji se kaže predvsem v obliki majhnih zasebnih podjetij, vendar v veliko manjši meri kot gospodinjstva). Kot smo se opredelili že v poglavju 1.2., sta poudarek in vsebinska omejitev v nalogi dana distribuciji in porabi pitne vode v gospodinjstvih in z vodovodno infrastrukturo, katere namen je oskrba gospodinjstev z vodo. Posledično v empiričnem delu naloge nismo delili stroškovnega kritja distribucije pitne vode na preostale družbene sektorje (gospodarski sektor, turizem, kmetijstvo....).

3.2 Okoljske prednosti in vpliv vodnih izgub na področju investicijskih vlaganj v vodovodno infrastrukturo v belokranjski subregiji

Območje Bele krajine ima določene okoljske prednosti glede pridobivanja kvalitetne pitne vode. Raziskava z naslovom Idejna študija regionalne preskrbe Bele krajine s pitno vodo do leta 2050 je podala določene rešitve in rezultate kot pobude nadaljnjega razvoja vodo-oskrbnih distribucijskih sistemov, predvsem v tistih predelih krajevnih skupnosti, kjer še ni organizirane oskrbe z vodo v obliki obvezne gospodarske javne službe varstva okolja. Okoljske prednosti se kažejo v naslednjih značilnostih:

- Možno je povečati črpalno količino pri izvirov reke Dobljice, kar je z vidika glavnega vodnega vira za občino Črnomelj in delno tudi Semič zelo pozitivno; ugotovljene so dodatne količine neoporečne dolomitne vode na lokaciji Blatnik-Brezovica-Črmošnjice in še več lokacij z manjšimi količinami vode, ki je lahko za reševanje lokalnih vodooskrbnih problemov tudi dragocena; voda globokih dolomitnih vodonosnikov povsem ustreza zahtevam pravilnika o pitni vodi.
- Kemične analize dolomitne vode globokih vodonosnikov niso potrdile prisotnosti nedovoljenih snovi, vendar je vodo potrebno preventivno klorirati.

- Kot prihodnji potencialni nadzemni vodni vir je predvsem za skrajni jugozahodni del občine Črnomelj izredno zanimiva reka Kolpa, in sicer v zgornjem toku v neposredni bližini občine Osilnica.

Zgornji podatki (če se osredotočimo zgolj na okoljske dejavnike) govorijo v prid dokončanja izgradnje magistralnega belokranjskega vodovoda in nadaljevanje novih investicij za vsa naselja, ki še nimajo organizirane oskrbe z vodo. Za manjše vodovodne sisteme (predvsem vaški vodovodi) pa je priporočljivo, da se (dolgoročno gledano) priključijo večjim, ponekod že delno saniranim sistemom, ali pa se celo ukinejo (primer vaškega vodovoda v naselju Sinji Vrh, občina Črnomelj).

Težave z oskrbo z vodo v nekaterih naseljih (na določenih območjih krajevnih skupnosti se npr. pojavljajo težave s premajhnimi pritiski) in velike vodne izgube (**cca. 45%**) v vodovodnem sistemu občine Črnomelj so že v preteklosti narekivale potrebo po pripravi programa obnove omrežja, ki bi vključeval tudi širjenje omrežja in izgradnjo novih objektov (vodni zbiralniki, prečrpalne postaje, hidroforske postaje, raztežilniki...) (Povzetek tehničnih poročil Trajnostna oskrba prebivalstva in varovanje vodnih virov Bele krajine, 2005).

Vodne izgube predstavljajo razliko med načrpano vodo v določen vodooskrbni sistem in prodano pitno vodo in so lahko posledica:

- a) navideznih izgub (nenadzorovan odvzem pitne vode iz vodovodnega sistema in vse oblike nenatančnosti, ki so povezane z meritvami prodanih količin porabnikom);
- b) dejanskih izgub, ki so posledica različnih puščanj in lomov cevi (izgube na primarnem in sekundarnem omrežju, vodovodnih objektih in navsezadnje na hišnih priključkih in hidrantih);
- c) preostalega dela izgub, ki nastane zaradi uporabe vode za vzdrževalne namene, kot so priprava vode, izpiranje cevovodov, pranje vodohranov, meritve hidrantov in čiščenje objektov ter vzorčenje pitne vode, vzdrževanje javnih površin...

Poglaviten razlog za nastanek pretežnega dela vodnih izgub predstavljajo dejanske izgube, navedene pod točko b). Druge vrste vodnih izgub je možno dokaj uspešno regulirati s pomočjo raznih tehničnih ukrepov, kot je zmanjševanje pritiskov in hidravličnih udarov s pomočjo vgrajevanja varnostnih ventilov ipd.

Velike vodne izgube v distribucijskih sistemih imajo negativen učinek tudi na poslovnem področju upravljavca sistemov za oskrbo z vodo, kar se kaže predvsem v povišanih stroških izrabe električne energije in povišanih materialnih stroških (stroški odprave okvar, dez-infekcijska sredstva...).

Nezanemarljive vplive vodnih izgub je/bo torej potrebno reševati s pomočjo investicijskih vlaganj, ki bodo predstavljala predvsem **celovite zamenjave dotrajanih omrežij v večjih zaključeni dolžinskih odsekih** (skupne dolžine nad 50km na območju občine Črnomelj), vključno z dograditvami določenih vrst vodovodnih objektov za reguliranje tlačnih razmer in zagotavljanja požarne vode.

Ocenjena skupna dolžina v celoti knjigovodsko odpisanih cevovodov znaša (preglednica št. 8) 37 km. Izdelali smo kratko analizo, ki prikazuje, koliko dolžinskih metrov cevovodov opravlja **funkcijo transportnih vodov** (predvsem magistralno in primarno omrežje, ki medsebojno povezuje posamezna naselja; za tovrstne cevi so značilni nekoliko večji profili cevi v razponu od 125mm do 250mm) in koliko dolžinskih metrov cevovodov opravlja funkcijo **oskrbe posameznega naselja** (predvsem sekundarno omrežje, ki je razvejano znotraj posameznega naselja in neposredno oskrbuje gospodinjstva; za tovrstne cevi so značilni nekoliko manjši premeri cevi v razponu od 65mm do 80mm). To je pomembno predvsem zaradi določitve prioritete pričetka posameznih rekonstrukcijskih del z vidika funkcionalnosti v že določenih knjigovodsko odpisanih cevovodih, ki predstavljajo največjo možnost nastanka večjih okvar in vodnih izgub. Določitev prioritetenih vlaganj v obnovo omrežja temelji na razločevanju dveh posledic, in sicer:

- Trenutno lahko brez oskrbe z vodo ostane naselje ali celo skupina naselij (v primeru večje okvare na **transportnem vodu**).
- Brez oskrbe z vodo lahko ostane določeno število posameznih gospodinjstev znotraj posameznega naselja (posledica okvare na omrežju, ki opravlja funkcijo **oskrbe posameznega naselja-sekundarni cevovod**).

Podrobnejša razdelitev glede prioritetenih vlaganj in funkcionalne pomembnosti posameznih cevovodov je predstavljena v poglavju 5.4, v preglednici 8.

Investicijska vlaganja predlaganih dimenzij torej neobhodno predstavljajo nezanemarljive stroškovne posledice, ki bodo predstavljene v nadaljevanju naloge.

V naslednjem poglavju je predstavljen strokovni in zakonodajni vidik na področju oblikovanja cene pitne vode oziroma kritja stroškov za distribucijo pitne vode.

4 STROKOVNE IN ZAKONSKE OSNOVE ZA OBLIKOVANJE CENE NA PODROČJU VODNE OSKRBE V REPUBLIKI SLOVENIJI

V tem poglavju se bomo osredotočili na zakonodajo, strokovna načela in posebnosti komunalnega gospodarstva, ki imajo vpliv na ceno končnega proizvoda.

4.1 Posebnosti komunalnega gospodarstva in načela oblikovanja cen komunalnih proizvodov in storitev

Komunalno gospodarstvo kot gospodarska in navsezadnje strokovna panoga vsebuje naslednje posebnosti (Klemenčič, 1997):

- vezanost na naselje in deloma tudi na velikost naselja,
- izrazito monopolni položaj komunalnega gospodarstva in poseben položaj glede ponudbe in povpraševanja ter določanja cen,
- prepletanje osebne in skupne porabe ter pomen storitev komunalnega gospodarstva v t.i. produktivni porabi,
- problem kvantificiranja komunalnih storitev,
- problem dobička in akumulacije sredstev.

Vezanost na naselje in potrebe posameznega naselja so odločilne za razvoj krajevnega komunalnega gospodarstva. Komunalne naprave bi bilo praviloma potrebno zgraditi ne glede na težavnost in tehnično zahtevnost del in ne glede na to, ali gre za ravninsko ali hribovito lego naselja (Rakar, 1994) in ne glede na to, ali gre za kakorkoli drugače zahteven teren (izrazito kamnit ali npr. močvirnat teren). Ravno tako se morajo komunalne naprave, kot so vodovod, kanalizacija, ceste, ulice, javna razsvetljava, vedno prilagajati obstoječi obliki in fizični strukturi naselja. To so poglavitni dejavniki, ki močno vplivajo na višino začetnih investicij in s tem posledično na višino cene pitne vode, če se omejimo zgolj na področje porabe pitne vode.

Izrazito monopolni položaj komunalnega gospodarstva se kaže v tem, da je v naselju praviloma zgrajeno eno vodovodno omrežje z enim upravljavcem tega omrežja, odjemalcev oziroma porabnikov je relativno veliko. Dejstvo, da je v naselju le en vodovod ali eno kanalizacijsko omrežje, se lahko izkaže tudi kot objektivna prednost v smislu skladnejšega obratovanja komunalnega sistema, ki omogoča, da se komunalna dejavnost razvija čim skladneje in homogeno glede na potrebe in možnosti vsega naselja. Drži pa tudi dejstvo, da tržni mehanizem ponudbe in povpraševanja ne more in ne sme imeti na področju oblikovanja cen za komunalne storitve tiste vloge, kot je to mogoče v drugih gospodarskih dejavnostih. Zaradi tega cena pitne vode ne sme biti zasnovana na osnovi tržne cene kot

normalnega in rednega delovanja tržnega mehanizma ponudbe in povpraševanja, saj v nasprotnem primeru pride do "negacije" vloge in funkcije komunalnega gospodarstva nasploh.

Monopolni položaj je v primeru komunalnega gospodarstva potrebno razumeti kot dolžnost, da tako čim večji možni meri krije potrebe po komunalnih storitvah posameznega naselja in nikakor ne za izrabljanje vpliva na določanje višine cene za svoje storitve. Posledica tega je, da so cene za komunalne storitve določene, **tarifirane**.

Tarifa pomeni določeno ceno za enoto, upoštevajoč določena načela, določene kriterije oziroma postopek določanja. Vsebinsko je pojem "**tarifa**" v povezavi z določenim krogom storitev, kot so npr.: poštna tarifa, tarifa za bančne storitve, vodarinska tarifa...V tej nalogi bomo uporabljali pojem "**cena za komunalne storitve oziroma cena za 1m³ pitne vode**", kot je tudi zakonsko opredeljena. Ker je v raziskavi v empiričnem delu obravnavana cena, ki je potrebna za popolno kritje stroškov distribucije (za enostavno in razširjeno reprodukcijo), smo v določenih primerih namesto termina "cena" uporabili pojem "stroški distribucije 1m³ pitne vode".

Cena komunalne storitve (s tem tudi cena pitne vode) lahko temelji na različnih ravneh, in sicer na:

- a) **ekonomski ravni** - z njo lahko krijemo enostavno in razširjeno reprodukcijo, s tako določeno ceno bi teoretično morali v celoti *pokriti vsaj stroške enostavne reprodukcije*;
- b) **pod ekonomsko ravni** - z njo **ne** krijemo enostavne in razširjene reprodukcije, čim nižje je cena pod ekonomsko ravni dolgoročno, tem večji problem predstavlja to za določeno vrsto izvajanja gospodarske javne službe.

V Republiki Sloveniji je kvantitativna stopnja ravni cen za komunalne storitve, odvisna predvsem od politik lokalnih skupnosti (to velja za tiste primere, kjer organizacijska oblika lokalnega odločanja to dopušča, kjer ceno storitve potrdi občinski svet), ki se seveda razlikujejo glede na krajevne in prostorske značilnosti, družbeno-politična presojanja, socialno strukturo prebivalstva in podobno. V vseh primerih so omejitveni faktor predvsem konkretne materialne možnosti (npr. kupna moč prebivalstva oziroma ocena finančnih možnosti za plačevanje določene storitve).

Prepletanje osebne in javne porabe se na področju oskrbe z vodo izraža v različnih vrstah potrošnje. Poglavitni nosilec osebne porabe so gospodinjstva (torej poraba pitne vode iz javnega vodovodnega omrežja v gospodinjstvih), ki so tudi predmet raziskave tega magistrskega dela. Vodo iz javnega vodovoda uporabljajo poleg gospodinjstev še javni zavodi (šole, zdravstvene ustanove, državna administracija), področje turističnih dejavnosti, področje kmetijstva, vzdrževanje javnih zelenih

površin... Te porabe se včasih prepletajo tako močno, da je oteženo in v določenih primerih praktično nemogoče ločiti eno porabo od druge. In prav tukaj nastaja problem ločevanja oziroma diferenciranja cen pitne vode za osebno ali javno porabo. Navsezadnje je lahko stvar strokovne presoje tudi to, ali lahko porabo pitne vode v industrijske ali kmetijske namene uvrščamo v okvir javne porabe ali ne. V empiričnem delu naloge je višina cene pitne vode vezana na enoto porabe na prebivalca, ki sodi v okvir posameznega gospodinjstva in osebne porabe.

Problem kvantificiranja² (točnega količinskega prikazovanja) komunalnih storitev je v ospredju vedno takrat, kadar hočemo zasnovati poslovanje komunalnega gospodarstva po načelu samofinanciranja (porabnik plača). V primeru **porabe pitne vode** je potrebno za uveljavljanje tega načela sprtno ugotavljati:

- količino porabe pitne vode, določene na osnovi števila prebivalcev;
- točno določenega porabnika (nedvoumno jasno določeno odjemno mesto pitne vode, ki je v našem primeru enota gospodinjstva, v pomoč smo v empiričnem delu naloge uporabili povezavo med gospodinjstvom in evidenco hišnih števil na podlagi Registra prostorskih enot);
- ceno za enoto porabljene pitne vode.

Poraba pitne vode je izmerljiva količina, vendar utegne predstavljati problem povsod tam, kjer neposredno na odjemnem mestu ni nameščenih merilnih naprav (pogost pojav pri zastarelih omrežjih hidrantov, kjer so možnosti za neupravičene "črne" odvzeme velike). Zato je za učinkovito in transparentno obračunavanje porabljene količine pitne vode nujno, da so vodomerni števeci nameščeni na vseh odjemnih mestih; sicer je problem kvantificiranja porabe komunalnih storitev pereč predvsem na področju skupne komunalne porabe (kadar je komunalno storitev potrebno obračunati skupnemu zastopniku ali predstavniku skupine porabnikov, kot so krajevna skupnost, občina, zdravstvene ustanove,...).

Problem dobička in akumulacije sredstev komunalnega gospodarstva je večplasten in po večini izvira iz njegovega posebnega položaja. Komunalno gospodarstvo kljub vsemu navedenemu ni in ne more biti popolnoma izvzeto iz tržnega gospodarstva, ker je tržni mehanizem ponudbe in povpraševanja bolj ali manj v celoti vpet tudi na področje komunalnega gospodarstva, ko to ustvarja in proizvaja komunalne storitve, ko nabavlja reprodukcijski material in ko gradi in obnavlja svoje zmogljivosti (Rakar, 1994). Torej lahko ugotovimo, da gospodarski in tehnični razvoj krepita

² Kvantificirati pomeni izražati, prikazovati kvantitativno istovrstne pojave s števili (Slovar slovenskega knjižnega jezika, 2007)

proizvodne elemente tudi v komunalnem gospodarstvu, kar bi bilo nujno potrebno upoštevati pri obravnavi akumulacije sredstev.

Zagotavljanje javnih dobrin se uvršča med eno od oblik izvajanja gospodarskih javnih služb na različnih področjih (energetika, komunalno in vodno gospodarstvo...), kjer je pridobivanje dobička podrejeno zadovoljevanju javnih potreb. Na tem področju bi se torej moral pričeti uveljavljati princip stroškovne cene komunalnih storitev, katere del bi morali predvideti v obliki anticipiranega (vnaprej predvidenega) stroška za programirano enostavno in razširjeno reprodukcijo.

Država in druga javnopravna telesa (torej tudi lokalne skupnosti) zadovoljujejo z ustavo, zakoni in drugimi predpisi *določene javne potrebe* in v ta namen potrebujejo finančna in druga materialna sredstva. Zato so tudi cene za komunalne storitve in proizvode del sistema javnih financ, ki že v osnovi **ne temelji na pridobitnem načelu**, ampak je cilj delovanja sistema javnih financ predvsem v zadovoljevanju potreb v javnem interesu, zato pri oblikovanju cen za individualno potrošnjo teoretično veljajo naslednja načela:

Načelo enakovrednosti dajatve in protidajatve: Cena za 1m^3 pitne vode, ki jo plača neposredni potrošnik ali skupina potrošnikov pitne vode, mora biti v sorazmerju s stroški, ki so zvezani z izvajanjem te dejavnosti za konkretnega potrošnika ali skupino potrošnikov.

Načelo enakopravnosti potrošnikov: To načelo zagotavlja enak položaj potrošnikov oziroma onesnaževalcev z vidika porazdelitve stroškov in predvideva, da bi morali vsi potrošniki plačevati za enak proizvod ali storitev ter za enak obseg ali stopnjo onesnaževanja enako ceno. V primerih, ko v praksi prihaja zaradi uveljavljenih enotnih cen med posameznimi vrstami potrošnikov do nesorazmerja med povzročenimi stroški, bi bilo ustrezno temu potrebno določiti različne višine cen oziroma se temu načelu čim bolj približati.

Načelo kritja stroškov: S pomočjo cen za komunalne storitve in proizvode, bi bilo potrebno pokriti vse stroške, torej investicijske in obratovalne. S tem v zvezi govorimo tudi o t.i. realnih stroških, katerih višino določajo zahteve po ohranjanju in reprodukciji fiksnih fondov ter zahteva po zagotavljanju obratovalne sposobnosti sistema (Rakar, 2008).

4.2 Zakonske podlage na področju vodne oskrbe in oblikovanja cene za 1m^3 pitne vode v Republiki Sloveniji

Področje oskrbe z vodo (zajem pitne vode, distribucija) in oblikovanja cene 1m^3 pitne vode v Republiki Sloveniji posredno ali neposredno temelji na naslednjih zakonskih podlagah:

- Zakon o lokalni samoupravi (UL RS, 94/07),
- Zakon o gospodarskih javnih službah (UL RS št. 32/93),
- Uredba o oblikovanju cen komunalnih storitev (UL RS št. 41/08, 32/09),
- Pravilnik o oblikovanju cen storitev obveznih občinskih gospodarskih javnih služb varstva okolja (UL RS št. 79/2008),
- Zakon o varstvu okolja (UL RS št. 39/06),
- Zakon o kontroli cen (UL RS št. 51/06),
- Pravilnik o oskrbi s pitno vodo (UL RS št. 35/06),
- Pravilnik o metodologiji za oblikovanje cen storitev obveznih občinskih gospodarskih javnih služb varstva okolja (UL RS št. 63/2009).

13. člen Zakona o lokalni samoupravi določa, da "mora biti občina sposobna zadovoljevati potrebe in interese svojih prebivalcev in izpolnjevati druge naloge v skladu z zakonom." Šteje se, da je občina sposobna na svojem območju zadovoljevati potrebe in izpolnjevati naloge iz prejšnjega odstavka, če je (če se omejimo samo na komunalno dejavnost) zagotovljen naslednji pogoj:

- komunalna opremljenost (oskrba s pitno vodo, odvajanje in čiščenje odpadnih voda, oskrba z električno energijo).

51. člen v 6. poglavju Zakona o lokalni samoupravi, ki obravnava premoženje in financiranje občine, določa, da "**mora občina s svojim premoženjem ravnati kot dober gospodar**". Eksplicitno določenih objektivnih in strokovnih kriterijev, na osnovi katerih bi natančneje (v okviru izvajanja priprave in distribucije pitne vode kot obvezne gospodarske javne službe) lahko opredeljevali pojem "**dober gospodar**", ne poznamo. Npr. redna oskrba s pitno vodo v določenem opazovanem časovnem obdobju še zdaleč nujno ne pomeni, da je občina na tem področju "dober gospodar".

Zakon o gospodarskih javnih službah določa oblike zagotavljanja gospodarskih javnih služb. V 6. poglavju od 59. do 65. člena obravnava osnovna načela financiranja gospodarskih javnih služb. Ravno tako v splošnih določbah opredeljuje vrste gospodarskih javnih služb, oblike izvajanja gospodarskih javnih služb, načine opravljanja ter **vire financiranja** javnih dobrin (8. člen). Najpogostejša oblika

izvajanja gospodarskih javnih služb v Republiki Sloveniji je javno podjetje, ki ga ustanovi občina; v teh pogojih ima občina kot ustanovitelj javnega podjetja **pravico odločanja o cenah za uporabo javnih dobrin** (torej tudi o cenah za 1m^3 pitne vode). V realnem življenju se tak način najpogosteje izraža s pomočjo predhodne potrditve predlaganih cen za komunalne storitve, potrdi jih **občinski svet na predlog župana**. Z višino cene mora soglašati tudi pristojno ministrstvo.

Značilnosti gospodarskih javnih služb, (ki sicer zakonsko eksplicitno niso poudarjene, so pa značilne v Sloveniji), so:

- ne omogočajo zasebnih vlaganj, saj dejavnost ne prinaša hitrih donosov in so ti razmeroma majhni;
- gospodarske javne službe ne zagotavljajo oblikovanja "normalne" tržne cene pri dejavnostih, ki so vsaj delno monopolne;
- gospodarske javne službe upravljajo z dobrinami kolektivne narave (javne ceste, parki);
- delovanje gospodarskih javnih služb ima v določenih primerih prisilno naravo zaradi varnosti higiene ali varstva okolja (npr. obvezna uporaba kanalizacije, zemeljskega plina na ustrezno komunalno opremljenih zemljiščih); (Ferk, 2008).

Najpogostejša oblika izvajanja gospodarskih javnih služb v Sloveniji je javno podjetje. V empiričnem delu naloge smo podrobneje analizirali podatke na področju gospodarske javne službe oskrbe s pitno vodo za območje občine Črnomelj, s katerimi razpolaga javno podjetje Komunala Črnomelj.

Zakon o varstvu okolja v VII. poglavju določa obvezne državne in občinske gospodarske javne službe varstva okolja. Neposredna zakonska podlaga za metodologijo oblikovanja cen obveznih gospodarskih javnih služb varstva okolja je dana v 149. členu, ki določa, da mora minister za okolje in prostor podrobneje predpisati tovrstno metodologijo.

Ravno tako je eno od temeljnih načel Zakona o varstvu okolja načelo trajnostnega razvoja (4. člen), ki določa:

"(1) Država in samoupravna lokalna skupnost (v nadaljnjem besedilu: občina) morata pri sprejemanju politik, strategij, programov, planov, načrtov in splošnih pravnih aktov ter pri izvajanju drugih zadev iz svoje pristojnosti spodbujati takšen gospodarski in socialni razvoj družbe, ki pri zadovoljevanju potreb sedanje generacije upošteva enake možnosti zadovoljevanja potreb prihodnjih in omogoča dolgoročno ohranjanje okolja.

(2) Zaradi spodbujanja trajnostnega razvoja morajo biti zahteve varstva okolja vključene v pripravo in izvajanje politik ter dejavnosti na vseh področjih gospodarskega in socialnega razvoja".

Posredna zakonska podlaga za način oblikovanja cene komunalne storitve je dana tudi s tem načelom.

Možnost sofinanciranja države v infrastrukturo lokalnega pomena je prav tako dana z Zakonom o varstvu okolja, in sicer v 147. členu, ki predpisuje porabo sredstev državnega proračuna za naloge varstva okolja in s pomočjo Ekološkega sklada Republike Slovenije (143. člen do 146. člen).

Zakon o kontroli cen ureja kontrolo nad cenami blaga in storitev na območju Republike Slovenije, ki jo izvajajo državni organi. Obsega spremljanje in analiziranje gibanja cen, pripravo, predlaganje in predpisovanje ukrepov kontrole cen ter izvajanje teh ukrepov s strani državnih organov. 6. člen Zakona določa, da je spremljanje gibanja cen storitev v komunalnih dejavnostih in cen njihovih proizvodov v pristojnosti upravne enote. O ugotovljenih gibanjih cen upravne enote sproti obveščajo pristojno ministrstvo.

Vlada Republike Slovenije ima v Zakonu o kontroli cen zakonsko podlago, s pomočjo katere lahko določi ustrezne ukrepe kontrole cen tudi v primeru, kadar **"gre za dejavnosti, v katerih ima posamezno podjetje ali enota, ki samostojno opravlja dejavnost, monopolni ali prevladujoč položaj, pa so te dejavnosti nujne za zadovoljevanje potreb ljudi in organizacije."** V tem primeru so gotovo javna komunalna podjetja tista, ki sodijo v to skupino organizacij. Javna podjetja so s strani Vlade Republike Slovenije v tem vsebinskem kontekstu podvržena določeni stopnji regulacije cen za komunalne storitve, pri čemer je cena za komunalni proizvod lahko podvržena naslednjim ukrepom kontrole:

- **določitev najvišje cene**, pri čemer podjetja ne smejo prodajati blago nad to ceno, lahko pa pod njo;
- **določitev trdne (fiksne) cene**, pri čemer podjetja ne smejo prodajati blaga ne po višji in ne po nižji ceni;
- **določitev najnižje cene**, pri čemer podjetja ne smejo določiti ali sprejeti nižje cene;

Nadzor nad ukrepi kontrole cen opravljajo organi tržne inšpekcije.

Nazadnje sprejet podzakonski predpis (v času pisanja teoretičnega dela magistrske naloge) v zvezi s tehničnimi in okoljevarstvenimi normativi oskrbe s pitno vodo v Republiki Sloveniji je Pravilnik o oskrbi s pitno vodo (UL RS št. 35/2006) in Pravilnik o spremembah in dopolnitvah Pravilnika o oskrbi s pitno vodo (UL RS št. 41/2008). Pravilnik o oskrbi s pitno vodo ureja in določa osnovne zahteve za

oskrbo s pitno vodo, ki morajo biti izpolnjene pri opravljanju storitev obvezne občinske gospodarske javne službe varstva okolja oskrbe s pitno vodo. Razdeljen je na naslednje vsebinske sklope:

1. Splošne določbe: V tem vsebinskem sklopu je podrobnejše opredeljeno, kaj se šteje za storitev javne službe, določa območja obveznega izvajanja oskrbe s pitno vodo ter pomen posameznih pojmov in izrazov v Pravilniku.

2. Upravljanje vodovodov: Podrobnejše je opredeljen upravljavec vodovoda ter področje izdajanja vodnih dovoljenj.

3. Opremljenost naselij z vodovodnim omrežjem: Opredeljeni so kriteriji za opremljenost naselij z vodovodnim sistemom, določbe prepovedi lastne oskrbe s pitno vodo in **obveznost** priključitve na javni vodovod.

4. Načrtovanje vodovodnih omrežij: Podrobneje je določena vsebina gradnje novega vodovodnega omrežja na **predvidenem** poselitvenem območju, kjer imajo rekonstrukcije obstoječih vodovodnih sistemov (skupaj z rekonstrukcijami že obstoječih vodnih virov) **prednost** pred gradnjo novega vodovodnega omrežja. Načrtovanje novih javnih vodovodnih omrežij mora biti izvedeno tako, da so zagotovljeni rezervni vodni viri. S tega stališča so nove investicije vodovodnih omrežij v praksi, ki imajo zagotovljen samo en vodni vir, tvegane.

Ravno tako so podrobneje določeni ukrepi upravljavca javnega vodovoda za zmanjševanje vodnih izgub, kjer se morajo ob predvidenih rekonstrukcijah vodovodnih sistemov zagotavljati ukrepi za zmanjševanje vodnih izgub.

5. Področje oskrbovalnih standardov javne službe podrobneje ureja obseg storitev javne službe na oskrbovanih območjih javnih vodovodov, izvajanje nadzora nad kvaliteto pitne vode, pridobivanje podatkov o odvzemu pitne vode iz javnega vodovoda zaradi obračunavanja storitev javne službe, vodenje katastra javnega vodovoda ter vsebino programa oskrbe s pitno vodo.

Eksplicitno izraženi tehnično-ekonomski normativi (predvsem zaradi doseganja minimalne gostote odjema pitne vode, faktorjev racionalnosti izrabe prostora, določitve realnih amortizacijskih zneskov) niso neposredno določeni v navedenih zakonskih podlagah.

V naslednjem podpoglavju je opisana vloga amortizacije kot dela strukture cene pitne vode.

4.3 Vloga amortizacije v strukturi cene 1m^3 pitne vode

V najsplošnejši definiciji predstavljajo stroški amortizacije **vrednost, za katero se znižuje vrednost osnovnih sredstev, ki jih uporabljamo v delovnem procesu**. Pojem amortizacije se v svoji vsebini pojmuje na dva načina, in sicer:

- Amortizacija kot proces predstavlja postopno trošenje in staranje osnovnih sredstev, razumemo jo kot kategorijo blagovne proizvodnje in odsev trošenja osnovnih sredstev. V proizvodnem procesu osnovna sredstva v procesu amortizacije postopoma prenašajo del svoje vrednosti na produkte in storitve.
- Amortizacija kot denarni znesek predstavlja tisto vsoto vrednosti, ki smo jo v določenem obračunskem obdobju zbrali v amortizacijskih skladih (Rakar, 1994), zato predstavlja enega od ključnih elementov v strukturi cene za komunalni proizvod.

Amortizacija torej ima v komunalnem gospodarstvu v procesu nenehnega zagotavljanja osnovnih pogojev za življenje v naselju **izreden in poseben pomen**.

Problem obračunavanja stroška amortizacije je večplasten, predvsem zaradi dejstva, da je od načina "pravega" obračunavanja in vključevanja tega stroška v strukturo cene komunalnega proizvoda odvisno (kot smo že predhodno omenili) **ohranjanje osnovnih sredstev** (in s tem povezanega **premoženja lokalnih skupnosti**). **Ohranjanje materialnega obsega osnovnih sredstev vodovodnega omrežja** je osnovni pogoj, ki iz materialnega vidika zagotavlja izvajanje oskrbe z vodo. Veliko težo pri pravilnem obračunavanju amortizacijskih zneskov ima pravilna izbira amortizacijske osnove, ki je v pogojih dinamičnega gospodarstva v veliki meri spremenljiva v odvisnosti od časovne komponente.

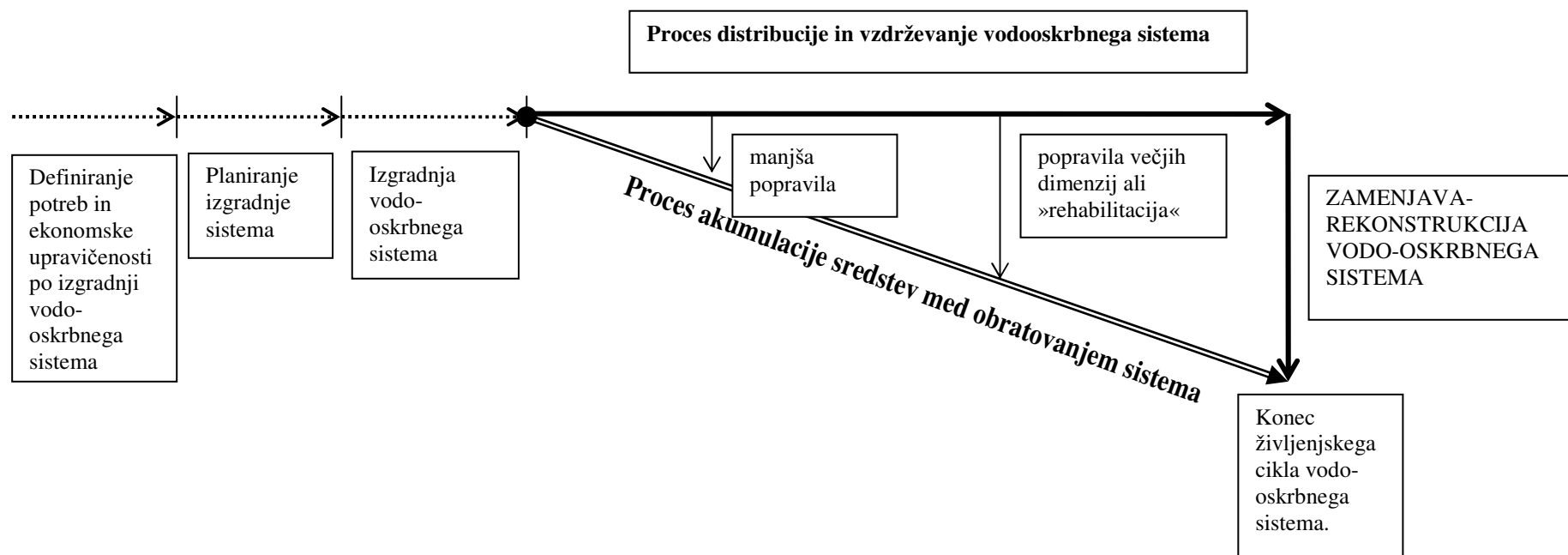
Podrobnejša in analitična opredelitev določitve zneska amortizacije na enoto produkta je obravnavana v empiričnem delu naloge.

Namen obračunavanja amortizacijskih zneskov v strukturi cene 1m^3 pitne vode je torej trajno zagotavljanje normalnega reprodukcijskega kroga vodovodne komunalne infrastrukture (načelo dobrega gospodarja). Z vsoto enoletnih zbranih amortizacijskih zneskov **bi javno podjetje teoretično moralo biti sposobno** v celoti zamenjati tiste odseke vodovodne infrastrukture, katerim je pretekla amortizacijska doba. Čim bolj pa je nadomeščanje sorazmerno dejanski obrabi (zastarevanju)

osnovnih sredstev, tem manjše so motnje v normalnem reprodukcijskem krogotoku. Poleg nižanja motenj oskrbe se ob upoštevanju zgornjih načel pojavijo še druge pozitivne posledice:

- a) dolgoročnejši dvig kvalitete pitne vode zaradi izboljševanja kakovosti materialov in cevi (sledenje razvoju npr. na področju vodovodne infrastrukture),
- b) zmanjševanje vodnih izgub (zdravstveno ustrežnejši materiali cevi, manjša prepustnost omrežja...),
- c) učinkovitejše opremljanje stavbnih zemljišč in s tem posledično "pravičnejša" odmera komunalnega prispevka za investitorje (tako za fizične kot pravne osebe),
- d) dolgoročnejše nižanje preostalih vrst stroškov distribucije (predvsem na področju energije in odpravljanja okvar...).

Vlogo amortizacije lahko predstavimo tudi kot enega od delov "življenjskega cikla upravljanja in obratovanja" sistema za oskrbo z vodo. Vsak proces delovanja vodooskrbnega sistema zahteva določene upravljalvske akcije, ki jih ponazarja slika 1 (Grigg, 1986):



Sika 1: Življenjski cikel sistema za oskrbo s pitno vodo (Grigg, 1986)

Figure 1: The life cycle of the distribution system (Grigg, 1986)

Faza "manjša popravila" so manjši dogodki, ki zahtevajo kritje na podlagi "operativnega dela stroškov", medtem ko sta fazi "popravila večjih dimenzij ter zamenjava vodooskrbnega sistema" povezani z večjimi investicijskimi sredstvi, ki naj bi bila "pokrita" iz akumuliranih sredstev amortizacije, do katerih pride med procesom distribucije pitne vode. Proces distribucije in vzdrževanja ima v glavnem samo en cilj: doseči varen in zanesljiv transport pitne vode do končnega uporabnika s čim manjšimi vodnimi izgubami. Vedno je potrebno spremljati proces distribucije oskrbe z vodo in se na podlagi zahtevanih standardov distribucije odločati, ali sistem zahteva samo manjša popravila ali so potrebni večji investicijski vložki oziroma zamenjave večjih dolžin cevovodov ali celo kompletna zamenjava sistema. Sredstva za "manjša" popravila in za "rehabilitacijo sistema" bi morala biti nenehno zagotovljena s pomočjo operativnih in akumuliranih sredstev, kot je prikazano na sliki 1 (Grigg, 1986). Tako je razvidno, da se je potrebno med procesom akumulacije sredstev tako rekoč odločati, za kakšno vrsto popravila gre oziroma povedano drugače: ali se bomo odločili za vrsto popravila, kjer bodo zadostovala sredstva, zbrana iz postavke za vzdrževanje (operativni del stroškov) ali bo potrebno za boljše delovanje sistema opraviti večje popravilo, ki bo zahtevalo del sredstev, namenjenih za popolno zamenjavo sistema.

Fizično stanje na področju sistemov za oskrbo z vodo, ki je podrobneje predstavljeno v poglavjih 2 in 3, kaže na dejstvo, da obračunavanje sredstev amortizacije (akumulacija sredstev) v obdobju zadnjih 50 let ni bilo učinkovito. Vzroke za tako nastalo situacijo lahko iščemo v naslednjih okoliščinah:

- Nedosledno vodenje in vzdrževanje tehnične evidence katastra gospodarske javne infrastrukture, (oziroma katastra komunalnih naprav, kot ga je obravnavala zakonodaja pred osamosvojitvijo) je bilo vzrok za nastanek pomanjkljivih prostorskih zbirk podatkov kot enotne strokovnoekonomske podlage za potrebe povezovanja z računovodskimi evidencami, predvsem zaradi spremljanja dejanskih vrednosti že zgrajenih komunalnih objektov in naprav. **Zakon o katastru komunalnih naprav** (UL SRS št. 26/74) je podajal temeljne usmeritve in predvsem **potrebo** po vzpostavitvi **tehnične evidence komunalnih objektov in naprav**, ki v praksi na državnem nivoju ni bila v preteklosti realizirana. Naslednjo zakonsko osnovo za vzpostavitev zbirnega katastra gospodarske javne infrastrukture (v nadaljevanju GJI) je podal novejši **Zakon o urejanju prostora** (UL RS št. 110/2002), ki v 152. členu določa način in vsebino vodenja zbirnega katastra. Podrobnejši normativi za evidentiranje objektov gospodarske javne infrastrukture so predpisani v pravilnikih posameznih resorjev. Pomembnejši premik k učinkovitejšemu upoštevanju zakonskih določb za vzpostavitev "ničelnega in standardiziranega stanja" zbirnega katastra gospodarske javne infrastrukture je bil narejen z določitvijo časovnih terminov za oddajo podatkov gospodarske javne infrastrukture, ki so bili **neposredno naloženi lokalnim skupnostim in upravljavcem objektov**. Tako se je pričela vzpostavljati tehnična osnova za oceno vrednosti preteklih

investicijskih vlaganj v infrastrukturne objekte in naprave. **Učinkovito vodenje in vzdrževanje Katastra gospodarske javne infrastrukture** naj bi v osnovi sistemsko odpravljalo dosedanje tovrstne pomanjkljivosti nepopolnih zbirk podatkov na tem področju, vendar bo na tem področju potrebnih še veliko upravljavskih akcij in volje operativnih delavcev javnega podjetja in občine, predvsem pri vzpostavljanju računovodskih odnosov med katastrom GJI in poslovnimi knjigami lastnika objektov.

- Vsakoletna revalorizacija ocenjenih vrednosti osnovnih sredstev navadno ne dohiteva dinamike realnih investicijskih vrednosti, tako da je knjigovodsko določena vrednost amortizacije, glede na potrebna sredstva za zamenjavo, praviloma vedno manjša od realne amortizacije (kar bo predstavljeno v naslednjem poglavju). Poleg tega dejstva se izvajalci gospodarske javne službe (torej najpogosteje javna podjetja) pri določitvah vrednosti osnovnih sredstev kot amortizacijske osnove poslužujejo uradnih cenitev objektov in omrežja sodnozapriseženih cenilcev ustrezne stroke. To pomeni, da se vrednosti osnovnih sredstev naj ne bi revalorizirale, ampak jih je potrebno (ob vsaki realni potrebi) uradno oceniti. Vsakokratna investicijska sredstva za tekoči meter omrežja in za objekte so v sedanji praksi predmet raznih oblik pogajanj med izvajalci (to je gradbenimi podjetji, ki so sicer podvržena konkurenčnemu delovanju trga) in investitorji v postopkih javnih razpisov. Poleg tega se lahko v investicijski vrednosti na tekoči meter omrežja "skrivajo" še dodatni gradbeni stroški, kot so obnove raznih vozniš površin (asfaltiranje hodnikov za pešce, cestišč, razne oblike odškodnin...). To pomeni, da je ocena realne investicijske vrednosti za izgradnjo objektov in omrežij kot osnove za določitev realne amortizacije na enoto omrežja/objekta praviloma eksaktno znana izključno v tistem trenutku, ko investitor pravnomočno izbere izvajalca za pričetek izvedbe investicije ali pri obračunu končno izvedenih del, ki so lahko tudi posledica dodatnih aneksov k izvajalski pogodbi.

Na podlagi zgoraj navedenih dejstev smo prišli do ugotovitve, da še vedno nimamo uvedenega bolj poenotenega sistema ugotavljanja amortizacijske osnove osnovnih sredstev vodovodnega omrežja.

- Za vse podzemne napeljave velja načelo, da je potrebna večja količina dela za zamenjavo kot za njihovo prvo izgradnjo. Ker se praviloma pri izračunu enoletnega amortizacijskega zneska za amortizacijsko osnovo uporablja začetna nabavna oziroma investicijska vrednost (FF), njena vsota (vsaj teoretično) ne bi zadostovala ob koncu življenjske dobe podzemnih napeljav za njihovo zamenjavo, tudi če bi bile cene stalne.

Naslednje poglavje je namenjeno empiričnemu delu naloge na primeru vodooskrbnega sistema občine Črnomelj. Vsebinska poglavja je namenjena prikazu ocene premoženja v poslovnih knjigah občine

Črnomelj, ki ga le-ta ima v vodovodni infrastrukturi in oceni višine investicijskih vlaganj za opazovano obdobje 2005 na področju rekonstrukcij in novogradenj vodovodne infrastrukture. Na osnovi višine investicijskih vlaganj je mogoče oceniti realne stroške enoletnih zneskov amortizacije (ob predpostavki stalnih cen izvajalca), kar bo služilo kot osnova za določitev cen storitve oziroma kritja njenih stroškov, kar je opisano v nadaljevanju empiričnega dela naloge (poglavje 7).

5 VODOVODNA INFRASTRUKTURA KOT DEL PREMOŽENJA OBČINE ČRNOMELJ IN OCENA INVESTICIJSKIH VLAGANJ V VODOVODNO INFRASTRUKTURO

V tem poglavju je predstavljen fizični obseg vodovodne infrastrukture in ocena *stroškovnih (knjigovodsko vodenih)* in *ocenjenih investicijskih vlaganj* v občini (vodovodna omrežja in objekti). Tehnična osnova za določitev fizičnega in investicijskega obsega za objekte in vodovodna omrežja je grafično in atributno evidentirana vodovodna infrastruktura v obstoječih računovodskih evidencah Javnega podjetja Komunala Črnomelj in v Katastru gospodarske javne infrastrukture v letu 2008. Dolžine so v skladu s podatki v Programu oskrbe s pitno vodo v letu 2010 za območje občine Črnomelj.

Postopek in metodologija dela za oceno knjigovodskih vrednosti infrastrukture (ocena premoženja) in investicijskih vlaganj v vodovodno infrastrukturo je opisan v naslednjem poglavju. Namen metodologije vrednotenja (poglavje 5.1) je bil določitev premoženja lokalne skupnosti, vendar je hkrati možno na izhodiščnih rezultatih metodologije določiti prioritete investicijskih vlaganj v vodovodno omrežje na območju občine Črnomelj.

5.1 Metodologija vrednotenja vodovodnih infrastrukturnih objektov in omrežja

Uporabljena metodologija za oceno vrednosti vodovodne infrastrukture kot dela premoženja občin Črnomelj in Semič temelji na metodi stroškovnega pristopa cenitve nepremičnin; Osnovno podlago za omogočanje takega načina cenitve vrednosti so predstavljali podatki obstoječih evidenc (grafični in atributni del obstoječega katastra komunalnih naprav, v letu 2003 so bili to podatki, na osnovi interne tehnične evidence katastra komunalnih objektov in naprav, ki je bila še precej nestandardizirana), s katerimi razpolaga Javno podjetje Komunala Črnomelj d.o.o. (v nadaljevanju Javno podjetje). Tako izbrana metodologija je omogočala prostorsko razporeditev vrednosti osnovnih sredstev za celotno obravnavano območje.

Strokovnotehnični upravljavec vseh vodovodnih infrastrukturnih objektov v občinah Črnomelj in Semič je Javno podjetje. Sklep o delitvi premoženja bivše občine Črnomelj novonastalima občinama Črnomelj in Semič (UL RS št. 23/1997) je predhodno veljavno lastništvo Javnega podjetja Komunala Črnomelj d.o.o., razdelil po teritorialnem načelu.

Teorija vrednotenja nepremičnin sicer obravnava veliko vrst vrednosti (npr. kreditna ali hipotekarna vrednost, tržna vrednost, **investicijska vrednost**, najemna vrednost...). Za razumevanje opisane

metodologije vrednotenja je potrebno opredeliti in postaviti ločnico med **investicijsko in knjigovodsko** vrednostjo (2009).

- **Investicijska vrednost** je ocenjena vrednost **investicije** v neko nepremičnino v določenem trenutku (običajno tik pred pričetkom investicije ali po obračunu končnih gradbenih del) in je lahko različna od tržne ali knjigovodske vrednosti.
- **Knjigovodska vrednost** je vrednost nepremičnine v računovodskih izvidih in izkazih in prikazuje neodpisano vrednost nepremičnine (razliko med nabavno in odpisano vrednostjo) in se **lahko razlikuje od tržne ali dejanske investicijske vrednosti**.

V idealnih tržnih razmerah (kjer v konkretnem primeru ne bi poznali različnih stopenj nehomogenosti že zgrajenih in predvidenih vodovodnih objektov in omrežja v časovnem, prostorskem, tehničnem in kakovostnem vidiku) bi bile zgoraj omenjene vrednosti med seboj enake. Ker tega v realnosti ni, smo v tem poglavju poskušali prikazati razlikovanje obeh vrednosti in s tem opozoriti na vpliv (v praksi prisoten) na različno določevanje amortizacijske osnove.

Za natančnejšo določitev vrednosti premoženja novonastalih občin (predvsem zaradi vodenja poslovnih knjig in ureditve kapitalskih odnosov med občinama) v vodovodnih infrastrukturnih objektih in napravah na območju obeh novonastalih občin je bil izdelan Elaborat cenitvenih poročil o vrednosti vodovodnih objektov na datum cenitve 01.01.2003 (Novak, 2003). Za metodo cenitve vodovodnih objektov je bil uporabljen stroškovni postopek, saj gre za specifično vrsto objektov, ki prosto ne nastopajo na trgu. Poleg stroškovnega pristopa sta v novejši praksi cenitev nepremičnin v uporabi še t.i. tržni in dohodkovni postopek vrednotenja nepremičnin, ki sta v danem primeru za cenitev obravnavanih nepremičnin neprimerna.

Osnovna značilnost uporabljene stroškovne metode cenitve je, da temelji na logiki **nadomestitvene** vrednosti. Vrednost takih nepremičnin bi torej (vsaj teoretično) morala biti enaka višini **nadomestitvenih ali reprodukcijskih** stroškov. Povedano drugače: Dobro informiran in racionalen kupec bi za obstoječo/e nepremičnino/e (vodovodne objekte) plačal največ toliko, kolikor bi znašali **minimalni stroški nakupa** enakovrednih objektov in njihove izgradnje z enako uporabno vrednostjo (upoštevajoč obrabo ali morebitna dodatna obnovitvena vlaganja). Kupec bi torej samo odkupil objekte v takem stanju, vendar ni pripravljen v njih dodatno investirati.

V obravnavanem primeru cenitev vodovodnih objektov (rezervoarji, prečrpavališča, hidro-postaje-preglednica št. 2, v poglavju 5.2) so bili za nadomestitvene stroške tipičnega objekta uporabljeni potrjeni obračuni izvajalca del, preračunani na datum cenitve (2003). Za potrebe naloge so vrednosti iz cenilnega poročila (**za objekte in za cevovode**) na osnovi spremenjenih gradbenih stroškov nizkih gradenj revalorizirane na leto 2011. Faktor revalorizacije je v 8 letih (obdobje od meseca januarja

2003 do meseca januarja 2011 na osnovi določenega gradbenega indeksa kot indikatorja prodajnih cen materialov in storitev pri ostalih nizkih gradnjah) dosegel vrednost 1,3838. Tako je vsaj delno upoštevan vpliv spreminjanja knjigovodsko vodene amortizacijske osnove. Vrednosti objektov in cevovodov ne vsebujejo DDV. V enem letu so se torej glede na indeks cen v gradbeništvu (panoga "ostale nizke gradnje") tovrstne storitve v povprečju podražile za 4,8%, kar od ocenjenega investicijskega zneska 128€/m omrežja znese približno 6€/leto. V empiričnem delu naloge smo zaradi zaokrožitev upoštevali, da se investicijska vrednost na letni ravni poviša za 5€/leto za tekoči meter vodovodnega omrežja.

V ocenjenih vrednostih vodovodnih objektov so vključene vrednosti gradbenih, obrtniških in montažnih del v zvezi z objekti ter njihova zunanja ureditev (ograja okrog funkcionalnega zemljišča vodovodnega objekta). V vrednosti objektov niso zajete vrednosti zemljišč (stavbišča in funkcionalna zemljišča), električni priključki, razni administrativni stroški (stroški služnostnih ali kupoprodajnih pogodb za dovozne poti k objektom, razne oblike odškodnin) in stroški črpalne opreme na črpališčih (Dobliče, Vinica, Adlešiči.).

Enaka metodologija cenitve je bila uporabljena tudi za vodovodno omrežje (preglednica 3). V knjigovodskih vrednostih v območjih posameznih krajevnih skupnosti so upoštevani:

- stroški zemeljskih in ostalih gradbenih del (določene so bile kategorije izkopov, zakoličba, planiranje kanala, izvedba peščene posteljice, zasip materiala, odvoz...);
- stroški materiala (razlike glede na prečni profil cevi od fi50 do fi250mm);
- stroški montaže cevovoda.

Vsebinski rezultati izdelave Elaborata cenitvenih poročil so:

- preglednejše vodenje računovodskih evidenc Javnega podjetja Komunala Črnomelj d.o.o.(prikazi bilanc stanja);
- določitev razdelitve kapitalskih odnosov med novonastalima občinama Črnomelj in Semič in določitev premoženja obeh;
- posredna prenova obstoječega katastra komunalnih objektov in naprav (ponoven popis dolžin cevi, materialov...), kar je prispevalo k boljši strokovni podlagi za valorizacijo in nadaljnje vzpostavljanje katastra GJI;
- vzpostavitev strokovne podlage za določitev "obrade" vodovodne infrastrukture (na osnovi knjigovodskih amortiziranih vrednosti), kar nedvomno predstavlja podlago za določanje prioritet investicijskih vlaganj v vodovodno infrastrukturo na območju Občine.

Knjigovodsko opredeljene vrednosti vodovodnih objektov in vodovodnega omrežja (kot so prikazane v preglednicah št. 2 in 3) podajamo kot strokovno podlago, s pomočjo katere bo možno prioritete investicijskih vlagaj za zamenjavo osnovnih sredstev vodovodne infrastrukture opredeliti tudi prostorsko.

Na osnovi deskriptivne metode je v naslednjem podpoglavju 5.2 predstavljen fizični obseg vodovodne infrastrukture s podanimi ocenjenimi (knjigovodskimi) vrednostmi.

5.2 Fizični obseg vodovodne infrastrukture kot del premoženja občine Črnomelj

Vodooskrbno območje Bele krajine sestavljajo vodovodni sistemi Črnomelj, Semič in Metlika. Karta št. 1 v prilogi B prikazuje zgrajeno vodovodno omrežje do leta 2010 v občini in razdelitev na krajevne skupnosti, ki so predmet nadaljnjih raziskav.

5.2.1 Fizični obseg in knjigovodske vrednosti obstoječih vodovodnih objektov v občini Črnomelj

Preglednica 2 podaja fizični obseg vodovodnih objektov z ocenjenimi knjigovodskimi vrednostmi po stroškovni metodologiji cenitve nepremičnin (podrobneje opisano v poglavju 5.1).

Preglednica 2: Fizični obseg in pregled ocenjenih vrednosti vodovodnih infrastrukturnih objektov v občini Črnomelj (Novak, 2003)

Table 2: Physical examination of the estimated volume and value of water infrastructure facilities in Črnomelj municipality (Novak, 2003)

Vodovodni objekt (koristna prostornina rezervoarja)	Leto izgradnje	Vrednost objekta (reprodukcijski stroški tipičnega objekta, 2011)	Stopnja knjigovodske odpisanosti osnovnega sredstva (leto 2011)	Odpisana vrednost	Neodpisana vrednost (knjigovodske vrednosti)
REZERVOARJI	1	2	3	4	5
Rezervoar Grič (1100m ³)	1958,1966 (srednje leto 1962)	801.813,40 €	0,88	705.595,79 €	96.217,61 €
Rezervoar Čudno selo (200m ³)	1966	117.401,48 €	0,80	93.921,18 €	23.480,30 €
Rezervoar Črnomelj-novi (1000m ³)	1986	638.612,44 €	0,40	255.444,98 €	383.167,46 €
Rezervoar Adlešiči (100m ³)	1980	61.280,99 €	0,52	31.866,12 €	29.414,88 €

se nadaljuje...

nadaljevanje Preglednice 2

Rezervoar Vinica (100m ³)	1973	59.990,87 €	0,66	39.593,97 €	20.396,89 €
Razbremenilni rezervoar Petrova vas (24m ³)	1897	17.184,48 €	0,90	15.466,03 €	1.718,45 €
Razbremenilni rezervoar Ručetna vas (30m ³)	1897	21.480,60 €	0,90	19.332,54 €	2.148,06 €
Rezervoar Vrhovci (100m ³) ni predmet uradne cenitve	2004	-	-	-	-
Rezervoar Preloka (100m ³) ni predmet uradne cenitve	2000	-	-	-	-
ČRPALIŠČA, PREČRPAVALIŠČA HIDROPOSTAJE	Leto izgradnje	Vrednost objekta (reprodukcijski stroški tipičnega objekta, 2011)	Stopnja knjigovodske odpisanosti osnovnega sredstva (leto 2011)	Odpisana vrednost	Neodpisana vrednost (knjigovodske vrednosti)
Črpališče Dobliče	1958	106.542,32 €	0,86	91.626,40 €	14.915,92 €
Agregatna postaja (pri črpališču Dobliče)	1992	31.240,02 €	0,38	11.871,21 €	19.368,81 €
Prečrpavališče Tanča gora	1980	21.144,56 €	0,62	13.109,62 €	8.034,93 €
Prečrpavališče Desinec	1971	25.088,37 €	0,78	19.568,93 €	5.519,44 €
Črpališče Adlešiči	1980	31.297,76 €	0,62	19.404,61 €	11.893,15 €
Hidropostaja Vrhovci	1989	31.004,09 €	0,44	13.641,80 €	17.362,29 €
Črpališče Vinica	1972	69.937,80 €	0,78	54.551,48 €	15.386,32 €
Hidropostaja Perudina	1983	28.921,31 €	0,56	16.195,93 €	12.725,38 €
Hidropostaja Petrova vas	2002	7.093,85 €	0,18	1.276,89 €	5.816,96 €
	SKUPAJ:	2.070.034,33 €		1.402.467,49 €	667.566,84 €

Računsko določene odpisane in neodpisane vrednosti v preglednici 2 (koloni 4 in 5) so v pomoč pri ugotavljanju še **preostale knjigovodske vrednosti vodovodnih objektov**. Stopnja odpisanosti sredstev je v funkcijski povezavi z ekonomsko življenjsko dobo (v nadaljevanju EŽD) posameznega objekta, ki je za vse določena enako (50 let). Vendar EŽD povsem natančno ne določa **funkcionalne (realne)** dobe funkcionalne obratovalne sposobnosti objekta, zato tudi neodpisane vrednosti ne odražajo povsem natančno njihove realne vrednosti. Predstavljajo zgolj stopnjo obrabljenosti kot knjigovodsko kategorijo, ki je v tem pogledu indikator zmanjšanja knjigovodske vodnega premoženja lokalne skupnosti. Enako velja za vodovodno omrežje.

5.2.2 Fizični obseg in knjigovodske vrednosti vodovodnega omrežja v občini Črnomelj

Vodovodno omrežje občine Črnomelj je v podrobnejših tehničnih evidencah katastra evidentirano po posameznih sektorjih; Vodovodni sektorji, kot jih tudi v svojih računovodskih evidencah vodi Javno podjetje, so funkcionalni odseki vodovodnega omrežja, ki med seboj oskrbujejo in povezujejo posamezna naselja znotraj meja geografskega teritorija občine, običajno znotraj ene do največ treh krajevnih skupnosti. Seznam krajevnih skupnosti in pripadajočih vodovodnih sektorjev je predstavljen v preglednici št. 3. Posamezni sektorji so med seboj teritorialno povezani v enovito vodovodno mrežo znotraj teritorija občine. Vsak vodovodni sektor tako predstavlja **del celotne vodovodne mreže znotraj geografskega teritorija občine.**

Zaradi proučevanja demografskih vplivov in gostote odjema na višino cene v posameznih ruralnih naseljih je osnovna enota proučevanja geografsko območje krajevne skupnosti v občini Črnomelj.

Vodni vir za večino sektorjev je vodni vir **Grič pri Dobličah** (podzemni vodni vir) ob pomožnem vodnem viru na Vinici (nadzemni vodni vir iz reke Kolpe, ki je dolgoročneje predviden za ukinitve zaradi slabšanja kvalitete pitne vode iz tega predela reke Kolpe). Pomembnejši rezervni vodni vir za območje občine je vodni vir Blatnik (podzemni vodni vir v občini Semič), ki bo polno izkoriščen ob zaključku investicij v okviru projekta "Trajnostne oskrbe Bele krajine s pitno vodo".

Preglednica 3 predstavlja ocenjene vrednosti **obstoječega vodovodnega omrežja. Odpisane vrednosti omrežja predstavljajo strokovno podlago za določanje prioritet bodočih investicijskih vlaganj za zamenjavo. Podrobnejša razdelitev glede na funkcijo posameznega dela omrežja (glede na transportno funkcijo ali samo oskrbo znotraj posameznega naselja) je izdelana v poglavju 5.4 (v sklopu knjigovodsko odpisanih cevovodov).**

Preglednica 3: Fizični obseg in ocenjene vrednosti posameznih sektorjev vodovodnega omrežja v občini Črnomelj (Novak, 2003)

Table 3: The physical extent and estimated values of sector-specific water supply network in Črnomelj municipality (Novak, 2003)

Vodooskrbno območje v Občini Črnomelj	Krajevna skupnost, oskrbovana v vodovodnem sektorju	Dolžina/sektor (m)	Skupna vrednost/sektor (reprodukcijski stroški tipičnega objekta)	Odpisane vrednosti (2007)	neodpisane vrednosti (valorizacija 2007)	Ocenjena vrednost/m omrežja/ (a_i)
sektor 1	KS Dobljče-Kanižarica	7.609	618.912,48 €	554.799,82 €	64.112,66 €	81,34 €
sektor 2	KS Dobljče-Kanižarica	6.002	472.211,49 €	443.848,61 €	28.362,88 €	78,68 €
sektor 3	KS Talčji Vrh, KS Črnomelj, KS Dobljče-Kanižarica	4.600	366.298,56 €	366.298,56 €	0,00 €	79,63 €
sektor 4	KS Črnomelj	29.488	2.337.219,61 €	1.942.072,06 €	395.147,55 €	79,26 €
sektor 5	KS Črnomelj, KS Tribučje	8.580	698.698,06 €	650.440,26 €	48.257,80 €	81,43 €
sektor 6	KS Tribučje, KS Adlešiči	11.230	756.299,23 €	457.144,17 €	299.155,06 €	67,35 €
sektor 7	KS Griblje KS Tribučje	7.957	541.502,90 €	522.263,49 €	19.239,41 €	68,05 €
sektor 8	KS Dragatuš KS Dobljče-Kanižarica	6.003	457.047,57 €	357.860,58 €	99.187,00 €	76,14 €
sektor 9	KS Dragatuš	5.505	366.714,20 €	333.011,97 €	33.702,24 €	66,61 €
sektor 10	KS Dragatuš, KS Butoraj	5.549	392.036,35 €	339.165,16 €	52.871,19 €	70,65 €
sektor 11	KS Dragatuš, KS Vinica	14.353	902.101,43 €	682.730,32 €	219.371,11 €	62,85 €
sektor 12	KS Vinica	5.611	394.322,77 €	284.208,65 €	110.114,12 €	70,28 €
sektor 13	KS Vinica	3.161	220.670,03 €	207.900,10 €	12.769,94 €	69,81 €
sektor 14	KS Vinica	5.010	337.656,58 €	332.743,25 €	4.913,33 €	67,40 €
sektor 15	KS Vinica	1.856	122.143,07 €	117.666,25 €	4.476,82 €	65,81 €
sektor 16	KS Vinica	7.265	527.341,86 €	273.675,72 €	253.666,13 €	72,59 €
sektor 17	KS Adlešiči	837	67.460,32 €	62.750,08 €	4.710,24 €	80,60 €
sektor 18	KS Adlešiči	5.280	361.602,97 €	246.420,79 €	115.182,18 €	68,49 €
sektor 19	KS Adlešiči	5.794	396.293,21 €	264.938,14 €	131.355,08 €	68,40 €

se nadaljuje...

nadaljevanje Preglednice 3

sektor 20	KS Petrova vas, KS Talčji vrh, KS Dobliče-Kanižarica	13.468	1.029.712,90 €	877.230,83 €	152.482,07 €	76,46 €
sektor 21	KS Petrova vas KS Črnomelj	4.220	308.012,74 €	184.341,46 €	123.671,28 €	72,99 €
sektor 27	KS Petrova vas	2.561	158.052,01 €	142.417,58 €	15.634,43 €	61,71 €
Vodooskrbno območje Zilje-Preloka-Miliči - sektor 32.	KS Vinica, KS Adlešiči	20.470	1.983.031,25 € (omrežje ni bilo cenjeno po metodologiji kot ostali sektorji)	462.244,58 €	1.520.786,67 €	96,88 €
Tris cona-Knižarica	KS Dobliče-Kanižarica	2.206	omrežje ni bilo predmet cenitve po stroškovni metodi	-	-	-
SKUPAJ:		184.615	13.815.341,61 €	10.106.172,44 €	3.709.169,17 €	

Ocenjene vrednosti omrežja se nanašajo na skupno dolžino **184.615m** (evidentiranega omrežja s pomočjo podatkov katastra GJI, 2008) vodovodnega omrežja.

Glede na razpoložljive podatke smo za določitev **poenotene** ocene knjigovodske vrednosti (navidezna odprava heterogenosti omrežja) za tekoči meter vodovodnega omrežja v preglednici 3 uporabili izračun aritmetične sredine, ki je v statistiki najpogosteje uporabljena mera centralne tendence.

$$\bar{A}_c = \frac{\sum_{i=1}^{23} a_i}{23} = 73,19\text{€/m} \approx 73\text{€/m} \quad (1)$$

Ocenjena povprečna knjigovodska vrednost tekočega metra vodovodnega omrežja (enačba 1) na območju občine Črnomelj je enaka 73€/m omrežja.

Variabilnost knjigovodske vrednosti na tekoči meter omrežja je predvsem posledica variabilnosti cen materialov v opazovanem časovnem obdobju, različnih premerov cevi in različnih težavnosti gradenj in posegov na določenem teritoriju (konfiguracija terena, kategorija terena...). S pomočjo izračuna standardnega odklona S_c je v enačbi 2 prikazana tendenca variabilnosti zbranih podatkov. Standardni odklon je ravno tako najpogosteje uporabljena mera variabilnosti, še posebno takrat, kadar so med podatki relativno velike razlike v vrednostih (Marolt, Gomišček, 2005).

$$S_c = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{23} (a_i - \bar{A}_c)^2}{22}} \approx 8\text{€/m} \quad (2)$$

Izraza 1 in 2 sta na osnovi splošnih statističnih izrazov prirejena vzorcu podatkov v preglednici št. 3. Način obračunavanja odpisanih vrednosti v preglednici št. 3 temelji na linearnem načinu.

Naslednje podpoglavje je namenjeno oceni višine investicijskih vlaganj za potrebe zamenjav in novih investicij na področju vodovodne infrastrukture v občini Črnomelj. Metodologija za oceno referenčnih investicijskih vlaganj temelji na zbranih vzorčnih primerih iz *pogodbeno določenih cen med izvajalcem in investitorjem bodisi iz različnih ponudb, kjer je realizacija še v teku in ni zaključena, bodisi na osnovi že realiziranih investicij*. Vzorec zbranih podatkov (preglednica 4) prikazuje gradbene investicije v vodovodne sisteme različnih dolžin v obdobju 1999-2008. Pri določitvi referenčne vrednosti za oceno tekočega metra cevovoda smo ravno tako uporabili metodo izračuna povprečne vrednosti in metodo izračuna statistične mere variabilnosti (standardni odklon).

5.3 Ocena referenčnih investicijskih vlaganj za zamenjavo obstoječe vodovodne infrastrukture in nove investicije

5.3.1 Ocena referenčnih investicijskih vlaganj v vodovodno omrežje

V tem poglavju so predstavljeni primeri vrednosti investicijskih vlaganj (nabavne vrednosti, predvsem v novogradnje vodovodnih omrežij) v različna vodovodna omrežja (različna konfiguracija in sestava terena) na območju Bele krajine.

Preglednica 4: Vzorčni podatki vrednosti investicij (rekonstrukcije in novogradnje) v vodovodna omrežja na območju občine Črnomelj (Pogodbena dokumentacija za posamezne vrste investicij v vodovodno infrastrukturo, 2000-2008)

Table 4: Sample data values of the investments (reconstruction and new construction) in water supply networks in Črnomelj municipality

Naziv investicije v vodovodno omrežje	Datum realizacije investicije	Datum ponudbe	Vrednost celotne investicije (z DDV)	Dolžina omrežja (m)	Ocenjena investicijska vrednost/m omrežja (x_i)
Vodovod Zilje-Preloka-Miliči	1999-2004	-	2.379.557 €	20.470	116,25 €
Izgradnja vodovodnega priključka: Črnomelj večstanovanjski objekt	-	april, 2008	7.109 €	55	129,25 €
Izgradnja vodovodne infrastrukture v romskih naseljih v Občini Črnomelj	-januar 2009	junij 2007	201.250 €	1.610	125,00 €
Izgradnja vodovoda v OLN Dragatuš in v naselju Kanižarica	december 2008	-	18.325 €	136	134,74 €
Rekonstrukcija vodovodnega omrežja (VH Grič-Jelševnik)	-v teku	oktober 2005	281.600 €	2.560	110,00 €
Ocenjena investicijska vrednost Vodovodnega omrežja Sinji vrh	2010	december 2008	1.714.849,20 €	11.189	153,26 €

Glede na podatke v preglednici 4 smo za določitev ocene referenčne investicijske vrednosti za zamenjavo in nove investicije na tekoči meter omrežja uporabili izračun navadne aritmetične sredine.

$$\bar{X}_c = \frac{\sum_{i=1}^6 x_i}{6} = 128,08\text{€} \approx 128\text{€/m} \quad (3)$$

Po metodi izračuna *utežene aritmetične sredine* (kjer za uteži lahko uporabimo vrednosti dolžin posameznega vodovodnega omrežja) dobimo praktično enak rezultat, kot je določen v enačbi 3 (127,78€/m).

Ocenjena referenčna investicijska vrednost tekočega metra vodovodnega omrežja (enačba 3) na območju občine Črnomelj je enaka: $\bar{X}_c = 128\text{€/m}$ omrežja. Ocenjen podatek velja za leto 2005. Pri oceni investicijske referenčne vrednosti smo uporabili določeno stopnjo generalizacije, kar v konkretnem primeru pomeni, da pri oceni investicijske referenčne vrednosti nismo izvedli podrobnejših razlik glede različnih investicijskih stroškov med različnimi profili cevovodov in glede na funkcijo, ki jo opravljajo (transportni vod ali vod za opravljanje funkcije oskrbe v posameznem naselju ali za potrebe hidrantne mreže). Premeri med posameznimi cevovodi so v rangi od 50mm do 250mm na območju občine Črnomelj. Na podlagi metode izračuna utežene aritmetične sredine, kjer smo za uteži uporabili dolžine posameznih cevovodov z določenimi profili v krajevni skupnosti, smo določili, da v občini prevladuje povprečni profil vodovodne cevi 125mm. Zgolj za primerjavo lahko navedemo, da je bila za profil tovrstnih dimenzij v Mestni občini Ljubljana v začetku leta 2011 v programu opremljanja za obračun komunalnega prispevka investicijska vrednost na tekoči meter omrežja bila ocenjena na 200€/m (LUZ d.d., Program opremljanja za Mestno občino Ljubljana, 2011).

Referenčna investicijska vrednost \bar{X}_c , je uporabljena za oceno sredstev za zamenjavo in nove investicije vodovodnega omrežja v nadaljevanju naloge.

$$\frac{\bar{X}_c}{\bar{A}_c} = 1,75 \quad (4)$$

Referenčna investicijska vrednost za tekoči meter vodovodnega omrežja (zamenjava in nove investicije) je približno **1,75-krat** višja od ocenjene knjigovodske vrednosti \bar{A}_c , ki je določena v poglavju 5.2.2. Vzroki za nastalo razliko so (poleg različno uporabljene metodologije ocenjevanja vrednosti) v dodatnih stroških, ki so upoštevani v referenčni investicijski vrednosti:

- višji stroški gradbenega materiala in vložnega dela v primeru zamenjave ali novih investicij (kjer so vključeni še stroški asfaltiranja vozišč, izvedba hodnikov za pešce...);
- višji stroški zaradi kvalitetnejših materialov vodovodnih cevi in večjih profilov;
- stroški izdelave projektne in lokacijske dokumentacije (izdajanje soglasij pristojnih soglasodajalcev, stroški morebitnih arheoloških raziskav terena, ki jih ravno tako mora kriti investitor...);

- stroški vodenja investicij, nadzorov in zaključnih del;
- stroški projektov izvedenih del, vrisi objektov, morebitni stroški parcelacijskih postopkov in geodetskih načrtov;
- upoštevanje stroška DDV;
- razni nepredvideni stroški med izvedbo gradbenih del (npr. nepredvideni stroški dodatnih arheoloških izkopavanj, nepredvidene kamnite kategorije terena...).

Variabilnost investicijskih sredstev za tekoči meter je predvsem posledica variabilnosti cen v opazovanem časovnem obdobju in različnih težavnosti gradenj in posegov na določenem teritoriju (različne kategorije in konfiguracije terena...). S pomočjo izračuna standardnega odklona S_{xc} je prikazana tendenca variabilnosti prikazanih podatkov v preglednici 4.

$$S_{xc} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^6 (x_i - \bar{x})^2}{5}} = 15,21 \text{ €/m} \quad (5)$$

Enačbi 4 in 5 sta izpeljana iz splošnih statističnih obrazcev in sta prirejena vzorcu podatkov v preglednici 4.

5.3.2 Ocena referenčnih investicijskih vlaganj v vodovodne infrastrukturne objekte

Povprečna ocenjena vrednost (knjigovodska vrednost) za 1m^3 koristne prostornine vodovodnega rezervoarja, (za izračun je uporabljena enaka statistična metoda kot pri vodovodnem omrežju) je $\bar{A}_o = 657 \text{ €/m}^3$. Standardni odklon S je 61 €/m^3 .

Realiziranih investicij v vodovodne objekte v obdobju 1998-2008 na območju občine Črnomelj (celovita vlaganja ali večje obnove ali novogradnje) ni bilo, zato smo za določitev referenčne investicijske vrednosti uporabili ocene predvidenih investicijskih vlaganj, ki so podane v preglednici št. 5.

Predvidene investicijske vrednosti vodohranov so povzete iz investicijskega programa oskrbe z vodo za območje Sinji Vrh in s pomočjo zbranih predračunov investicijskega programa "Trajnostna oskrba Bele-krajine-območje Črnomelj-kohezijski del".

Preglednica 5: Ocenjene vrednosti predvidenih investicij (novogradnje) v vodovodne objekte na območju občine Črnomelj

Table 5: Estimated value of planned investments (new construction) in water supply facilities in Črnomelj municipality

Referenčni vodovodni objekti na območju občine Črnomelj	Ocenjene investicijske vrednosti (vir: skupna rekapitulacija, investicijski program-vodo-oskrba območja Sinji Vrh	Ocenjena investicijska vrednost (€/m ³ koristne prostornine objekta)
VH Damelj (100m ³)	162.437,91€	1.624,38 €/m ³
VH Gorica (100m ³)	125.552,36€	1.255,52 €/m ³
VH Sela pri Otovcu (100m ³)	104.000,00 €	1.040,00 €/m ³
Prečrpavališče Rodine	32.250,00 €	-
Regulatorji pritiska na vodovodnem omrežju	8.500,00 €	-
Objekt hidropostaje	32.250,00 €	-
Črpališče Damelj	50.000,00 €	-

Referenčno investicijsko vrednost vodohranov smo poenotili glede na m³ koristne površine rezervoarja. Povprečna investicijska vrednost je izračunana po enaki metodi, kot je bila uporabljena za vodovodno omrežje, in je: $\bar{X}_o = 1304€/m^3$. Standardni odklon $S = 296€/m^3$. Vrednost \bar{X}_o je uporabljena pri izračunih ocene investicijskih sredstev za **zamenjavo in nove investicije** vodohranov.

$$\frac{\bar{X}_o}{\bar{A}_o} \approx 2 \quad (6)$$

Referenčna investicijska vrednost za m³ koristne prostornine vodohrana je približno **2-krat** višja od ocenjene stroškovne vrednosti \bar{A}_o . Vzroki za nastalo razliko so v naslednjih dodatnih stroških, ki so upoštevani v vrednostih v preglednici 6:

- višji stroški gradbenega materiala in vložnega dela v primeru zamenjave ali novih investicij,
- stroški odkupov in zemljišč,
- stroški opreme črpališč in rezervoarjev,
- geodetski stroški (stroški parcelacije zemljišč...),
- administrativni stroški (stroški overitev, upravne takse...),
- stroški DDV.

Investicijske vrednosti ostalih manj zahtevnih vodovodnih objektov (regulatorji pritiska, prečrpavališča...) so ocenjene na osnovi vrednosti, ki so **predvidene** v investicijskih programih za novogradnje vodovodne infrastrukture v določenih predelih občine Črnomelj.

Prikazana razmerja (za vodovodno omrežje in objekte) dodatno potrjujejo tezo, da je začetno investicijsko vrednost FF_{invest} osnovnih sredstev praktično nemogoče določiti enkratno oziroma povedano drugače: Razlike med ocenjenimi vrednostmi osnovnih sredstev (med \bar{A}_c in \bar{X}_c , ter med \bar{A}_o in \bar{X}_o) nakazujejo na "problematiko določitve amortizacijske osnove", ki jo vsebinsko povezujemo z dinamiko tehničnega napredka na področju delovnih sredstev in cenovnih gibanj vseh produkcijskih faktorjev, ki na kakršen koli način sodelujejo pri investicijah v vodovodno infrastrukturo.

5.3.3 Višina investicijskih sredstev za zamenjavo obstoječega vodovodnega omrežja in objektov

Višina ocenjenih investicijskih sredstev v tem poglavju predstavlja začetno investicijsko vrednost za potrebno rekonstrukcijo celotnega obstoječega vodovodnega omrežja in objektov v letu 2005. Predpostavili smo, da je obstoječe vodovodno omrežje v celoti homogene strukture, za katero je značilna enaka struktura materialov cevi, enaka težavnost gradnje in približno enotno obdobje izgradnje. Omenjene predpostavke precej poenostavijo celoten izračun vrednosti, ki temelji na ocenjenih referenčnih investicijskih vlaganjih (128€/m omrežja):

- Začetna investicijska vrednost $FF_{zamenjava_c}$ za zamenjavo obstoječega vodovodnega omrežja v celoti (brez hišnih priključkov v fizičnem obsegu, kot ga podaja preglednica št. 3) na območju občine Črnomelj je 23.630.720 € z vključenim stroškom DDV. Skupna dolžina obstoječega vodovodnega omrežja je 184.615,00m (stanje GJI 2009).
- Začetna investicijska vrednost $FF_{zamenjava_o}$ za zamenjavo obstoječih vodovodnih objektov (preglednica št. 2) na območju občine Črnomelj je ocenjena na 3.943.486 €.

Višina investicij za zamenjavo v celoti predstavlja znesek cca. 27.574.078 € (z vključenim stroškom DDV) za vodovodno omrežje in pripadajoče infrastrukturne objekte skupaj. Navedeni znesek predstavlja vrednost, ki bi bila teoretično potrebna v primeru zamenjave celotne (obstoječe) vodovodne infrastrukture na območju občine Črnomelj.

Potreben enoletni znesek realne amortizacije na nivoju celotne občine je pri upoštevanju poenotene amortizacijske dobe cevovodov 33 let na osnovi linearnega načina obračuna ocenjen na **716.082€**, za

vodovodne objekte pa na **78.870€** pri upoštevanju amortizacijski dobi 50 let. Konstantne vrednosti amortizacijskih zneskov teoretično veljajo samo v primeru, da so vrednosti $FF_{zamenjava_c}$ in $FF_{zamenjava_o}$ v življenjski dobi objektov konstantne.

5.3.4 Višina investicijskih sredstev za nove investicije v vodovodno omrežje in objekte

V preglednicah 6 in 7 je podan fizični obseg predvidenih *novih investicij* na območju občine Črnomelj, v skladu z OP-ROPI, v obdobju finančne perspektive za črpanje evropskih nepovratnih sredstev 2007-2013. Strokovna podlaga za vsebino preglednic št. 6 in 7 se nahaja v Idejni študiji regionalne preskrbe Bele krajine s pitno vodo do leta 2050.

Grafični pregled predvidenih novih investicij v občini je podan v prilogi B, karta št. 2. Poleg predvidenih cevovodov v preglednici št. 6 so na karti št. 2 podani še tisti vodi sekundarnega pomena, s pomočjo katerih bi s pitno vodo oskrbeli še posamezne dele naselij oziroma aglomeracij, ki do leta 2013 še ne bodo opremljene z vodovodno infrastrukturo. Ti vodi še niso uradno načrtovani (niso predmet že izdelane projektne dokumentacije), njihove dolžine in položaj so generalizirane na podlagi podatkov Registra prostorskih enot.

Preglednica 6: Fizični obseg novih investicij v vodovodno omrežje na območju občine Črnomelj

Table 6: Physical volume of new investments in water supply network in Črnomelj municipality

Krajevni naziv planiranega primarnega omrežja (nove investicije)	Predvidene dolžine novih odsekov vodovodnega omrežja s pripadajočo opremo (podzemni, nadzemni hidranti, zračniki...)(m)	Ocenjena referenčna investicijska vrednost/m omrežja (€/m) \bar{X}_c	Končne ocenjene investicijske vrednosti $FF_{nove_c} = 1 * 2$
	1	2	3
Sistem Belčji Vrh-Bojanci	3.258	128	417.024 €
Podklanec-VH Podklanec	2.412	128	308.736,00 €
Stara Lipa-Nova Lipa-Drežnik	2.908	128	372.224€
Griblje-Jankoviči	2.280	128	291.840 €
Griblje-Brinsko selo	511	128	65.408 €
vod. sistem PČ Desinec	414	128	52.992 €
Obvoznica Črnomelj (1. in 2. del)	1.686	128	215.808 €
Sela pri Otovcu-Lokve (1.del)	1.306	128	167.168 €
Grič-Rodine	8.127	128	1.040.256,00 €
Vodovodni sistem Sinji Vrh	12.558	128	1.607.424 €
SKUPAJ (m):	35.460	128	4.538.880,00 €

Preglednica 7: Fizični obseg novih investicij v vodovodne objekte na območju občine Črnomelj

Table 7: Volume of new investments in water supply facilities Črnomelj municipality

Predvideni objekti vodovodnega omrežja	Koristna prostornina vodovodnega objekta (m ³)/kos	Ocenjena referenčna vrednost \bar{X}_o za vod. objekt (€/m ³)	Ocenjena investicijska sredstva za nove investicije objektov $FF_{nove_o} = 1 * 2$
	1	2	3
VH Sela pri Otovcu (100m ³)	100	1.304	130.400,00 €
VH Doblička gora (100m ³)	100	1.304	130.400,00 €
VH Rodine (100m ³)	100	1.304	130.400,00 €
VH Čudno selo (100m ³)	100	1.304	130.400,00 €
VH Bedenj (100m ³) (povečava obstoječega objekta za 100m ³)	100	1.304	130.400,00 €
VH Adlešiči-(povečava za 100m ³)	100	1.304	130.400,00 €
VH Belčji vrh	200	1.304	260.800,00 €
VH Podklanec	100	1.304	130.400,00 €
VH Damelj	100	1.304	130.400,00 €
VH Gorica	100	1.304	130.400,00 €
Črpališče Damelj			50.000,00 €
Regulatorja pritiska na odcepu Jelševnik in odcepu Dolnja Paka	2	8.500	17.000,00 €
Regulator pritiska za Grič	1	8.500	8.500,00 €
Regulator pritiska za Rožič Vrh	1	8.500	8.500,00 €
Regulator pritiska za Naklo	1	8.500	8.500,00 €
Regulator pritiska za Svibnik	1	8.500	8.500,00 €
Regulator pritiska Kvasica	1	8.500	8.500,00 €
Hidropostaja Sadež in Hidropostaja Pod gozdom	2	30.000	60.000,00 €
Prečrpavališče Rodine	1	30.000	30.000,00 €
Prečrpavališče Belčji vrh	1	30.000	30.000,00 €
Preureditev Prečrpavališča Učakovci	1	15.000	15.000,00 €
Preureditev Prečrpavališča Veliki Nerajec	1	15.000	15.000,00 €
Preureditev Prečrpavališča Stara Lipa	1	30.000	30.000,00 €
	SKUPAJ:		1.723.900,00 €

Končne vrednosti v preglednicah št. 6 in 7 so dobljene na osnovi ocenjenih referenčnih vrednosti \bar{X}_c in \bar{X}_o v poglavjih št. 5.3.1 in 5.3.2. Tako dobljene vrednosti se bodo lahko v času, ko bodo investicije tudi dejansko realizirane, razlikovale od dejanskih investicijskih vrednosti.

Vsi vodovodni sistemi v preglednici 6, razen vodovodnih sistemov Grič-Rodine, Sinji Vrh in Stara Lipa-Nova Lipa-Drežnik (novogradnje), imajo **POSREDNO** funkcijo zagotavljanja pitne vode v Občini Črnomelj. To pomeni, da z njihovo novogradnjo investitor ne namerava povsem na novo oskrbovati določenih naselij znotraj občine, ampak predvsem zagotoviti spodaj navedene **posredne funkcije** zagotavljanja oskrbe z vodo, ki so:

- izboljšanje tlačnih razmer v posameznih odsekih vodovodnega omrežja;
- zagotavljanje dotoka novo predvidenim rezervoarjem pitne vode iz že obstoječih primarnih cevovodov;
- zagotavljanje rezervnih vodovodnih povezav v primeru okvar na obstoječih sistemih in povezanost obstoječega omrežja v enovito zanko bo imelo pozitiven učinek na obstoječi nivo oskrbe, predvsem za zagotavljanje rezervne oskrbe (če je oskrba motena na določenem delu omrežja, se lahko voda do določenega dela uporabnikov transportira po preostalem delu omrežja);
- izboljšanje požarne varnosti v naseljih, kjer so ob gradnji novega omrežja predvideni novi hidranti, in boljše tlačne razmere;
- oskrba naselij, ki še niso priključena na javno vodovodno omrežje (višinski vodovod Stražnji Vrh v Krajevni skupnosti Talčji Vrh in Dobljče-Kanižarica, naselja v Krajevni skupnosti Sinji Vrh, naselji Nova Lipa in Drežnik v Krajevni skupnosti Vinica).

Iz navedenega izhaja, da bo z realizacijo novih investicij zagotovljen **višji prostorski standard**³ oskrbe s pitno vodo za občane in višja stopnja oskrbljenosti z organizirano obliko oskrbo z vodo v vseh krajevnih skupnostih.

Nove investicije (vodovodno omrežje in objekti skupaj) predstavljajo skupno ocenjeno vrednost v višini 6.262.780,00 €, vključno z DDV.

Skupen enoletni znesek amortizacije za investicijsko vrednost predvidenih cevovodov je pri upoštevanju amortizacijske dobe cevovodov 33 let ocenjen na **137.541€**, za vodovodne objekte pa na **34.478 €** pri upoštevanju amortizacijski dobi 50 let. Vrednosti so določene na osnovi linearne metode obračunavanja amortizacijskih zneskov.

³ Prostorski standard je večplasten in relativen pojem ter zato težje merljiv s pomočjo kvantitativne količine; za potrebe razumevanja vsebine te magistrske naloge ga neposredno povežemo s kvaliteto bivanja ljudi v nekem naselju, ki se izraža s stopnjo oskrbe s komunalnimi proizvodi in storitvami ter gostoto poseljenosti; nižja gostota poseljenosti in možnost kvalitetne oskrbe s pitno vodo načeloma določa višji prostorski standard, kar zopet s stališča subjektivitete posameznika ni nujno pogoj.

5.4 Prioritete in dinamika investicijskih vlaganj v vodovodno omrežje na območju občine Črnomelj

V tem poglavju so obravnavane prioritete in dinamika vlaganj v vodovodno infrastrukturo na območju celotne občine Črnomelj. Kriterije za določanje prioritetenih vlaganj smo povzeli na osnovi analize, kjer smo v posameznem vodovodnem sektorju iskali v celoti knjigovodsko odpisane vrednosti (kar pomeni, da je knjigovodska vrednost določenega odseka enaka 0 €). Na osnovi zbranih podatkov v **celoti knjigovodsko odpisanih vrednosti** delov omrežja v posameznem vodovodnem sektorju in krajevni skupnosti je izdelana preglednica št. 8 in prostorska razporeditev vodovodnega omrežja, ki jo prikazuje karta št. 3 v prilogi B. Na tak način določena prioriteta vlaganja smo preverili tudi v strokovni službi v Javnem podjetju Komunala Črnomelj d.o.o., saj je na teh delih omrežja pogostost okvar in problemov pri oskrbi uporabnikov s pitno vodo najbolj izrazita.

Zato ocenjujemo, da ravno v celoti računovodsko odpisani deli omrežja (strokovna osnova je izdelan elaborat cenitvenih poročil, 2003, Novak in računovodske evidence JP Komunala Črnomelj), predstavljajo prioriteta investicijska vlaganja na območju občine.

Osnovna geografska enota nadaljnjega proučevanja v empiričnem delu naloge predstavlja geografsko območje krajevne skupnosti v občini, v prostorski povezavi s posameznim vodovodnim sektorjem. Za območje krajevne skupnosti so vodeni demografski podatki po naseljih, na osnovi katerih je možno izvajati nadaljnje raziskave in ocene glede gostote odjema, racionalne izrabe prostora in ostalih parametrov, ki imajo vpliv na stroškovne posledice investiranja na ruralnih območjih. V preglednici št. 8 je predstavljena tudi funkcionalna pomembnost posameznih delov vodovodnega omrežja, naselja in približno število gospodinjstev/porabnikov oskrbovanih v odvisnosti od posameznih dotrajanih delov omrežja.

5.4.1 Ocena višine prioritetenih investicijskih vlaganj v vodovodno omrežje in razdelitev glede na funkcionalno pomembnost vodovodnega omrežja

Preglednica št. 8 prikazuje v celoti knjigovodsko odpisane dele vodovodnega omrežja glede na funkcionalno pomembnost za oskrbo posameznih naselij. Podano je tudi število prebivalcev posameznih naselij, ki so trenutno oskrbovani s pomočjo pripadajočega dela vodovodnega omrežja.

Preglednica 8: Prikaz ocenjenih prioritetenih investicijskih vlaganj v vodovodno omrežje na območju občine Črnomelj in razdelitev na transportno in oskrbovalno funkcijo omrežja

Table 8: Display of the estimated preferential investment in water supply network in Črnomelj municipality and distribution of the water supply network to transport and supply function

TRANSPORTNI DEL OMREŽJA ZA ZAMENJAVO dolžine (m);	Naselje ali skupina naselij, oskrbovana s pomočjo primarnega (transportnega) omrežja-transportna funkcija omrežja;	Skupno št. oskrbovanih prebivalcev (vir: DREVI, 2009, evidenca odjemnih mest, J.P. Komunala Črnomelj)	SEKUNDARNI DEL OMREŽJA ZA ZAMENJAVO dolžine (m);	Naselje, oskrbovano s sekundarnim omrežjem (oskrba za naselje); oskrbovalna funkcija naselja	Skupno št. oskrbovanih prebivalcev (vir: DREVI, 2009, evidenca odjemnih mest, J.P. Komunala Črnomelj)	Ocena investicijske vrednosti omrežja $FF_{prioriteta_c}$ (128€/m*dolžina omrežja) Transport in sekundar
4677	Blatnik, Kanižarica, Črnomelj, Jerneja vas	6393	381	Dobliče	-	647.424 €
1246	Vinica	238	469	Jelševnik	-	219.520 €
503	Sečje selo, Učakovci, Vukovci	277	2735	Črnomelj	-	414.464 €
2981	Dobliče, Jelševnik	308				381.568 €
2503	Svibnik, Črnomelj	116	92	Čudno selo	-	332.160 €
1162	Tanča Gora	-				148.736 €
1551	Tušev Dol	76	798	Breznik	28	300.672 €
2220	Črnomelj	-	397	Podlog	68	334.976 €
3966	Črnomelj, Čudno selo	82	420	Vinica	-	561.408 €
2907	Cerkvišče, Zastava, Griblje	470	432	Drenovec	158	427.392 €
1985	Vranoviči, Zastava	106	730	Dolnja Paka	40	347.520 €
2137	Tanča Gora, Golek, Sela pri Dragatušu	315	862	Gornja Paka	32	383.872 €
			1053	Obrh pri Dragatušu	91	134.784 €
			233	Sečje selo	-	29.824 €
			238	Zajčji Vrh	15	30.464 €
27.838,00	-	8.381	8.840,00		432	4.694.784 €

Na prikazanem transportnem in sekundarnem delu vodovodnega omrežja (preglednica št. 8) pogosto nastajajo velike okvare (Na osnovi tehničnih podatkov vzdrževanja vodovodnih cevi je bilo ugotovljeno, da na teh odsekih nastajajo okvare že pri manjših hidravličnih udarih vode, kar je poglaviti vzrok vodnih izgub.) Pretežni del teh sistemov je iz salonitnih cevi (azbestcement), ki so dotrajane in zato ne zagotavljajo več varne oskrbe z vodo, predvsem z zdravstvenega vidika porabnikov. Pozitivna posledica zamenjave cevovodov bi bila poleg znižanja vodnih izgub znižanje še preostalih obratovalnih stroškov (stroški električne energije, stroški pogonskega goriva, stroški popravil...).

Skupna dolžina omrežja za zamenjavo je ocenjena na **36.678,00m**. Transportni cevovod v dolžini 4.677,00 m oskrbuje cca. 6.393 prebivalcev v naseljih Blatnik, Kanižarica, Črnomelj in Jerneja vas. Le- ta je ravno tako predviden za zamenjavo v "kohezijski perspektivi" do leta 2013. Ravno tako je večjemu delu sekundarnega omrežja znotraj samega mesta Črnomelj že potekla knjigovodsko določena življenjska doba 33 let.

Življenjska doba objektov vodovodnega sistema (rezervoarji, razbremenilni rezervoarji, črpališča, prečrpavališča) je ocenjena na 50 let. Glede na posamezne letnice gradnje (ter posamičnih investicijskih vzdrževalnih delih, ki so bila opravljena po letu 2000) nobeden od objektov še ni presegel svoje določene kronološke starosti 50 let v celoti, zato obstoječih vodovodnih objektov ne uvrščamo med tista prioriteta vlaganja, kjer bi bilo potrebno vodovodne objekte zamenjati v celoti.

Naslednje podpoglavje obravnava pričakovane spremembe in pobude lokalnega prebivalstva za povečanje zalog stavbnih zemljišč v občini zato, da posredno prikažemo pričakovan prostorski razvoj s stališča stanovanjskih novogradenj. V času pisanja te magistrske naloge nov občinski prostorski načrt občine še ni sprejet, zato podatki v nadaljevanju predstavljajo zgolj oceno stanja, ki ga uradno še ni potrdilo Ministrstvo za okolje in prostor.

5.4.2 Ocena povečave zaloge stavbnih zemljišč in časovne dinamike prioriteta investicijskih vlaganj na območju občine Črnomelj

V nadaljevanju so podane ocenjene površine zazidanih in nezazidanih stavbnih zemljišč skupaj. Površine so razdeljene na *obstoječa stavbna zemljišča*, kjer osnovo za določitev velikosti predstavljajo še vedno veljavne prostorske sestavine dolgoročnega in družbenega plana občine Črnomelj, sprejete v letu 2001, in *predvidena nezazidana stavbna zemljišča*, kjer strokovno podlago predstavlja zasnova občinskega prostorskega načrta v skladu z Zakonom o prostorskem načrtovanju, 2007.

Preglednica 9: Ocenjene površine stavbnih zemljišč v občini Črnomelj

Table 9: The estimated area of building land in Črnomelj municipality

	Prostorske sestavine dolgoročnega in družbenega plana (2001-2008)-Obdobje do leta 2009	Zasnova občinskega prostorskega načrta (2009)	Novopridobljena nezazidana stavbna zemljišča (m ²)
	1.	2	3.
Mesto Črnomelj	Ocena obstoječih površin stavbnih zemljišč (m ²)	Ocena potrebnih stavbnih zemljišč (m²)	
	2.414.112	2.824.257	410.145
Ruralna območja občine Črnomelj	Ocena obstoječih površin stavbnih zemljišč (m ²)	Ocena potrebnih stavbnih zemljišč (m²)	
	11.797.120	8.650.555	-3.146.565

Presežek velikosti obstoječih stavbnih zemljišč na ruralnih območjih občine Črnomelj nad potrebnimi površinami v Zasnovi občinskega prostorskega načrta (preglednica št. 9, kolona 1 in 2) je posledica upoštevanja površin velikosti stavbnih zemljišč na *vinogradniških območjih*, kjer prevladuje individualna razpršena gradnja počitniških hiš, ki so v poglavitnem deležu brez organizirane oskrbe z vodo, na katerih ne bo več možna novogradnja samostojnih stanovanjskih objektov. Tovrstna območja predstavljajo slabši poselitveni vzorec (gledano predvsem z vidika planiranja komunalne in prometne infrastrukture), kar je pač posledica prostorskih razvojnih usmeritev v preteklosti. Ali so bile le-te slabe ali dobre, je zopet stvar razprave, ki vključuje veliko širši vidik kot samo komunalno infrastrukturo.

Zasnova novega občinskega prostorskega načrta tovrstnih vinogradniških površin za namene počitniških hišic ne predvideva več (kolona 2, preglednica št. 9), ampak so zazidljiva območja, "zmanjšana" na velikosti posameznih individualnih počitniških objektov. Praktično to pomeni, da signifikantne širitve zaloge stavbnih zemljišč oziroma novogradenj na vinogradniških območjih in na podeželju občine Črnomelj vsaj do leta 2015 (v času, sprejema morebitnega novega občinskega prostorskega načrta) ne pričakujemo.

Poleg planiranih površin nezazidanih stavbnih zemljišč je možno površno oceno prostorskega razvoja s stališča novogradenj v občini podati tudi s pomočjo števila realiziranih novogradenj (tako poslovnih kot stanovanjskih objektov) v preteklosti. Na območju občine Črnomelj je bilo npr. v letu 2008 registriranih 25 novogradenj, od tega 20 stanovanjskih in 5 poslovnih objektov (vir: Obračun komunalnega prispevka, občina Črnomelj 2008). Novogradnje objektov so bile realizirane na

območjih, kjer je obvezna gospodarska javna služba vodo-oskrbe že zagotovljena ter v okviru obstoječih zalog stavbnih zemljišč. Vendar se je potrebno ob vsem tem zavedati, da zgolj povečevanje površin nezazidanih stavbnih zemljišč samo po sebi še ne pomeni povečevanja števila novogradenj in s tem povečane gostote odjema. Ravno tako pa povečevanje števila novogradenj še zdaleč ne pomeni izrazitejšega povečevanja števila prebivalstva.

Signifikantnega povečanja **na novo zazidanih stavbnih zemljišč s pretežno individualno stanovanjsko gradnjo** (in s tem povišanja gostote odjema pitne vode) v ruralnih območjih in mestnem območju občine Črnomelj glede na demografske raziskave v poglavju 6 (nadaljevanje) vsaj do leta 2025 ne moremo pričakovati. Predvidevamo torej lahko, da bo gostota odjema pitne vode na nivoju občine ostajala praktično nespremenjena, kar bo podrobneje raziskano v poglavju 6.1.3. v nadaljevanju naloge.

Iz preglednice 9 je razvidno, da je potreba po površinah **nezazidanih stavbnih zemljišč** v občini najbolj izrazita v samem mestu Črnomelj in njegovi neposredni okolici (znotraj meja naselja Črnomelj, kakor je določena v Registru prostorskih enot), kjer lahko pričakujemo povečavo površin nezazidanih stavbnih zemljišč za približno 17%. Vendar na podlagi te trditve ne moremo potrditi povišanja porabe pitne vode, ker korelacije med predvidenim povišanjem površine nezazidanih stavbnih zemljišč in povišanjem števila porabnikov (populacijskih enot) pitne vode v nalogi nismo ugotavljali. Porabo pitne vode smo ocenili na podlagi podrobnejših demografskih raziskav v poglavju 6.

Časovno dinamiko izvajanja gradnje vodovodnega omrežja je mogoče delno oceniti na podlagi izkušenj v preteklih obdobjih. Na osnovi kronološkega pregleda izvedbe tovrstnih gradbenih del v preteklem obdobju od leta 2000 do 2008 na območju Bele krajine je mogoče podati okvirno oceno, da je v obdobju 1 leta možno zgraditi približno 5 km vodovodnega omrežja. V letu 2008 je bilo na območju Mestne občine Novo mesto zamenjanega 7 km vodovodnega omrežja. Vendar je tovrstne reference potrebno jemati z določeno mero rezerve in pazljivosti, na katere vplivajo predvsem naslednji, vnaprej težko predvidljivi vplivi:

- nepričakovane vremenske težave pri gradnji,
- obremenjenost oziroma stopnja zasedenosti izbranega izvajalca gradbenih del,
- nepričakovano težke kategorije terena pri izkopu, ki lahko upočasnijo dinamiko izvajanja del,
- nepričakovani administrativni zapleti (težave občine pri pridobivanju služnostnih pogodb s fizičnimi osebami in pridobivanje pozitivnih soglasij ostalih nosilcev urejanja prostora, kot je npr. upravljavec državnega cestnega omrežja in javni kulturno-varstveni sektor...).

Vendar nekatere praktične izkušnje glede gradbenih del pri posameznih izvajalcih kažejo, da je možno doseči bistveno višjo časovno dinamiko izgradnje vodovodnega omrežja. Izkušnje izbranega izvajalca, ki je trenutno aktiven na območju belokranjske subregije, kažejo na to, da je v obdobju enega meseca možno (seveda ob dobri organiziranosti, idealnih vremenskih pogojih, netežaven teren in dobro sodelovanje med izvajalcem in lastniki "prizadetih" zemljišč) zgraditi tudi do 4km vodovodnega omrežja, kar pomeni, da bi bilo možno v obdobju enega leta zgraditi tudi do cca. 36km omrežja, če predpostavimo, da dela ne potekajo v treh zimskih mesecih. Vendar so taki scenariji v praksi izredno težko dosegljivi, predvsem s stališča nepredvidenih zapletov med samo gradnjo in ostalih administrativnih in finančnih ovir.

V nadaljevanju je prikazano, da je "*programirana*" časovna dinamika investicij lahko tudi bistveno višja, kar je na izvedbenem nivoju (rekonstrukcije ali nove investicije) pogojeno z vnaprej določenimi časovnimi termini za stroškovno kritje investicije (nepovratna sredstva strukturnih skladov).

V primeru da občina kot investitor sprejme tako časovno dinamiko, da v 1. letu zamenja oziroma popolnoma obnovi 5km vodovodnega omrežja, bi za zamenjavo dotrajanega vodovodnega omrežja (preglednica št. 8) potrebovali približno **10 let in letno v povprečju 680.000 € investicijskih sredstev, vključno z DDV.**

5.4.3 Ocena prioritet in dinamike investicijskih vlaganj z vidika programiranih kohezijskih sredstev v okviru OP-ROPI (obdobje 2007-2013)

Možnosti pridobivanja nepovratnih sredstev s pomočjo strukturnih skladov EU, deleža državne pomoči in proračunskih sredstev lokalnih skupnosti je vsekakor dobra priložnost za sanacijo obstoječih in izgradnjo novih vodovodnih sistemov.

Namen kohezijske politike, na osnovi katere temelji delovanje kohezijskega sklada, je oženje vrzeli med bogatejšimi in revnejšimi regijami, kar je v praksi pomenilo vpeljavo regionalne in socialne politike, ki sta postajali vedno pomembnejši z vsako nadaljnjo širitvijo EU (Seketin, Lestan, 2005). Vsebina skladov se nanaša na plačila iz proračuna EU v "deprivilegirane" regije in tiste segmente prebivalstva z manjšimi možnostmi razvoja.

Kohezijski sklad je torej eden od inštrumentov strukturne politike v EU, ki od leta 1994 pomaga državam članicam zmanjševati ekonomska in socialna neskladja ter posledično s tem stabilizirati njihovo gospodarstvo. V skladu s to trditvijo je kohezijski sklad namenjen financiranju projektov s

področja **okolja in prometne infrastrukture**. Sredstva tega sklada so namenjena manj razvitim članicam EU z BDP na prebivalca, ki je nižji od 90% celotnega povprečja v EU.

V tem poglavju so prikazane vnaprej določene prioritete in časovna dinamika investicijskih vlaganj, kot so zasnovane v prijavnici dokumentaciji za namen črpanja kohezijskih sredstev Evropske unije, za obdobje 2007-2013 za območje belokranjske subregije. Preglednica 10 prikazuje oceno pridobljenih sredstev za enostavno in razširjeno reprodukcijo, ki so predvidena, da se bodo črpala iz treh virov, in sicer iz kohezijskega sklada, sredstev državnega proračuna in sredstev občinskega proračuna.

Eden od pogojev za črpanje nepovratnih sredstev je udeležba oziroma prispevek lastnega finančnega vira, ki ga mora zagotoviti posamezna lokalna skupnost za določeno obdobje.

Preglednica 10 prikazuje razporeditev predvidenih sredstev za obdobje **2007-2013** glede na posamezne vire financiranja za investicije v vodovodni sistem občine Črnomelj. Glede na programirana sredstva naj bi bile vse gradnje (novogradnje in rekonstrukcije) zaključene do konca leta 2013.

Preglednica 10: Investicijske vrednosti za vodovodni sistem občine Črnomelj, glede na posamezne vire financiranja

Table 10: Investment value for the water supply system in Črnomelj municipality, depending on their sources of funding

	Celotna investicijska vrednost z DDV	Upravičeni stroški	Sredstva kohezijskega sklada EU	Sredstva državnega proračuna	Delež ostalih upravičenih stroškov (priprava investicijske dokumentacije)	Proračun Občine Črnomelj	Neupravičeni stroški (DDV)- državni proračun
VODOVODNI SISTEM ČRNOMELJ (ocena celotne investicijske vrednosti enostavne in razširjene reprodukcije)	10.854.047,93 €	9.045.039,94 €	4.100.359,21 €	1.300.234,89 €	2.930.059,41 €	714.386,43 €	1.809.007,99 €
Vodovod Črnomelj	10.337.188,50 €	8.614.323,75 €					1.722.864,75 €
nepredvidena dela (5%)	516.859,43 €	430.716,19 €					86.143,24 €

Vrednosti iz preglednice 10 so zgolj informativne narave in niso zavezujoče, predvsem zaradi finančne velikosti projekta, saj se med realizacijo lahko pojavijo nepredvidena nova dejstva, kar lahko vpliva na višino investicijskih zneskov.

Investicijsko vrednost projekta za enostavno in razširjeno reprodukcijo za območje občine, razdeljeno po posameznih finančnih virih, prikazuje preglednica št. 10. Celotna investicijska vrednost projekta je ocenjena na **10.854.048 €**, **vključno s stroškom DDV in nepredvidenimi deli, med katerimi stroška DDV kohezijski sklad ne upošteva (DDV spada med neupravičene stroške).**

Prioritetna investicijska vlaganja (enostavna reprodukcija) in nove investicije, kot so določene v preglednicah št. 6, 7 in 8, predstavljajo skupno vrednost **10.957.564 € (vključno s stroškom DDV)**. Razlika med ocenjenimi sredstvi iz strukturnih skladov (preglednica 10) in sredstvi, določenimi na osnovi preglednic št. 7, 8 in 9, je **103.516 €**. **Do te razlike prihaja predvsem iz naslednjih objektivnih razlogov:**

- V prijavnih dokumentaciji za pridobitev sredstev iz kohezijskega sklada je bila za potrebe rekonstrukcije (zamenjava) prijavljena nekoliko manjša dolžina omrežja (približno 35km transportnega dela omrežij); prioritetna vlaganja zahtevajo investicijska sredstva v dolžino omrežja cca. 36,7km. Razdelitev glede na funkcionalno pomembnost je izvedena v poglavju 5.4, kar pomeni, da je funkcionalno pomembnih (transportnih) cevovodov približno 27,8 km (preglednica 8);

Ocenjena razlika dodatno potrjuje tezo, da je črpanje iz Evropskih strukturnih skladov izredno zapleten proces, ki bo v času izvajanja projekta zahteval še mnoga medsebojna usklajevanja med občino, državo in EU.

V naslednjem poglavju so na podlagi aritmetične časovne vrste analizirane pričakovane demografske spremembe do leta 2025 v občini Črnomelj, kar je pomembno za proučevanje vidika gostote odjema in končnih stroškov distribucije pitne vode.

6 AGLOMERACIJE IN DEMOGRAFSKE SPREMEMBE NA OBMOČJU OBČINE ČRNOMELJ IN NJIHOVE POSLEDICE NA PODROČJU RAZVOJA VODOVODNE INFRASTRUKTURE

Zadnji srednjeročni plani v Republiki Sloveniji, ki so sloneli na opravljenih analizah razvojnih možnosti, so bili izdelani leta 1985, po letu 1991 pa je predstavljal državni (deloma tudi občinski proračun) edini regulacijski mehanizem za razvoj posamezne dejavnosti, torej tudi za njihov razvoj v prostoru (Rakar, 2004). Poleg tega dejstva je prostorski razvoj posamezne občine (bodisi mestnega ali ruralnega značaja) v precejšnji meri odvisen od interesa investitorjev v zasebnem sektorju v obliki malih in srednjih podjetij, ki so pripravljene vlagati v dejavnost na svojem področju, seveda če je za njih "zanimivo" delovanje trga v občinskem prostoru. Npr. na področju organizirane stanovanjske gradnje so ruralna območja še vedno precej nezanimiva za investitorje gradenj stanovanjskih objektov, predvsem zaradi slabših prometnih povezav z državnim središčem (železniški in cestni promet) in velike stopnje tveganja zaradi slabših demografskih kazalcev in s tem povišane stopnje tveganja za realizacijo dodane vrednosti. Na primeru občine Črnomelj lahko potrdimo, da razpoložljiva sredstva občinskega proračuna v obdobju po osamosvojitvi ravno tako niso zadoščala za namen organizirane stanovanjske gradnje, kjer bi občina lahko nastopala kot investitor (v imenu javnega sektorja) in bi bila (bi imela finančni interes) pripravljena stanovanja prodajati tudi na trgu.

Tako je realizacija prostorskih planskih aktov v prostoru z ruralnim značajem in s tem načrtovanje novih investicij na področju vodovodne infrastrukture v veliki meri posredno odvisna od interesa investitorjev (in posredno od delovanja trga, na katerega imajo velik vpliv tudi demografska gibanja) v medsebojni zvezi z razpoložljivostjo sredstev v občinskem proračunu in navsezadnje interesa oziroma določenih prioritet lokalne politike. Realizacija prostorskih planskih aktov je v veliki meri odvisna tudi od stopnje razvoja obstoječe komunalne opreme nezazidanih stavbnih zemljišč, kar je za potencialne investitorje ključnega pomena.

Ker so analize razvojnih možnosti za področje oskrbe z vodo v tesni povezavi s preučevanjem demografskega področja, naslednje poglavje vsebinsko obravnava demografske značilnosti in napovedi na državnem in občinskem nivoju.

6.1 Oskrba s pitno vodo v Republiki Sloveniji z vidika demografske ogroženosti prebivalstva na ruralnih območjih

Kot je bilo že nakazano v uvodnem poglavju, se na demografskem področju v razvitih državah EU srečujemo s stagnacijo in zmanjševanjem števila prebivalcev v večjih urbanih aglomeracijah (urbanih strnitvah, večja mesta) in na podeželju. Potrebno se je vprašati, kaj to pomeni za tisto vrsto finančnih virov, ki so namenjeni zagotavljanju obratovanja vodovodne infrastrukture glede na ohranjanje premoženja lokalne skupnosti in v širšem smislu trajnostnega razvoja. Zmanjševanje števila prebivalstva negativno vpliva na število davkoplačevalcev in s tem posledično na prihodke lokalnih skupnosti. Zmanjšanje števila prebivalstva v mestih pomeni posledično tudi "**predimenzionirano**" komunalno infrastrukturo, stroški njenega obratovanja s tem avtomatično postanejo višji (ob predpostavki, da se poraba na prebivalca ne poveča in ostanejo potrošniške navade v zvezi s porabo pitne vode nespremenjene). Glede na povedano je torej za pričakovati, da bo življenje v mestu relativno dražje. Enake težnje lahko zaznamo tudi na ruralnih območjih Republike Slovenije, ki se počasi a vendarle vztrajno praznijo.

Na gospodarskem in ekonomskem področju lahko v prihodnosti pričakujemo zmanjševanje vloge industrije v klasičnem smislu (deindustrializacija) ter povečevanje vloge terciarnega in kvartarnega sektorja, ki ravno tako izkazujeta večje potrebe po pitni vodi. Po drugi strani se že sedaj v veliki meri v realnosti kaže, da imajo mesta, ki vlagajo za svojo prepoznavnost v izobraževanje, tehnološki razvoj in s tem v povečevanje prej omenjenih terciarnih in kvartarnih dejavnosti⁴, boljše osnovo za pozitiven demografski razvoj, kar je eden od ključnih pozitivnih dejavnikov za investicije na področju okoljske infrastrukture in s tem tudi vodo-oskrbe.

Najbolj pesimistične napovedi EUROSTAT-a napovedujejo, da se Slovenija uvršča med tiste države EU, v katerih se bo število prebivalstva do leta 2060 vztrajno zmanjševalo. Tako naj bi bilo v Sloveniji leta 2060 za 12,1% prebivalstva manj kot 1. januarja 2008. Že do leta 2035 naj bi se prebivalstvo Slovenije zmanjšalo na 1.992.000, do leta 2060 pa že na 1.779.000 prebivalcev (SURS, 2008). Negativne demografske projekcije prebivalstva so z vidika stroškovnih posledic pogostokrat v nasprotju z razvojnimi cilji, ki so izraženi v nekaterih krovnih razvojnih dokumentih Republike Slovenije (Strategija razvoja Slovenije, 2. poglavje v nalogi). Ravno zaradi tega je naslednje poglavje namenjeno opisu območij aglomeracij v Republiki Sloveniji, s katerimi je dana razmejitev med

⁴Primarni sektor: kmetijska proizvodnja; Sekundarni sektor: industrija, gradbeništvo, proizvodnja; Terciarni sektor: trgovina, gostinstvo, turistične dejavnosti, storitvena dejavnost; Kvartarni sektor: šolstvo, kultura, znanost, zdravstvo.

območji, kjer je na podlagi predpisov zahtevana organizirana oskrba z vodo, in območji, kjer občini ni potrebno zagotavljati oskrbe z kot izvajalki gospodarske javne službe.

6.1.1 Aglomeracije na območju občine Črnomelj kot kriterij za oskrbo z javnim vodovodnim omrežjem

Območja aglomeracij so bila sprva določena za potrebe spremljanja izvajanja javne službe odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode. Definicijo aglomeracije določa Uredba o emisiji snovi pri odvajanju odpadne vode iz komunalnih čistilnih naprav (UL RS, št. 45/07), in sicer je *aglomeracija območje poselitve, kjer je poseljenost oziroma opravljanje gospodarske ali druge dejavnosti zgoščena v takšni meri, da je treba zbirati in odvajati odpadne vode v javno kanalizacijo*. Način določanja aglomeracij je opredeljen v 4. členu Uredbe, ki določa, da se območja poselitve prikažejo kot skupine kvadratnih celic površine 100m x 100m, če se za posamezno skupino kvadratnih celic ugotovi, da je:

a) celotna obremenjenost s komunalno odpadno vodo večja od 50 PE (populacijskih enot ali prebivalcev) in gostota obremenjenosti zaradi nastajanja komunalne odpadne vode večja od 20 PE/ha (populacijskih enot/ha);

ali

b) celotna obremenjenost s komunalno odpadno vodo večja od 50 PE in gostota obremenjenosti zaradi nastajanja komunalne odpadne vode med 10 in 20 PE/ha, če je skupina kvadratnih celic na vodovarstvenem območju v skladu s predpisi, ki urejajo vode, ali na občutljivem območju iz prvega odstavka 7. člena te uredbe.

Za tako opredeljena območja torej velja, da je priporočljivo, da občina zagotavlja kvalitetno oskrbo z vodo v okviru izvajanja obvezne občinske gospodarske javne službe. Na tak način območja aglomeracij nudijo dodatno strokovno podlago za določanje tistih poselitvenih območij, ki jih je potrebno opremiti z vodovodnim sistemom, izvajati rekonstrukcije in investirati v vodovodno infrastrukturo na območju občine. Po drugi strani nudijo vpogled v situacijo in dodatne strokovne razprave o tem, ali so nove investicije v vodovodno infrastrukturo na določenih poselitvenih območjih, ki so sicer tudi dejansko planirane, povsem upravičene, kjer poglavitna teža pri tovrstnih odločitvah ni v demografskih kazalcih.

Grafični prikaz aglomeracij na območju občine Črnomelj je prikazan v prilogi B, pregledna karta 1 in 3. (zgrajeno vodovodno omrežje do leta 2010 in v celoti amortizirano omrežje). Glede na ta območja

je izvedena tudi ocena in določene so dolžine predvidenih novih investicij v vodovodno omrežje do leta 2015.

6.2 Demografska gibanja v belokranjski subregiji v obdobju 2004-2030

Mnoge že izdelane demografske projekcije prebivalstva na ravni države kažejo precej pesimistične demografske napovedi. Na nižjih teritorialnih ravneh tudi občina Črnomelj ni izjema. Leta 2003 je bila na Urbanističnem inštitutu Republike Slovenije izdelana študija demografskega razvoja za vse tri belokranjske občine (Črnomelj, Semič in Metlika), ki temelji na projekciji naravne rasti prebivalstva. Metoda temelji na proučevanju in analizi temeljnih demografskih parametrov:

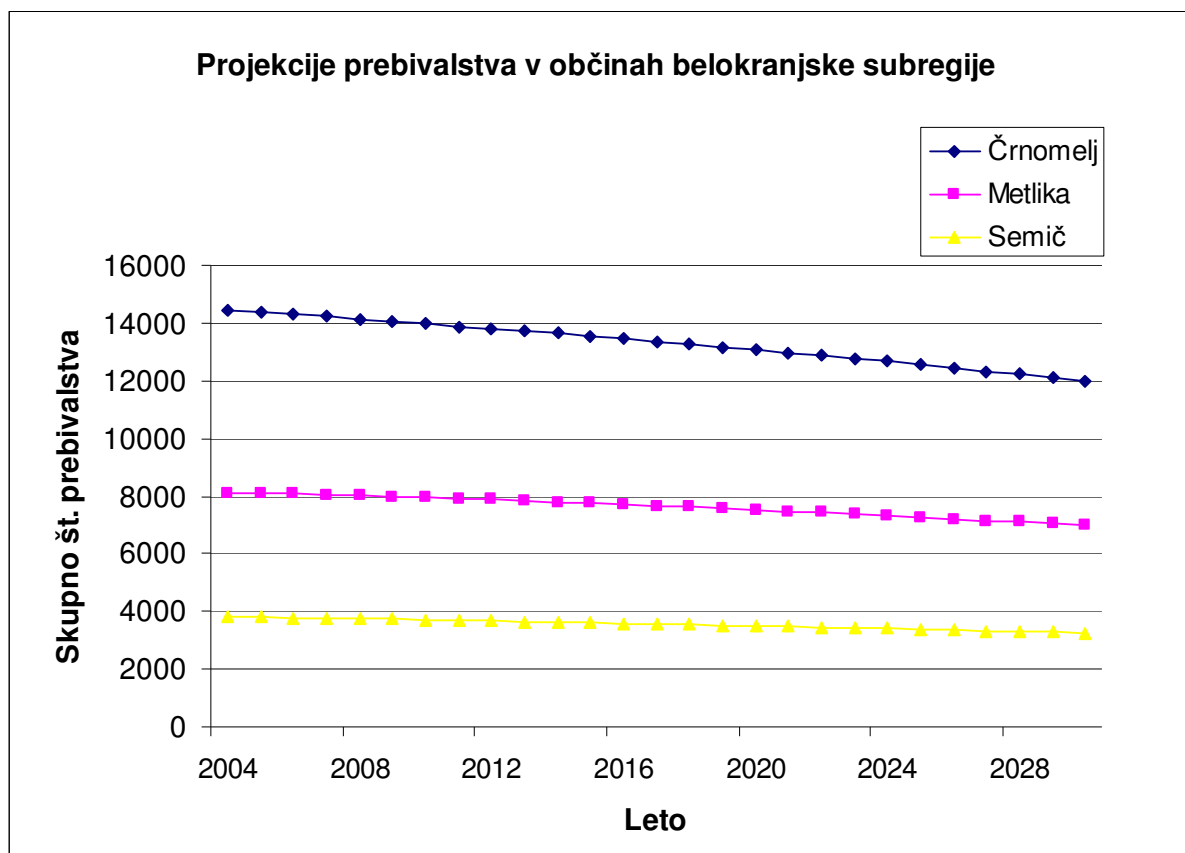
- število rojenih v opazovanem obdobju,
- število umrlih v opazovanem obdobju,
- število doseljenih ali odseljenih,
- naravni prirastek, ki predstavlja razliko med številom rojenih in številom umrlih v določenem opazovanem obdobju,
- starostno-spolna sestava prebivalstva (indeks staranja...).

Tako je npr. prihodnji demografski razvoj prebivalstva na zaokroženem geografskem teritoriju v veliki meri odvisen od t.i. demografskega potenciala, ki ga število prebivalstva (razdeljeno v starostne in spolne kategorije) izkazuje v preteklem in sedanjem obdobju. Ugoden demografski potencial določene občine je npr. čim višje število mlajšega prebivalstva v opazovanem sedanjem obdobju. Ugodnejši demografski kazalec je višje število deklic, zaradi rodnosti v starostni dobi od 20 do 30 let, kadar je potrebno napovedati število prebivalstva za naslednjih 20 let.

V nadaljevanju so grafično prikazane demografske projekcije (po metodi naravne rasti) v treh belokranjskih občinah (Črnomelj, Metlika in Semič) za obdobje 2004-2030.

Grafikon 1: Demografske projekcije v belokranjskih občinah Črnomelj, Metlika in Semič

Graph 1: Demographic projections in the municipalities of Črnomelj, Metlika and Semič



Grafikon 1 prikazuje upadanje celotnega števila prebivalstva v vseh treh belokranjskih občinah. Projekcije so izdelane do vključno leta 2030. V demografsko projekcijo na ravni občine so všteti državljani Republike Slovenije s prijavljenim stalnim prebivališčem v posamezni občini. Demografske projekcije v grafikonu št. 1 nam lahko služijo kot referenca in primerjava pri določitvi demografskega gibanja števila prebivalstva na nižjih teritorialnih ravneh občine (v nadaljevanju naloge na primeru krajevnih skupnosti).

Indeksi staranja v belokranjski subregiji niso obetavni (V obdobju 2004-2030 se vrednosti nahajajo od 1,07 do 1,78 v Občini Črnomelj). Po definiciji je indeks staranja relativno število, ki predstavlja razmerje med populacijo, staro nad 65 let, in populacijo, staro do vključno 14 let. Indeks staranja je dober kazalec o demografskih razmerah (Gosar, Jakoš, 1999). Normalno starostno sestavo prebivalstva predstavlja indeks staranja med **0,30 in 0,40**. Nižji indeks pomeni zelo mlado prebivalstvo. T.i. demografski prag predstavlja indeks staranja velikosti **0,72**, ki je bil v Republiki Sloveniji dosežen že leta 1997. Izračuni projekcij prebivalstva po starosti in spolu za različne občine Slovenije so namreč pokazali, da v območjih, kjer je indeks staranja znašal okoli 0,72, ni več zagotovljeno ohranjanje enakega števila prebivalcev, še manj pa naraščanje.

Vendar je potrebno rezultate demografskih projekcij obravnavati z določeno mero pazljivosti. Napovedi prebivalstva so napovedi za prihodnost in kot take neobhodno vsebujejo komponento verjetnosti in so s tega stališča lahko precej nepredvidljive, saj sta rast in upadanje prebivalstva (tako na državnem kot na lokalnem nivoju) vedno v povezavi tudi z drugimi parametri, ki so vpeti v širše socialno-ekonomske vidike družbenih dogajanj, ki jih je težko zanesljivo napovedovati (gospodarski razvoj države/lokalne skupnosti, selitve populacije ter nenehno spreminjanje načina življenja, kjer lahko npr. bivanje na podeželju postane višja bivanjska vrednota kot npr. bivanje v mestu, kar ugodno vpliva na povišanje prebivalstva na podeželju...). Potrebno se je torej zavedati določene stopnje tveganja pri tovrstnih demografskih napovedih, kajti kljub vsemu obstaja verjetnost, da se napovedovanje prihodnjega stanja lahko izkaže tudi za precej nerealno. Na osnovi zgoraj prikazane demografske študije lahko zgolj kvalitativno ocenimo, da na teritorialnem nivoju občine Črnomelj zagotovo ne moremo pričakovati nagle in hitre pozitivne demografske rasti, vsaj do obdobja 2030, vendar ne poznamo komponente verjetnosti te trditve.

Prikazana demografska projekcija vsekakor neugodno vpliva na količino in porabo pitne vode in s tem se postavlja vprašanje, *kdo* bo lahko plačnik relativno visokih stroškov *ohranjanja* vloženi investicijskih sredstev v vodovodno infrastrukturo.

Povsem drugo vprašanje je (ne oziraje se na stroškovne posledice) ali javna investicijska vlaganja v zagotavljanje organizirane oskrbe z vodo kot javne službe predstavljajo priložnost oziroma enega od nujnih pogojev za pozitivno demografsko rast na ruralnih območjih. Pričakovati je, da je odgovor pritrdilen. Ker je pozitivna demografska rast na ruralnih območjih (bodisi kot posledica naravne rasti ali pričetka priseljevanja) prostorsko pogojena, med drugim tudi z novogradnjami individualnih enodružinskih hiš (kot enega izmed osnovnih materialnih pogojev za oblikovanje družine), je povsem naravno pričakovati, da se bodo zasebni investitorji lažje odločali za gradnjo stanovanjskih objektov na zemljiščih, ki so komunalno opremljena (s predvsem cestno, vodovodno ter elektroenergetsko infrastrukturo). S tem bi bila dana vsaj ena od poglobitnih možnosti, da bi ruralna območja postala zanimiva za individualne investitorje, predvsem zaradi kvalitete bivanja. (Ruralna območja so lahko zanimiva za bivanje zaradi manj hrupnega in čistejšega okolja, manjše stopnje kriminalitete in preostalih marginalnih okoliščin v večjih urbanih središčih.). Vendar tovrstna investicijska vlaganja zaradi značilnosti ruralnih območij v Sloveniji presegajo finančne zmožnosti občinskih proračunov. Razkorak med željami in dejanskimi finančnimi zmožnostmi je torej očiten.

6.2.1 Demografska gibanja v krajevnih skupnostih občine Črnomelj

Namen tega podpoglavja je analizirati demografska gibanja v občini Črnomelj in izdelati demografske projekcije na nivoju posamezne krajevne skupnosti.

V primeru izdelave demografskih projekcij za nižje teritorialne ravni (raven krajevne skupnosti, kjer je opazovano število prebivalstva že v osnovi nizko) je smiselno izbrati metodo ekstrapolacije. Tovrstne metode temeljijo na predpostavki, da lahko na osnovi opazovanja nekega pojava v preteklosti napovemo njegovo gibanje tudi v prihodnosti, kar je temeljna lastnost in namen analize časovnih vrst.

V teoriji časovnih vrst poznamo veliko načinov določitve eksplicitnih funkcijskih odvisnosti časovnih vrst, kjer neodvisno spremenljivko predstavljajo določena časovna obdobja (bodisi sredine opazovanih mesecev, sredine opazovanih let...).

V izbranem poglavju smo za napovedi števila prebivalstva na nivoju krajevne skupnosti uporabili metodo aritmetične časovne vrste. Upoštevali smo robni pogoj, da mora biti razmerje med opazovanimi in "napovedanimi" časovnimi obdobji enako, in sicer 2:1. To pomeni, da je možno na osnovi predhodnega 30-letnega opazovanja gibanja števila prebivalstva "ekstrapolirati" število prebivalcev za prihodnjih 15 let.

Splošno obliko aritmetične časovne vrste enostavno zapišemo kot:

$$P_{n+t} = P_n + R * t \quad (7)$$

pri čemer imajo spremenljivke v enačbi 7 naslednji pomen:

P_{n+t}	število prebivalcev v letu t ,
P_n	število prebivalcev v letu n ,
t	število let, ki predstavlja razliko do letnice, v katerem/za katerega <i>ekstrapoliramo</i> število prebivalstva,
R	povprečni letni (pozitivni ali negativni) prirast prebivalstva.

Splošno enačbo 7 smo za potrebe določitve števila prebivalstva na območju posamezne krajevne skupnosti (preglednica 11) ustrezno prilagodili. Ekstrapolirali smo demografske podatke od leta 2010

do vključno leta 2025 za vsako krajevno skupnost posebej. Namen ekstrapolacije je prikaz demografskih gibanj na nivoju občine in vsake krajevne skupnosti posebej, da bi lahko ocenili, ali v občini z ruralnim značajem prevladujejo skupine naselij, ki z demografskega vidika predstavljajo določeno stopnjo prosperitete prebivalstva glede na dejstvo, da na nivoju občine prebivalstvo do leta 2025 upada, kar potrjuje izbrana metoda naravne rasti (grafikon 1) in ekstrapolacije.

V opazovanem časovnem obdobju od leta 1999 do 2009 (preglednica 12) so upoštevani podatki števila državljanov Republike Slovenije s stalnim prebivališčem v naseljih, kot jih vodi evidenca Centralnega registra prebivalstva Republike Slovenije (Podatki državnih evidenc, aplikacija DREVI-2).

Podatki, starejši od leta 1999, so pridobljeni na osnovi popisov prebivalstva v letih 1991 in 1981, ki jih vodi Statistični urad Republike Slovenije (SI-STAT, popis prebivalstva, gospodinjstev, stanovanj in kmečkih gospodarstev v letu 1991 in popis prebivalstva, gospodinjstev in stanovanj v SR Sloveniji v letih 1961, 1971, 1981 in 1991).

Opazovano obdobje od leta 1981 do leta 2009 predstavlja obdobje 28 let, kar po naših ocenah zadostuje za ekstrapolacijo števila prebivalstva do leta 2025.

Primer zapisa aritmetične časovne vrste za demografsko projekcijo v sredini leta 2019 za območje posamezne krajevne skupnosti, je dan z izrazom 8:

$$P_{2019} = P_{2009} + R * (10) \quad (8)$$

Pri izračunu letnega prirastka R (razen za Krajevno skupnost Črnomelj) smo uporabili število prebivalstva v obdobju med leti 1981 in 2009 (28-letno obdobje).

Demografsko gibanje v Krajevni skupnosti Črnomelj (največje število prebivalstva v občini z naselji Črnomelj, Dolenja vas, Svibnik, Vojna vas, Vranoviči, Zastava) je obravnavano posebej. Povprečni letni prirastki prebivalstva so v obdobju od leta 1971 do leta 1999 sicer pozitivni, **vendar upadajoči**, kar nakazuje na dejstvo, da se pozitivno demografsko gibanje števila prebivalstva umirja in celo upada. V obdobju od leta 1999 do leta 2009 postane prirast negativen (preglednica št. 11).

Preglednica 11: Povprečne letne stopnje rasti prebivalstva na območju Krajevne skupnosti Črnomelj

Table 11: Average annual population growth rate in the local community Crnomelj

Povprečni absolutni letni prirast	
R (1971-1981)	100
R (1981-1991)	71
R (1991-1999)	27
R (1999-2009)	-12
R (2010-2025)	-12

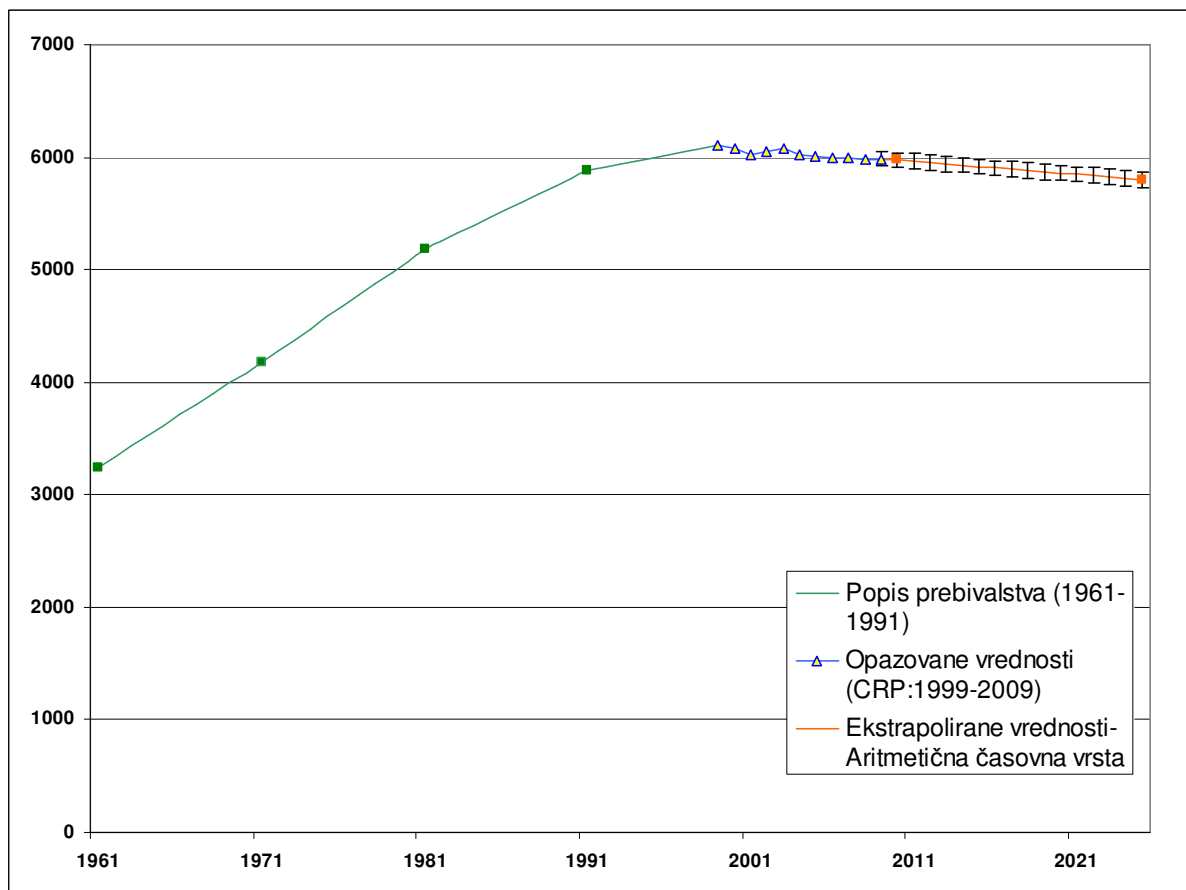
Za naselja Krajevne skupnosti Črnomelj smo predhodno opazovano obdobje števila prebivalstva povzeli iz obdobja med leti 1999 in 2009 (10-letno obdobje, na osnovi podatkov evidence Centralnega registra prebivalstva Slovenije). V Krajevni skupnosti Črnomelj je bilo na podlagi popisov prebivalstva v obdobju med leti 1961 in 1999 zaznati povečevanje števila prebivalstva (predvsem na podlagi selitev iz ruralne okolice občine v mesto zaradi aktualne intenzitete odpiranja novih delovnih mest), po letu 1999 pa zopet upadanje, ki je izrazito do sredine opazovanega leta 2009. Upadanje števila prebivalstva po letu 1999 v Krajevni skupnosti Črnomelj pripisujemo predvsem nizki stopnji rodnosti in pričetku odseljevanja mlajšega delovno aktivnega prebivalstva v večja urbana središča (Novo mesto, Ljubljana...), ki za strukturo prebivalstva z višjo stopnjo izobrazbe nudijo več prostih delovnih mest in navsezadnje več možnosti za preživljanje sodobnejšega načina življenja. K temu so zagotovo dodatno pripomogle še strukturne spremembe gospodarstva v občini po letu 1990, ki so bile zaznamovane z zaprtjem nekaterih poglobitnih industrijskih obratov (prehrambeni obrat Belsad, proizvodni obrati Iskra, Belt, Gorenje, selitev gradbenega obrata Begrad v Novo mesto), ki so predstavljali poglobitni vir delovnih mest in delovne perspektive v občini.

Tudi v sedanjem obdobju je razvoj novih delovnih mest, ki bi lahko pozitivno vplival na demografski razvoj v občini, za obdobje naslednjih 20 let precej neobetaven; Na tako stanje imajo velik vpliv slabe prometne povezave z osrednjo slovensko regijo (cestni in železniški promet).

Zaradi zgoraj navedenih dejstev smo se odločili, da v krajevni skupnosti Črnomelj pri napovedi števila prebivalstva do leta 2025 upoštevamo negativni prirast prebivalstva (oziroma opazovanje gibanja števila prebivalstva v obdobju 1999-2009), kar je grafično prikazano tudi v grafikonu št. 2. Z grafikonom smo hoteli prikazati širši časovni okvir demografskega gibanja v Krajevni skupnosti Črnomelj, ki ravno tako nakazuje, da je bilo najvišje število prebivalstva že doseženo, in sicer v letu 1999.

Grafikon 2: Demografsko gibanje v Krajevni skupnosti Črnomelj v obdobju od leta 1961 do 2025 (SI-STAT podatkovni portal, demografija, 2010)

Graph 2: Demographic trends in the local community of Črnomelj in the period from 1961 to 2025 (SI-STAT database, demographic area, 2010)



Pri določitvah aritmetičnih časovnih vrst za posamezne krajevne skupnosti smo predpostavili, da porast/upadanje števila prebivalstva ni odvisna od migracij, ravno tako nismo upoštevali starostno-spolne strukture prebivalstva, ker bi v nasprotnem primeru morali pridobiti in analizirati bistveno več podatkov za daljše časovno obdobje, s čimer bi presegli okvir te naloge.

Na grafikonu 2 je prikazan enakomeren raztros vrednosti napovedi do leta 2025. Raztros je določen na podlagi določitve **absolutne srednje napake napovedi (v nadaljevanju MAD)**, ki se podreja zakonitostim normalne (Gaussove) porazdelitve. Osnovno načelo je, da se poskuša na podlagi določene absolutne srednje napake predhodno opazovanega vzorca (v našem primeru je to predhodno 10-letno opazovanje števila prebivalstva) določiti verjetnost napovedanih vrednosti. Velja, da lahko z 95 odstotno verjetnostjo trdimo, da bo dejanska vrednost števila prebivalstva ležala med napovedano vrednostjo $-2,5MAD$ in napovedano vrednostjo $+2,5MAD$. Za vse napovedane vrednosti do leta 2025 smo uporabili to načelo. Na podlagi tega načela velja, da bo v Krajevni skupnosti Črnomelj leta 2025

število prebivalstva med 5735 in 5868, kjer je srednja vrednost, določena na podlagi aritmetične ekstrapolacije, 5801 prebivalec (preglednica št. 12). *MAD* je v konkretnem primeru določena na velikost $\pm 26,64$ prebivalca. Po enakem načelu smo določili raztros vrednosti tudi za druge krajevne skupnosti.

Preglednica 12 prikazuje numerične podatke gibanja števila prebivalstva po krajevnih skupnostih, do vključno leta 2025 (samo srednje vrednosti).

Preglednica 12: Projekcije prebivalstva v krajevnih skupnostih, ki so v celoti ali delno oskrbovane s pitno vodo iz javnega vodovodnega omrežja

Table 12: Projections of population by local communities, which are fully or partially supplied with drinking water from public water supply network

KRAJEVNE SKUPNOSTI V OBČINI ČRNOMELJ- ARITMETIČNA ČASOVNA VRSTA-EKSTRAPOLACIJA ŠTEVILA PREBIVALSTVA PO KRAJEVNIH SKUPNOSTIH													
Letnica	Adlešiči	Butoraj	Dobliče-Kanižarica	Griblje	Sinji Vrh	Stari trg ob Kolpi	Talčji Vrh	Vinica	Črnomelj	Dragatuš	Petrova vas	Tribuče	SKUPAJ (Občina Črnomelj)
t_{ks} (leto)	P_{ks}	P_{ks}	P_{ks}	P_{ks}	P_{ks}	P_{ks}	P_{ks}	P_{ks}	P_{ks}	P_{ks}	P_{ks}	P_{ks}	P
1981	1018	223	1115	481	400	440	564	2020	5179	1363	600	452	
1999	916	215	1172	449	276	396	597	1967	6103	1385	820	466	14762
2000	901	207	1170	444	259	397	587	1932	6074	1386	839	473	14669
2001	905	204	1173	442	255	400	593	1905	6017	1377	851	479	14601
2002	896	211	1229	443	255	401	606	1916	6046	1384	872	481	14740
2003	895	208	1235	440	248	402	610	1885	6078	1370	875	475	14721
2004	882	209	1233	435	244	400	627	1879	6017	1385	889	477	14677
2005	868	211	1251	445	239	402	629	1878	6005	1391	893	473	14685
2006	862	210	1295	450	243	397	651	1857	6000	1379	898	462	14704
2007	854	204	1289	448	236	394	648	1849	5989	1374	902	464	14651
2008	864	204	1280	443	238	393	667	1839	5982	1380	911	466	14667
2009	865	205	1273	446	240	389	670	1831	5987	1383	918	473	14680
2010	860	204	1279	445	234	387	674	1824	5975	1384	929	474	14669
2011	854	204	1284	444	229	385	678	1818	5964	1384	941	475	14658
2012	849	203	1290	442	223	384	681	1811	5952	1385	952	475	14647
2013	843	202	1296	441	217	382	685	1804	5941	1386	963	476	14636
2014	838	202	1301	440	211	380	689	1797	5929	1387	975	477	14625
2015	832	201	1307	439	206	378	693	1791	5917	1387	986	478	14614
2016	827	201	1313	437	200	376	697	1784	5906	1388	998	478	14603
2017	821	200	1318	436	194	374	700	1777	5894	1389	1009	479	14592
2018	816	199	1324	435	189	373	704	1770	5883	1389	1020	480	14581
2019	810	199	1329	434	183	371	708	1764	5871	1390	1032	481	14570
2020	805	198	1335	432	177	369	712	1757	5859	1391	1043	481	14559
2021	799	197	1341	431	171	367	715	1750	5848	1392	1054	482	14548
2022	794	197	1346	430	166	365	719	1743	5836	1392	1066	483	14537
2023	789	196	1352	429	160	364	723	1737	5825	1393	1077	484	14526
2024	783	195	1358	427	154	362	727	1730	5813	1394	1088	484	14515
2025	778	195	1363	426	149	360	731	1723	5801	1394	1100	485	14504

Osnovni problem pri izdelavi projekcij prebivalstva (predvsem, kadar gre za razmeroma majhna območja, kot je to primer območij krajevnih skupnosti) je v identifikaciji in kvantifikaciji dejavnikov, ki so značilno vplivali na spreminjanje števila prebivalcev v preteklosti. Navsezadnje je to stvar izkušenj in proste presoje, kdaj lahko za prihodnost uporabimo enake usmeritve razvoja, kot jih izkazuje preteklost. Za demografske težnje je namreč značilno, da se pogostokrat spreminjajo celo brez načrtovanih ukrepov. Demografsko projekcijo je potrebno v danem empiričnem primeru občine Črnomelj razumeti zgolj kot opozorilo, v katero smer gre dosedanji razvoj, in kaže zgolj verjetno prihodnje stanje, če na dosedanji demografski razvoj ne bo vplival kakršen koli antropološki ali naravni zunanji dejavnik.

Hkrati je izdelava zanesljivih demografskih projekcij nujen inštrument za opredeljevanje in usmerjanje vseh nadaljnjih investicijskih posegov v prostor na področju komunalne infrastrukture, zato smo jim v nalogi namenili posebno pozornost.

6.2.2 Poskus razčlenitve območij krajevnih skupnosti v občini Črnomelj glede na pričakovana demografska gibanja in potrebna vlaganja v vodovodno infrastrukturo

V tem podglavju lahko na podlagi predhodnih rezultatov v empiričnem delu naloge, krajevne skupnosti razčlenimo v značilne skupine, in sicer:

a) Območja krajevnih skupnosti s stagnacijo prebivalstva

V to skupino smo uvrstili območja krajevnih skupnosti, kjer so v obdobju 2010-2025 na osnovi aritmetične ekstrapolacije izkazane majhne negativne in pozitivne letne stopnje prebivalstva; kriterij za uvrstitev določene krajevne skupnosti v skupino stagnacije števila prebivalstva je letna stopnja rasti prebivalstva, ki se nahaja v razredu od -1 do +1 prebivalca. V to skupino spadajo krajevne skupnosti Butoraj, Griblje, Dragatuš in Tribuče.

Skupno se v navedenih krajevnih skupnostih v obdobju 2009-2025, ob določitvi raztrosa vrednosti do leta 2025 in ob upoštevanju 5% negotovosti, pričakovana sprememba prebivalstva do leta 2025 nahaja v intervalu med -80 (zmanjšanje prebivalstva) in +60 prebivalcev (povišanje prebivalstva).

b) Območja krajevnih skupnosti z zmernim porastom prebivalstva

V to skupino smo uvrstili območja krajevnih skupnosti, kjer so v obdobju 2010-2025 na osnovi aritmetične ekstrapolacije izkazane pozitivne letne stopnje rasti prebivalstva. Kriterij za uvrstitev krajevne skupnosti v skupino z zmernim porastom števila prebivalstva je letna stopnja rasti prebivalstva, ki se nahaja v velikostnem razredu nad +4 prebivalca. Sem spadajo krajevne skupnosti Dobliče-Kanižarica, Petrova vas in Talčji Vrh. Največji letni pozitivni prirast prebivalstva v krajevni skupnosti Petrova vas v občini Črnomelj ($R=+11$) lahko pripišemo predvsem največji romski skupnosti v občini-naselje Lokve. Center za socialno delo v Črnomlju vodi demografske podatke za romska naselja v občini, kjer je bilo leta 2004 ocenjeno, da je v obdobju od leta 1990 do leta 2004 romska populacija narasla za okvirno 89 prebivalcev. Enake vzroke za pozitivno rast prebivalstva izkazuje KS Dobliče-Kanižarica ($R=+6$). Stopnja romske natalitete je namreč še vedno pogojena z njihovim načinom razmišljanja, ki poteka v smeri "več otrok-več socialne pomoči".

Ocenjujemo, da se bo razlika števila prebivalcev v teh krajevnih skupnostih v obdobju 2009-2025, ob določitvi raztrosa vrednosti do leta 2025 in ob upoštevanju 5% negotovosti, nahajala med +150 prebivalci in +500 prebivalci, če bodo dosedanje težnje ostale nespremenjene in na časovno ekstrapolacijo ne bodo vplivali ciklični, sezonski ali slučajni vplivi.

c) Območja krajevnih skupnosti z nazadovanjem števila prebivalstva

V to skupino smo uvrstili območja krajevnih skupnosti, kjer so v obdobju 2010-2025 na osnovi aritmetične ekstrapolacije izkazane negativne letne stopnje rasti prebivalstva. Kriterij za uvrstitev krajevnih skupnosti v skupino z nazadovanjem števila prebivalstva je negativna letna stopnja rasti prebivalstva, ki je manjša od -5 prebivalca. Sem spadajo krajevne skupnosti Adlešiči, Sinji Vrh, Stari trg ob Kolpi, Vinica in Črnomelj.

Ocenjujemo, da se bo razlika števila prebivalcev v teh krajevnih skupnostih v obdobju 2009-2025, ob določitvi raztrosa vrednosti do leta 2025 in ob upoštevanju 5% negotovosti, nahajala med -720 prebivalci in -290 (nazadovanje števila prebivalstva), če bodo dosedanje težnje ostale nespremenjene in na časovno ekstrapolacijo ne bodo vplivali ciklični, sezonski ali slučajni vplivi.

Problemski vidik demografske ogroženosti v krajevni skupnosti Črnomelj je vsebinsko različen od problematike v preostalih treh krajevnih skupnostih. Kljub vsemu ima Krajevna skupnost Črnomelj več gospodarsko razvojnih možnosti (že iz naslova glavnega občinskega središča in relativno najboljših prometnih povezav) kot preostala tri območja, čeravno ima izkazano največjo letno negativno stopnjo rasti prebivalstva.

Potrebno je analizirati, kaj pomeni razčlenitev krajevnih skupnosti (prikazani rezultati pod točkami a) b) in c)) glede na stroškovne posledice investiranja v vodovodno infrastrukturo na tovrstnih ruralnih območjih.

Najizrazitejša rast števila prebivalcev je predvidena v KS Petrova vas, KS Dobljče-Kanižarica in KS Talčji Vrh. Vendar tudi te "pozitivne" ekstrapolacije števila porabnikov pitne vode, nimajo v obravnavanem ruralnem prostoru signifikantnega pomena pri višanju gostote odjema pitne vode. Izkazana pozitivna demografska rast prebivalstva je namreč še vedno prešibka, da bi sama po sebi "reševala" problem nizkih gostot odjema in razpršeno prostorsko strukturo odjemnih mest na ruralnih območjih, kjer je potrebno rekonstruirati in vzdrževati relativno obsežne dolžine primarnega in sekundarnega vodovodnega omrežja. To se najjasneje izkaže v oceni enoletnega amortizacijskega zneska, kar nam potrjuje naslednja groba kvantitativna stroškovna ocena:

V 15-letnem obdobju lahko torej v vseh treh krajevnih skupnostih (ki izkazujejo naraščanje porabnikov) pričakujemo dvig gostote odjema za cca. 16.900 m^3 prodane pitne vode, v obdobju od leta 2010 do leta 2025 (ob predpostavki porabe 52 m^3 pitne vode/prebivalca/leto in skupnem srednjem

prirastu prebivalstva za 325 porabnikov od leta 2009 do leta 2025). Če v 15-letnem obdobju predpostavimo fiksno ceno 1,30€/m³ prodane pitne vode ("arbitrarno" določena višina, poglavje 7.2.3, v nadaljevanju), bi do leta 2025 predvidoma iz naslova vodo-oskrbe zbrali skupni znesek v višini **2.440.000 €** sredstev, kar v enoletnem obdobju predstavlja **162.666 €** sredstev.

Ocenjena dolžina obstoječega vodovodnega omrežja na tem območju krajevnih skupnosti je **36.700m**, kar predstavlja investicijsko vrednost **4.700.000€** (po ocenjeni vrednosti vodovodnega omrežja 128€/m, vrednost je zaokrožena). Enoletni amortizacijski znesek za samo tako dolžino omrežja (36.700 m, pri amortizacijski stopnji 0,0303), je reda velikosti **142.000 €**, kar predstavlja 87% zbranih sredstev v zgornji predpostavki.

Na osnovi zgoraj izvedenih ocen lahko potrdimo tezo, da je izkazana najvišja stopnja dinamike rasti prebivalstva na teh ruralnih območjih še vedno precej "prešibka" za trajnostno ohranjanje že obstoječih osnovnih sredstev vodovodnega omrežja in investiranje v nove investicije.

S to kratko oceno smo hoteli prikazati, kakšen vpliv imajo prikazane pozitivne demografske spremembe na stroškovne posledice investiranja (rekonstrukcije in novogradnje) v vodovodno omrežje in objekte na tovrstnih ruralnih območjih.

Zgoraj navedene ocene torej nakazujejo na dejstvo, da zadostnih sredstev za ohranjanje fiksnih fondov na ruralnih območjih torej ne bo mogoče iskati izključno na osnovi ocenjene gostote odjema pitne vode, ampak jih bo potrebno (vsaj večji del teh sredstev) zagotoviti s pomočjo raznih oblik finančnih subvencij.

Naslednje poglavje obravnava kvantitativno oceno gostote odjema v posameznih krajevnih skupnostih na območju občine.

6.2.3 Ocena gostote odjema glede na dolžino vodovodnega omrežja v območjih krajevnih skupnosti občine Črnomelj

V tem poglavju je prikazana primerjava razmerij med dolžinami vodovodnih odsekov in gostotami odjemov na posameznih območjih krajevnih skupnosti občine Črnomelj.

Različne gostote poselitve pomenijo različne specifične dolžine omrežja na količinsko enoto distribuirane vode $m^1/1000m^3$. Na oskrbnih območjih z večjo gostoto poselitve so ti koeficienti praviloma manjši in obratno. Razmerja v preglednici št. 13 v nadaljevanju so določena s pomočjo enačbe 9 (Rakar, 1994):

$$\frac{L_{(sek+prim.)}}{Q} \quad (9)$$

- Q: ocena prodane pitne vode v posamezni krajevni skupnosti (m^3) oziroma gostota odjema pitne vode ($p * q$; Število oskrbovanih prebivalcev * količina prodane pitne vode/prebivalca/leto)
- L: dolžina primarnega in sekundarnega dela omrežja skupaj v posamezni krajevni skupnosti (m^1)

V osnovi z enačbo 9 prikazujemo, kolikšna dolžina omrežja je potrebna za distribucijo $1m^3$ pitne vode v določenem oskrbnem območju.

Razmerje, določeno z enačbo 9, se uporablja tudi za določanje ocen racionalnosti izrabe prostora za predvidena nova zaokrožena urbana naselja (v smislu **realizacije** občinskih podrobnih prostorskih načrtov, predvsem v sklopu večjih urbanih aglomeracij). V teh primerih je smotno v enačbi 9 uporabiti samo dolžino sekundarnega omrežja, ki je predvideno za priklop na večji primarni vodovodni sistem, ki je že v funkciji oskrbovanja za že obstoječih stanovanjskih območij.

Na ruralnih območjih, ki jih obravnavamo, so razmere nekoliko bolj specifične. V števcu smo upoštevali skupno dolžino primarnega in sekundarnega omrežja na posameznem območju krajevnih skupnosti. Na ruralnih območjih namreč dolžina primarnega omrežja prevladuje nad sekundarnim in terciarnim omrežjem zaradi nižjih gostot poseljenosti. Sredstva, zbrana s pomočjo cene proizvoda, se ravno tako porabljajo oziroma vlagajo v investicijsko vzdrževanje in rekonstrukcije primarnih omrežij, zato ocenjujemo, da je možno na ruralnih območjih pridobiti boljše "predstavo" o dolžini obstoječega

vodovodnega omrežja na ocenjeno količino distribuirane pitne vode, če upoštevamo skupno dolžino primarnega in sekundarnega/terciarnega omrežja.

Preglednica 13 prikazuje dolžine, ki so ločene na **skupino primarnega in magistralnega omrežja**, ter **skupino sekundarnega in terciarnega omrežja**, ki je razvrščeno znotraj geografskega teritorija posamezne krajevne skupnosti v občini Črnomelj.

Preglednica 13: Ocena razmerij dolžin vodovodnega omrežja glede na gostoto odjema v posameznih krajevnih skupnostih v letu 2003

Table 13: Estimated values of Rating lengths distribution network of relationships in terms of penetration off by individual local communities in 2003

Krajevna skupnost v Občini Črnomelj	Oskrbovani prebivalci v krajevni skupnosti (2003)	Dolžina (transportno omrežje in omrežje za oskrbo posameznega naselja) (m)	Poraba pitne vode na letni ravni (prodane količine v gospodinjstvu 2003, m ³) Q	L/Q (m ¹ /m ³)*1000
KS Dobliče-Kanižarica	1160	16575	60320	275
KS Talčji Vrh	256	7447	13312	559
KS Črnomelj	6078	38250	316056	121
KS Tribuče	475	11855	24700	480
KS Adlešiči	831	24782	43212	573
KS Griblje	440	6960	22880	304
KS Dragatuš	1266	24214	65832	368
KS Butoraj	208	3003	10816	278
KS Vinica	1736	38848	90272	430
KS Petrova vas	875	12681	45500	279
SKUPAJ:	13.325	184.615	692.900	266

Rezultate v preglednici 13 lažje normativno razvrščamo, če razpolagamo z ustrezno mejno vrednostjo

$$\text{razmerja } \frac{L_{(sek+prim.)}}{Q}.$$

V že izvedeni raziskavi z naslovom "Program optimizacije proizvodnih stroškov" (2002) je navedeno, da je minimalna gostota odjema glede na dolžino vodovodnega omrežja dosežena na centralnih in urbanih sistemih z gostoto odjema vsaj 154m¹/1000m³ (in manj) distribuirane pitne vode letno. Samo Krajevna skupnost Črnomelj dosega ta normativni prag.

Vrednosti v preglednici 13 so določene na osnovi podatkov katastra gospodarske javne infrastrukture (stanje 2008), ocenjene povprečne porabe pitne vode na prebivalca v obdobju 1 leta (52 m³/prebivalca/leto) in podatkov o številu prebivalstva po posameznih krajevnih skupnostih v tistih

naseljih, ki so leta 2003 bila oskrbovana s pitno vodo v okviru izvajanja gospodarske javne službe (zato se nekatere vrednosti glede števila prebivalstva lahko razlikujejo glede na podatke v preglednici 12).

Pri določitvi količine Q v letu 2003 smo predpostavili časovno in prostorsko neodvisnost količin p in q , kar je v realnosti težko pričakovati (potrošniške navade prebivalcev so časovno in krajevno spremenljive narave, ravno tako gibanje števila prebivalstva). Rezultati v preglednici št. 13 potrjujejo trditev, da na ruralnem območju občine prevladujejo krajevne skupnosti z ekstenzivnim in razpršenim poselitvenim vzorcem.

Naslednje podpoglavje opredeljuje pojem blaginje za vse slovenske občine; ki nam bo v pomoč pri umestitvi občine Črnomelj v slovenskem prostoru. Blaginja občine je nedvomno v korelaciji s potrošnimi navadami v zvezi z oskrbo z vodo, ki jo podrobneje obravnavamo v poglavju 7.2.3.

6.2.4 Opredelitev blaginje na ruralnem območju občine Črnomelj

V Geodetskem vestniku (2009) je bila objavljena raziskava z naslovom "Blaginja občin v Sloveniji" avtorjev Jožeta Rovana, Kaje Malešič in Lee Bregar. Raziskava je izhajala iz predpostavke, da lahko večje regionalne razlike v blaginji znotraj države zavirajo družbeni razvoj in lahko povzročajo ekonomske, socialne, urbanistične, okoljske in politične probleme. Kazalec blaginje za posamezno občino je praktično nemogoče enolično definirati, zato je v raziskavi sestavljen iz večjega števila kazalcev:

- **Demografski kazalci** (značilnosti in spremembe rasti št. prebivalstva na določenem teritoriju občine) Smatra se, da je pozitivna stopnja rasti prebivalstva značilna za območja z višjo blaginjo in obratno;
- **Ekonomski kazalci** (dodana vrednost na zaposlenega, število podjetij na tisoč prebivalcev, investicije na zaposlenega, izvoz na zaposlenega) Izbor teh kazalcev temelji na domnevi, da višje stopnje naštetih vrednosti ugodneje vplivajo na blaginjo, saj ima prebivalstvo tako boljše možnosti za zaposlitev, več priložnosti za višje dohodke in izbiro poklica.
- **Socialni kazalci** so sestavljeni s pomočjo kazalcev individualne življenjske ravni (kazalci dohodka, brezposelnosti, stanovanjske razmere, dostopnost dobrin za prebivalstvo, kazalcev izobraženosti prebivalstva, kazalcev zdravja). S pomočjo tovrstnih kazalcev je možno najbolj neposredno izmeriti vpliv na višino blaginje posamezne občine.

Na podlagi raznih analitičnih pristopov (analiza razvrščanja v skupine na podlagi vseh zbranih kazalcev, Wardov hierarhični pristop) so bile slovenske občine (v letu 2005 jih je bilo še 193) razvrščene v štiri skupine, in sicer na občine **z visoko blaginjo**, **uravnoteženo blaginjo**, **zmerno blaginjo in nizko blaginjo**. Občina Črnomelj je bila po tej raziskavi uvrščena med občine **z zmerno blaginjo (predzadnje mesto)**, za katere so značilne zmerne ekonomske razmere, življenjski standard je za malenkost pod državnim povprečjem.

Ta kratek povzetek smo izvedli zato, da globlje spoznamo vsesplošno razvitost občine Črnomelj in dojamemo, da višanje cene pitne vode v danih razmerah ne bo zlahka sprejemljivo za širšo javnost.

V naslednjem poglavju so prikazani načini določanja višine cene 1m^3 pitne vode za posamezna geografska območja krajevnih skupnosti. Poskušali bomo kvantitativno določiti vplive sprememb realnih stroškov amortizacije na končno višino cene 1m^3 pitne vode.

7 NAČINI DOLOČANJA VIŠINE CENE 1M³ PITNE VODE NA OBMOČJU OBČINE ČRNOMELJ

V tem poglavju je prikazan poskus določitve višine cene 1m³ pitne vode, ki bi (vsaj teoretično) zagotavljal ohranjanje realne vrednosti vodovodne infrastrukture in njihove primerjave med različnimi geografskimi območji krajevnih skupnosti. V uvodnem delu tega poglavja je prikazan obstoječ in uveljavljen način oblikovanja cene 1m³ pitne vode in njena stroškovna struktura do pričetka leta 2010; po tem obdobju ni več mogoče napovedovati takega načina določanja cen zaradi sprememb zakonodaje na tem področju.

7.1 Način oblikovanja cene 1m³ pitne vode v gospodinjstvem in gospodarskem sektorju v občini Črnomelj do sprejetja nove zakonodaje na tem področju v letu 2009

Struktura cene 1m³ pitne vode v občini Črnomelj je bila uveljavljena leta 2002 in se bistveno ni spremenila do leta 2009. Stroškovna struktura in višina cene sta uveljavljeni enotno za obe občini (Črnomelj in Semič) hkrati. Delno je to posledica skupnega izvajalca gospodarske javne službe oskrbe z vodo za obe občini in "medobčinske solidarnosti". Struktura cene je sestavljena iz tistih vrst stroškov in njihovih deležev, ki so predstavljeni v preglednici št. 14. Procentualna struktura cene 1m³ pitne vode je enaka za sektor gospodarstva in gospodinjstva.

V letu 2004 je bilo občinama Črnomelj in Semič skupno prodano cca. **865.731m³** pitne vode v gospodarskem in gospodinjstvem sektorju. Količina prodane pitne vode v občini Črnomelj je v letu 2004 znašala **cca. 691.485m³**. Od tega:

- gospodarski sektor (delovni obrati, zasebna podjetja...): 190.548m³ prodane pitne vode,
- gospodinjstveni sektor (zasebna gospodinjstva): 500.937m³ prodane pitne vode.

V letu 2004 je (sicer diferencirana) cena 1m³ pitne vode v Občini Črnomelj, znašala:

- 0,6990 EUR/ m³ v gospodinjstvu (za primerjavo: 167,5 SIT/m³),
- 0,9641 EUR/ m³ v gospodarstvu (za primerjavo: 231,6 SIT/m³).

Na osnovi zgoraj podanih cen in podatkov količin prodane vode lahko določimo bruto prihodek javnega podjetja **iz naslova vodooskrbe** za leto 2004; ki je znašal **533.863€**. Prihodek je dobljen na osnovi izraza 10:

$$P_{2004} = C_{gosp.} * Q_{gosp.} + C_{gospodarstvo} * Q_{gospodarstvo} \quad (10)$$

P_{2004} : prihodek javnega podjetja iz naslova vodo-oskrbe v letu 2004 (€)

$C_{gosp.}$: določena cena 1m³ pitne vode za gospodinjstva (€/m³)

$Q_{gosp.}$: količina prodane pitne vode v sektorju gospodinjstva (m³)

$C_{gospodarstvo}$: določena cena 1m³ pitne vode za sektor gospodarstva (€/m³)

$Q_{gospodarstvo}$: količina prodane pitne vode v gospodarstvu (m³)

Ob predpostavki, da je enota vodooskrbe v letu 2004 poslovala brez knjigovodsko izkazane izgube, (to je, skupni prihodek - skupni stroški = 0 €), lahko posamezne višine stroškov v strukturi cene pitne vode določimo glede na odstotkovne deleže, ki so prikazani v preglednici št. 14. Ti odstotkovni deleži so povzeti na podlagi podatkov računovodske službe javnega podjetja, ki so določeni na podlagi empiričnih izkušenj v letu 2003 (kolikšen delež stroškov je pripadel določeni vrsti dejavnosti znotraj vodooskrbe). Na tak način dobimo tudi oceno posameznih vrst stroškov oziroma njihovih zgornjih meja ob predpostavki poslovanja enote vodooskrbe brez izgube.

Preglednica 14: Struktura in velikost stroškov distribucije 1m³ pitne vode za občino Črnomelj

Table 14: Structure and size of the distribution costs of 1 m³ drinking water for the Črnomelj municipality

Vrsta stroškov	Procentualni delež cene pitne vode	Predvidena višina stroška glede na procentualno določen delež cene	Dejanski stroški 2004
	1	2	3
materialni stroški	5,37%	28.668,45 €	34.255,99 €
stroški energije (el. energija in pogonsko gorivo)	9,96%	53.172,77 €	57.668,35 €
stroški storitev	10,23%	54.614,20 €	27.504,67 €
stroški investicijskega vzdrževanja	2,67%	14.254,15 €	16.304,35 €
stroški amortizacije	34,10%	182.047,34 €	197.516,70 €
stroški dela	23,04%	123.002,07 €	114.068,81 €
stroški uprave	11,52%	61.501,04 €	44.386,21 €
ostali stroški	3,11%	16.603,14 €	48.637,41 €
Skupaj	100,00%	533.863,16 €	540.342,49 €

Preglednica 14 prikazuje tudi **dejanske stroške** v letu 2004 (poslovanje z izgubo, ker so realizirani stroški višji od prihodkov), ki so različni od procentualno določenih stroškov v koloni 2, in sicer zaradi slučajnih in nepredvidljivih vplivov med zagotavljanjem storitev v določenem obračunskem letu. Prikazane razlike kažejo, da je določanje procentualnih deležev v strukturi cene pitne vode zgolj inštrument za določanje ocen **predvidenih stroškov** za naslednje finančno poslovno leto, seveda v omejitvah določene višine cene pitne vode. S tega stališča lahko procentualne deleže stroškov razumemo zgolj kot pomoč pri analizi strukture cene in planiranju razvrščanja predvidenih stroškov in njihove omejitve, pri čemer je potrebno biti izredno pazljiv, saj npr. povečanje določenega dela stroškov nujno ne pomeni zmanjšanja ostalih vrst stroškov (kot da je vsota deležev stroškov enaka 100%).

Osrednji namen naslednjega podpoglavja je prikazati vpliv spreminjanja dejanskih stroškov amortizacije na spremembo cene 1m^3 pitne vode.

7.2 Sprememba cene 1m^3 pitne vode ob upoštevanju spreminjanja stroška amortizacije vodovodne infrastrukture v krajevnih skupnostih občine Črnomelj

V tem poglavju smo za določitev cene uporabili načelo razmerja med vsoto vseh "povzročenih" stroškov oskrbe z vodo in prodano količino pitne vode na določenem območju. To načelo je bilo uporabljeno v Uredbi o oblikovanju cen komunalnih storitev (UL RS št. 41/08) (v nadaljevanju Uredba). Pravilnik o oblikovanju cen storitev obveznih gospodarskih javnih služb varstva okolja (UL RS št. 79/08, z dne 01.08.2008) v svojih določilih ne ukinja Uredbe. V času zaključevanja tega magistrskega dela je v uporabi že nov zakonodajni paket na področju določanja cen komunalnih proizvodov in storitev (sprejet je nov Pravilnik o metodologiji za oblikovanje cen storitev obveznih gospodarskih javnih služb varstva okolja, UL RS št. 63/2009).

Odločili smo se, da bomo pri določitvi cene uporabili zgoraj opisano načelo, ki je v skladu z metodološkim pristopom v Uredbi. Nov zakonodajni paket smo podrobneje predstavili v poglavju 8.

Pridobljeni podatki, na osnovi katerih smo določili ceno 1m^3 pitne vode za obdobja 2003, 2005, 2007, temeljijo na **dejanskih stroških** Javnega podjetja Komunala Črnomelj d.o.o., ki so vodeni za občini Črnomelj in Semič, v posameznih letnih poročilih poslovanja Javnega podjetja. **Dejanski enoletni stroški** (razen realnega stroška amortizacije, ki je v nadaljevanju določen na osnovi ocene investicijskih vlaganj, kar je vsebina predhodnih poglavij) so povzeti iz letnih poročil poslovanja Javnega podjetja za leta 2003, 2005 in 2007 (preglednica 16).

V nadaljevanju so v preglednici 15 prikazani **ocenjeni stroški amortizacije** vodovodne infrastrukture (cevovodi in objekti) na nivoju enostavne reprodukcije za celotno območje občine Črnomelj na osnovi ocenjenih investicijskih vrednosti v predhodnih poglavjih.

Preglednica 15: Ocena **realnih** stroškov amortizacije na letnem nivoju za potrebe zamenjave obstoječe vodovodne infrastrukture (skupaj za vodovodna omrežja in objekte, enostavna reprodukcija) za občino Črnomelj

Table 15: Assessment of the real costs of depreciation on an annual basis for the replacement of existing water infrastructure in Črnomelj municipality

Osnovno sredstvo vodovodne infrastrukture	Amortizacijska stopnja (1/m) m = 33 let	Dolžina obstoječega omrežja (m)	Število obstoječih objektov	Ocenjen enoletni znesek amortizacije za vodovodno infrastrukturo	Dolžina omrežja za zamenjavo v 1 letu (m)
Vodovodno omrežje (cevovodi), s pripadajočo opremo na cevovodih (hidranti, ventili, zračniki...)	0,030	184.615	-	716.082 €	5.594m
Vodovodni objekti (rezervoarji, črpališča, hidropostaje)	0,020	-	16	78.870 €	-
SKUPAJ:				794.952 €	

Prikazani podatki v preglednici št. 15 temeljijo na predpostavki, da je vodovodno omrežje v celoti homogene strukture (materiali cevi enaki in konfiguracija terena homogena), vendar ni povsem tako.

Izračuni enoletnih zneskov amortizacije v preglednici št. 15 temeljijo na linearnem načinu obračunavanja.

Preglednica 16 prikazuje dejanske stroške v enoti oskrbe z vodo po posameznih letih (2003, 2005, 2007), vključno z ocenjenim realnim enoletnim zneskom amortizacije.

Preglednica 16: Prikaz poslovanja enote oskrbe z vodo v letih 2003, 2005 in 2007 na območju občine Črnomelj

Table 16: "Business picture" of the water-supply units for the years 2003, 2005 and 2007 in Črnomelj municipality

Vrsta stroška uporabe produkcijskih faktorjev	Realizirani stroški, v letu 2003 (S_{j2003})	Realizirani stroški, v letu 2005 (S_{j2005})	Realizirani stroški, v letu 2007 (S_{j2007})	Naziv elementa lastne cene po Uredbi (UL RS št. 41/08)
Odhodki (stroški)				
Materialni stroški	39.308,13 €	49.191,91 €	41.569,28 €	4. a: neposredni stroški, materialni stroški
Stroški energije	60.006,35 €	54.876,38 €	82.140,00 €	4. a: neposredni stroški, stroški el. energije
Stroški storitev	47.920,77 €	9.034,19 €	11.691,21 €	4. a: drugi neposredni stroški
Investicijsko vzdrževanje	18.256,46 €	17.847,88 €	17.311,85 €	4. b: posredni proizvodjalni stroški
Vzdrževanje opreme			10.733,85 €	
Druge storitve		18.204,57 €	20.141,99 €	
Amortizacija (vod. infrastruktura in objekti)	794.952,14 €	794.952,14 €	794.952,14 €	4. b: posredni proizvodjalni stroški
Nadomestila delavcem	9.017,98 €	6.751,32 €	19.705,27 €	4. a: neposredni stroški, stroški dela
Neproizvodne storitve	40.138,26 €	63.346,34 €	51.971,31 €	4. a: neposredni stroški, stroški storitev
Stroški dela (plače delavcem...)	91.201,22 €	115.599,36 €	178.995,63 €	4. a: neposredni stroški, stroški dela
Splošni in upravni stroški	45.553,59 €	34.006,30 €	69.484,43 €	4. c: splošni stroški
Interni in ostali stroški	1.193,32 €	405,34 €	21.278,09 €	
Stroški skupaj:	1.147.548,20 €	1.164.215,73 €	1.319.975,05 €	

V modelu za določitev cene smo predpostavili, da so stroški uporabe posameznih produkcijskih faktorjev v preglednici št. 16 **realni in upravičeni** (glede na izkazane podatke finančnih poročil Javnega podjetja). Ravno tako smo v metodologiji upoštevali **količino prodane pitne vode, in ne načrpane pitne vode**. V primeru vodooskrbnega sistema Črnomelj, kjer so vodne izgube izkazane v višini cca. 46%, to seveda *neugodno* vpliva na višino cene končnega produkta (nižja vrednost v imenovalcu in višja vrednost v števcu na račun višjih stroškov energije).

Vodne izgube je potrebno obravnavati z vidika dejanskih in navideznih vodnih izgub. V osnovi predstavljajo vodne izgube razliko med načrpanimi (t.i. vtok v sistem iz mesta črpanja) in prodanimi količinami pitne vode. V občini je za leto 2010 ocenjeno, da vodne izgube predstavljajo naslednje odstotkovne deleže:

- dejanske vodne izgube (puščanja na transportnih in razdelilnih vodih, vodohranih in priključkih): 40%,

- navidezne izgube ("črni" odvzemi, vzdrževanje mesta in javnih površin, požarna voda....): 6%.

Skupaj so torej vodne izgube predstavljale 46% (Program oskrbe s pitno vodo, Javno podjetje Komunala Črnomelj, poročilo Ministrstvu za okolje in prostor, 2010).

V letu 2003 je ocenjena vsota vseh realiziranih stroškov uporabe produkcijskih faktorjev na nivoju občine Črnomelj ($\sum S_j$), enaka 1.147.548 EUR.

V naslednjem podpoglavju so prikazane posamezne cene pitne vode, določene v okviru geografskega območja posamezne krajevne skupnosti za obdobja 2003, 2005 in 2007, po metodologiji določitve

razmerja $\frac{\sum S_j}{Q_{prod}}$ (razmerje med vsoto vseh stroškov produkcijskih faktorjev in količino prodane pitne

vode v posameznem letu) v Uredbi.

7.2.1 Diskretna določitev cene 1m^3 pitne vode v posameznih krajevnih skupnostih občine Črnomelj

Ker ne razpolagamo z eksaktnimi podatki o dejanskih stroških produkcijskih faktorjev na nivoju posamezne krajevne skupnosti, smo za njihovo kvantitativno določitev uporabili metodo razdelitve skupnih stroškov na podlagi določenih indeksov. Tako je posamezna skupina stroškov produkcijskih faktorjev na nivoju krajevne skupnosti določena kot produkt določenega indeksa in skupnih dejanskih stroškov v posameznem opazovanem letu na nivoju občine.

Pri določitvi I_1 smo uporabili normativne vrednosti pri dejavnosti oskrbe s pitno vodo (Rakar, 1994), kjer je število proizvodnih delavcev določeno v odvisnosti od velikosti sistema, njegovega stanja ter kakovosti in zanesljivosti oskrbe. Indeks delitve stroškov I_1 , je določen proporcionalno, na osnovi normativno določenega števila delavcev v posamezni krajevni skupnosti glede na dolžino omrežja na obravnavanem območju.

Pri določitvi I_2 smo uporabili ocenjen podatek $1,25\text{kwh/m}^3$ prodane pitne vode v občini Črnomelj v letu 2003. Za vsako krajevno skupnost smo na osnovi ocenjene prodane količine pitne vode ocenili porabo el. energije, kar je predstavljalo osnovo za določitev I_2 .

Pri določitvi I_3 smo uporabili ocenjen podatek, da so materialni stroški, stroški storitev in stroški investicijskega vzdrževanja skupno enaki znesku **0,57€/m** vodovodnega omrežja v Občini Črnomelj v letu 2003. Vrednosti I_3 za vsako krajevno skupnost so določene na osnovi produkta ocenjenega stroška **0,57€/m** in dolžine vodovodnega omrežja v krajevni skupnosti.

Pri določitvi I_4 smo uporabili ocenjen podatek, da so skupni stroški realne amortizacije na dolžinski meter vodovodnega omrežja in objektov enaki 4,27€/m omrežja. V tem znesku je upoštevana amortizacija vodovodnega omrežja in objektov.

S posameznimi spremenljivkami smo označili naslednje skupine stroškov produkcijskih faktorjev:

- S_1 stroški dela, splošni upravni stroški, interni stroški, stroški nadomestil delavcem,
stroški neproizvodnih storitev
- S_2 stroški električne energije
- S_3 materialni stroški, stroški storitev, stroški investicijskega vzdrževanja
- S_4 enoletni zneski stroškov amortizacije

Vrednosti indeksov I_1 I_2 I_3 I_4 za posamezno krajevno skupnost so prikazane v preglednici št. 17.

Preglednica 17: Indeksi za razdelitev posameznih skupin stroškov na nivoju krajevne skupnosti

Table 17: Indices for the distribution of individual categories of costs at the level of local communities

Naziv krajevne skupnosti	I_1 (za določitev S_1)	I_2 (za določitev S_2)	I_3 (za določitev S_3)	I_4 (za določitev S_4)
KS Dobljče-Kanižarica	8,91	8,71	8,98	8,98
KS Talčji vrh	4,00	1,92	4,03	4,03
KS Črnomelj	21,31	45,61	20,72	20,72
KS Tribučje	6,37	3,56	6,42	6,42
KS Adlešiči	13,32	6,24	13,42	13,42
KS Griblje	3,74	3,30	3,77	3,77
KS Dragatuš	13,02	9,50	13,12	13,12
KS Butoraj	1,61	1,56	1,63	1,63
KS Vinica	20,89	13,03	21,04	21,04
KS Petrova vas	6,82	6,57	6,87	6,87
SKUPAJ:	100	100	100	100

V nadaljevanju so v preglednici 18, po metodologiji določanja cene pitne vode (določena v Uredbi) prikazane tiste višine cene za 1m^3 prodane pitne vode (ločeno po obdobjih 2003, 2005 in 2007 v posameznih krajevnih skupnostih), s katerimi bi bilo mogoče zbirati realne enoletne amortizacijske zneske.

Osnovo za določitev cen v posamezni krajevni skupnosti predstavljajo podatki (realizirani stroški produkcijskih faktorjev) v preglednici št. 16. Na osnovi prikazanih indeksnih vrednosti I_1 I_2 I_3 I_4 smo izvedli porazdelitve posameznih realiziranih stroškov v posameznih krajevnih skupnostih.

Pri določitvi cen oziroma stroškov distribucije 1m^3 pitne vode za posamezno krajevno skupnost (preglednica 18, v nadaljevanju) smo upoštevali naslednjo enačbo (11):

$$c_{ks} = \frac{1}{Q_{ks}} * (S_1 + S_2 + S_3 + S_4)_{ks} \quad (\text{v opazovanem obdobju enega leta}) \quad (11)$$

Preglednica 18: Pregled realnih stroškov distribucije 1 m³ pitne vode v posamezni krajevni skupnostiTable 18: Overview of the real costs of 1 m³ drinking water distribution in each local community

Leto	2003				2005				2007			
Krajevna skupnost	OCENJEN skupen STROŠEK (€)	Ocenjena količina prodane pitne vode Q_{ks} (m ³)	Stroški distribucije pitne vode (€/m ³) C_{ks}	L/Q (m ¹ /m ³) *1000	OCENJEN skupen STROŠEK (€)	Ocenjena količina prodane pitne vode Q_{ks} (m ³)	Stroški distribucije pitne vode (€/m ³) C_{ks}	L/Q (m ¹ /m ³) *1000	OCENJEN skupen STROŠEK (€)	Ocenjena količina prodane pitne vode Q_{ks} (m ³)	Stroški distribucije pitne vode (€/m ³) C_{ks}	L/Q (m ¹ /m ³) *1000
Dobljče-Kanižarica	102.739,27 €	60320	1,70	275	104.227,54 €	61308	1,70	270	118.056,03 €	63232	1,87	262
Talčji Vrh	44.965,67 €	13312	3,38 €	559	45.736,42 €	13728	3,33	542	51.406,88 €	13780	3,73	540
Črnomelj	253.805,79 €	316056	0,80 €	121	256.177,67 €	311636	0,82	123	295.955,61 €	310804	0,95	123
Tribuče	71.885,41 €	24700	2,91 €	480	73.086,41 €	24596	2,97	482	82.251,34 €	24128	3,41	491
Adlešiči	149.541,81 €	43212	3,46 €	573	152.114,77 €	41860	3,63	592	170.942,02 €	41184	4,15	602
Griblje	42.929,11 €	22880	1,88 €	304	43.572,18 €	23140	1,88	301	49.282,54 €	23296	2,12	299
Dragatuš	148.159,04 €	65832	2,25 €	368	150.498,22 €	66768	2,25	363	169.822,95 €	65832	2,58	368
Butoraj	18.604,19 €	10816	1,72 €	278	18.874,66 €	10972	1,72	274	21.375,63 €	10608	2,02	283
Vinica	236.371,58 €	90272	2,62 €	430	240.238,09 €	89804	2,68	433	270.638,11 €	88504	3,06	439
Petrova vas	78.546,32 €	45500	1,73 €	279	79.689,75 €	46436	1,72	273	90.243,95 €	46904	1,92	270
SKUPAJ:	1.147.548,20 €	692.900			1.164.215,73 €	690.248			1.319.975,05 €	688.277		

Ocenjen skupen strošek predstavlja vsoto stroškov produkcijskih faktorjev v posameznem območju krajevne skupnosti, ki so določeni s pomočjo indeksov za vsako krajevno skupnost posebej.

Vrednosti, prikazane v preglednici 18, so diskretne in predstavljajo oceno realnih stroškov distribucije 1m^3 pitne vode v posameznih krajevnih skupnostih v letih 2003, 2005 in 2007.

Metodologija, na podlagi katere so določeni stroški v preglednici 18, temelji na naslednjih poenostavitvah in predpostavkah:

- V obdobju 2003-2007 smo predpostavili, da je poraba pitne vode na prebivalca **konstantna** ($Q=52\text{m}^3/\text{prebivalca}$).
- Enoletni znesek amortizacije za omrežje in objekte, glede na oceno investicijskih vrednosti, je v obdobju 2003-2007 **konstanten**.
- V vsakem enoletnem obdobju (2003, 2005, 2007) je upoštevan vpliv spreminjanja števila prebivalstva v krajevni skupnosti in s tem vpliv spremembe gostote odjema.
- Cene pitne vode so določene na osnovi opazovanih oziroma **dejansko realiziranih vrednosti stroškov produkcijskih faktorjev, ki predstavljajo elemente cene pitne vode** (S_1, S_2, S_3) v določenih obdobjih, ki jih Javno podjetje realizira v enoletnem obdobju. Eksaktnejša metodologija določanja stroškov produkcijskih faktorjev v strukturi cene 1m^3 pitne vode bi sicer morala temeljiti na podrobnejši kvantifikaciji, kjer se posamezen strošek produkcijskega faktorja določi kot produkt tehničnega koeficienta in njegove pripadajoče cene; taka metodologija namreč predvideva, da je potrebno stroške produkcijskih faktorjev v razmerju do produkta vezati na količino **načrpane** vode. V uporabljeni metodologiji je določitev stroškov distribucije vsebinsko vezana na količino **dejansko prodane pitne vode**. Da zmanjševanje vodnih izgub v vodo-oskrbnem sistemu ugodno vpliva na nižanje stroškov produkcijskih faktorjev, ni potrebno posebej poudarjati.
- Stroški distribucije so določeni ob predpostavki, da v občini prevladuje poraba v gospodinjstvih, torej ob upoštevanju porabe 1m^3 pitne vode na prebivalca v gospodinjstvu.

Na osnovi rezultatov, ki so predstavljeni v preglednici 18 potrjujemo, da je cena pitne vode, ki naj bi temeljila na pokritju realnih stroškov distribucije, časovno in prostorsko variabilen element. Zato je v naslednjem poglavju izvedena stroškovna simulacija pričakovanih sprememb (demografskih in ostalih) na višino stroškov distribucije 1m^3 pitne vode v posameznih krajevnih skupnostih. V stroškovni simulaciji bodo upoštewane spremembe amortizacijskih stroškov v odvisnosti od sprememb dolžin vodovodnega omrežja in gostote odjema v posameznih krajevnih skupnostih.

7.2.2 Analiza vpliva demografskih sprememb, sprememb dolžin, investicijskih stroškov in sprememb amortizacijskih stroškov na višino stroškov distribucije 1m^3 pitne vode v posamezni krajevni skupnosti v občini Črnomelj do leta 2025

V tem podpoglavju je prikazan vpliv demografskih sprememb in vpliv enoletnih amortizacijskih stroškov na spreminjanje višine cene 1m^3 pitne vode, s pomočjo katere bi lahko "zvezno oziroma nepretrgoma" zagotavljali finančna sredstva za zamenjavo osnovnih sredstev v skladu z njihovo administrativno dobo obrabe. Pomembno vlogo pri določanju enoletnih amortizacijskih zneskov ima določitev življenjske dobe funkcionalne sposobnosti osnovnega sredstva, ki je bila med različnimi javnimi podjetji različno obravnavana, kar je potrdila tudi raziskava z naslovom Vpliv amortizacije na poslovanje komunalnih podjetij, avtorja prof. dr. Slavke Kavčič (1999). V raziskavi je bilo ugotovljeno, da je bila še do nedavnega "politika amortizacije" med različnimi javnimi podjetji v Sloveniji zelo različna. V raziskavi, kjer je sodelovalo 47 komunalnih podjetij, so bile izračunane utežene povprečne stopnje amortizacije za posamezna osnovna sredstva, za vodovodno omrežje je bila določena stopnja 3,8%, kar predstavlja življenjsko dobo vodovodnega omrežja 26,3 leta. Na območju občine Črnomelj prevladujejo vodovodni sistemi, ki imajo življenjsko dobo ocenjeno na 33 let, zato je le-ta tudi upoštevana v nadaljnjih izračunih.

Poenotene amortizacijske stopnje materialov za cevi so zakonsko določene v Pravilniku o metodologiji za oblikovanje cen storitev obveznih občinskih gospodarskih javnih služb varstva okolja (UL RS št. 63/09), prevladujejo materiali z amortizacijsko stopnjo 3,00% (jeklo, tesal, PVC materiali, Polietilen in drugi materiali), daljšo življenjsko dobo (50 let) imata materiala lito železo in nodularna litina.

V analitičnem modelu za prikaz simulacije omenjenih vplivov na spreminjanje višine stroškov distribucije pitne vode, na osnovi katerega smo določili vrednosti v preglednicah od A1 do A11 (priloga A), smo uporabili naslednje predpostavke, ki model posledično poenostavljajo:

- Vodovodno infrastrukturo v posamezni krajevni skupnosti smo obravnavali kot homogeno celoto z enotno investicijsko vrednostjo (glede na izbrano leto) in enotno življenjsko dobo oziroma amortizacijsko stopnjo (faktor $1/m$ je konstanten). Amortizacijski zneski za vodovodne objekte (črpališča, vodohrani, prečrpavališča...) niso upoštevani, kar pomeni, da je v model vključeno samo vodovodno omrežje. Življenjska doba cevovodnih infrastrukturnih objektov je v analitičnem modelu predpostavljena za obdobje 33 let ($1/m = 0,0303$).

- Za napovedi demografskih sprememb oziroma števila prebivalstva v posamezni krajevni skupnosti smo uporabili podatke, dobljene na osnovi metodologije v poglavju 6.2.1. in rezultatov v preglednici št. 12.
- Povprečna poraba pitne vode/prebivalca/leto je **konstantna ($q=52 \text{ m}^3/\text{prebivalca/leto}$)**.
- Količina S' (investicijski strošek na tekoči meter omrežja) ima v realnem življenju tendenco rasti (lahko tudi upadanja), saj se cene gradbenih storitev in materialov za nizke gradbeno inženirske objekte povečujejo (upadajo), kar najbolj neposredno izkazujejo indeksi cen nekaterih gospodarskih panog (v našem primeru gradbeni indeks za obračun razlike v ceni gradbenih storitev "ostala nizka gradnja", ki ga mesečno objavlja Gospodarska zbornica Slovenije). Za potrebe simulacije smo predpostavili, da se investicijska vrednost 1m vodovodnega omrežja od leta 2005 (v katerem smo ocenili strošek $S'=128\text{€}/\text{m}$ vodovodnega omrežja) **v vsakem naslednjem letu poviša za 5€ (v poglavju 5 smo to ocenili na približno 6€/leto, vendar je za potrebe naloge dovolj zaokrožitev na 5€/leto)**. **Ta ocena nima trdnjšega ekonomskega ozadja, ampak nam služi zgolj kot primerjalna vrednost za oceno vplivov na spremembo cene 1m^3 pitne vode, ki je raziskana v nadaljevanju. Kakršno koli "zanesljivejše" ocenjevanje vrednosti S' bi zaradi nehomogenega in nepopolnega trga na področju gradbeništva za ostale nizke gradnje presegalo vsebinski okvir te naloge.**
- V modelu za časovno obdobje 2010-2015 smo upoštevali (poleg dolžin obstoječega omrežja) tudi dolžine predvidenih novih investicij na območju krajevnih skupnosti. Predpostavili smo, da v obdobju 2015-2025 na območju občine Črnomelj ni predvidenih novih investicij. Praktično bi to pomenilo, da bi bila v občini do leta 2015 vsa naselja, ki sodijo v območje aglomeracije, oskrbovana s pitno vodo,.
- Predpostavili smo, da so preostali realizirani stroški produkcijskih faktorjev (strošek dela, strošek energije,...) v posamezni krajevni skupnosti konstantni in se količinsko do leta 2025 ne spreminjajo. Podatke o tovrstnih stroških preostalih produkcijskih faktorjev S smo pridobili za opazovano 10-letno obdobje (od 1998 do 2010) na osnovi letnih finančnih poročil Javnega podjetja Komunala Črnomelj d.o.o. Na osnovi opazovanih vrednosti v tem obdobju smo se odločili, da v izračunih do leta 2025 uporabimo opazovano vrednost stroškov v letu 2008, ki skupno predstavljajo vrednost 613.500,00€/leto. Ti stroški veljajo za območje občine Črnomelj; Porazdelitev stroškov za posamezne krajevne skupnosti smo ocenili na osnovi določenih indeksov v preglednici 17. Grafikon 3 prikazuje "tandenco naraščanja" tovrstnih stroškov do leta 2010.

Grafikon 3: Prikaz realiziranih stroškov (S1, S2, S3) produkcijskih faktorjev v obdobju 1998-2010 (vir: Letna poročila poslovanja Javnega podjetja Komunala Črnomelj)

Graph 3: Overview of the realized costs (S1, S2, S3) of inputs in the period 1998-2010



- Vrednosti sprememb cene v preglednicah A1 do A11 (priloga A) so določene na osnovi enačbe 14 (za vsako območje krajevne skupnosti posebej) in na osnovi spremenljivk, ki so opredeljene v nadaljevanju.
- Enačba 14 upošteva **ocenjeno količino prodane pitne vode**, kar v teoretičnem smislu velja samo za idealne sisteme brez vodnih izgub (količina prodane vode = količina načrpane vode). V Uredbi je količina Q ($p \cdot q$) opredeljena kot "letna količina storitev javne službe, opravljenih v zadnjem zaključnem poslovnem letu". Predpostavili smo, da je letna količina storitev javne službe enaka količini prodane pitne vode na območju krajevne skupnosti.
- Območje krajevne skupnosti Stari trg ob Kolpi ni zajeto v simulacijskem modelu, ker javno storitev oskrbe z vodo na tem območju opravlja Javno podjetje Hydrovod iz Kočevja.
- V modelu je upoštevan tudi stroškovni vpliv novih investicij (v časovnem obdobju, kjer nove investicije niso predvidene, je vpliv spremembe dolžin omrežja L enak 0). V obdobju 2005-2010 so upoštevani samo trenutno oskrbovani deli krajevnih skupnosti, kjer ni sprememb dolžine omrežja. V obdobju 2010-2015 so upoštewane tudi nove investicije v vodovodno omrežje (sprememba dolžine omrežja pozitivna, brez pripadajočih vodovodnih objektov). V obdobju 2015 do 2025 je predpostavljeno, da so oskrbovana tudi tista naselja, ki jih določajo območja aglomeracij (priloga B).

V tem poglavju smo poskušali prikazati zgolj kvantitativno simulacijo spreminjanja stroškov distribucije pitne vode. Spremembe ključnih spremenljivk S' , p in L so zgolj ocenjene in uporabljene kot vhodni podatki za potrebe simulacije in jih ne napovedujemo za prihodnost na območju občine.

V nadaljevanju je podana izpeljava izraza za določitev vpliva sprememb stroška amortizacije na spremembo višine stroškov distribucije pitne vode.

Izraz 12) predstavlja določitev amortizacijskega zneska na enoto produkta v splošni obliki.

$$a_{ks} = \frac{A_{ks}}{Q_{ks}} = \frac{\frac{1}{m} * FF_{invest}}{Q_{ks}} = \frac{1}{m} * \frac{FF_{invest}}{Q_{ks}} = \frac{1}{Q_{ks}} * \frac{1}{m} * L * S' = \frac{1}{m} * \frac{L}{p * q} * S' \quad [€/m^3] \quad (12)$$

- a_{ks} amortizacijski znesek na enoto produkta ($€/m^3$)
- A_{ks} enoletni znesek amortizacije za omrežje: $A = \frac{1}{m} * FF_{invest}$ (€)
- m ocenjena življenjska doba vodovodnega omrežja (število let)
- Q_{ks} enoletna količina proizvodov (količina m^3 prodane pitne vode v opazovanem obdobju enega leta)
- FF_{invest} začetna investicijska vrednost osnovnih sredstev v posamezni krajevni skupnosti (€) (lahko jo pojmuje tudi kot amortizacijsko osnovo (Pučko, Rozman, 1992))
- L dolžina omrežja za obravnavano oskrbno območje krajevne skupnosti (primarno in sekundarno omrežje skupaj, m^1)
- S' začetna (izhodiščna) investicijska vrednost za tekoči m^1 omrežja ($€/m^1$)
- p število oskrbovanih prebivalcev v obravnavanem oskrbnem območju
- q letna poraba $1m^3$ pitne vode na prebivalca v občini Črnomelj

Vse spremenljivke so v enačbah 12, 13 in 14 v prostorski povezavi z geografskim območjem posamezne krajevne skupnosti.

Količine, ki imajo poglobljen vpliv na spremembe enoletnega zneska amortizacije vodovodnega omrežja na enoto produkta, so S' , p in L .

Sprašujemo se, kako je možno upoštevati vpliv sprememb zgoraj navedenih količin na spremembo cene 1m^3 pitne vode.

Da bi našli odgovor, smo izhajali iz osnovnega izraza za ceno pitne vode $\frac{\sum S_j}{Q_{prod}}$, ki se lahko zapiše

tudi v bolj razčlenjeni obliki:

$$c_{ks} = \frac{\sum S_j}{Q_{prod}} = \frac{1}{Q_{ks}} * (S_1 + S_2 + S_3) + a_{ks} = \frac{1}{Q_{ks}} * S + \frac{1}{Q_{ks}} * \frac{1}{m} * L * S' \quad (13)$$

V enačbi 13 smo vsoto stroškov ostalih produkcijskih faktorjev $S_1 + S_2 + S_3$ (opisani so v poglavju 7.2.1) nadomestili s skupnim faktorjem S in hkrati predpostavili, da so tovrstni stroški do leta 2025 konstantni. Izraz 13 je tako v matematičnem smislu funkcija treh spremenljivk S' , Q_{ks} in L .

Vplive sprememb tovrstnih količin na ceno pitne vode lahko **aproksimiramo** s pomočjo določitve totalnega diferenciala dane funkcije v izrazu 13 s spremenljivkami S' , Q_{ks} in L .

$$\Delta c_{ks} \approx \left(-\frac{1}{Q_{ks}^2} * S\right) * \Delta Q_{ks} - \left(\frac{1}{Q_{ks}^2} * \frac{1}{m} * L * S'\right) * \Delta Q_{ks} + \left(\frac{1}{m} * \frac{1}{Q_{ks}} * S'\right) * \Delta L + \left(\frac{1}{m} * \frac{1}{Q_{ks}} * L\right) * \Delta S' \quad (14)$$

Enačbo 14 smo uporabili za vsako geografsko območje krajevne skupnosti posebej.

Zaradi aproksimacije v enačbi 14 (upoštevane diskretne vrednosti) smo pri vrednostih Q_{ks} , L , S' upoštevali srednje vrednosti za dano opazovano obdobje sprememb. To je tudi razvidno iz preglednic v prilogi A.

Vplivi sprememb amortizacijskih zneskov in drugih stroškov v strukturi cene so prikazani v preglednicah od A1 do A11 v prilogi A. S pomočjo enačbe 14 je možno neposredno izračunati vplive sprememb vrednosti Q_{ks} , L , S' na vrednosti stroškov distribucije pitne vode (oziroma cene pitne vode).

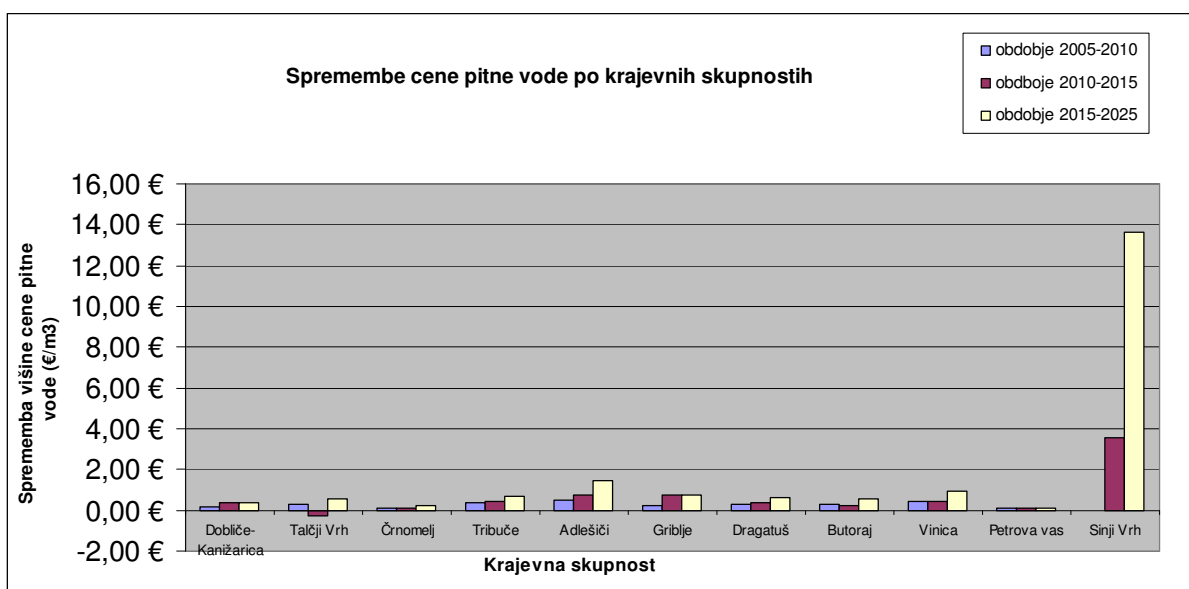
Grafikon 4 prikazuje spremembe višine cene pitne vode v posameznih krajevnih skupnostih. Največje relativne spremembe stroškov distribucije pitne vode so pričakovane v krajevnih skupnostih Tribuče (stagnacija prebivalstva), Adlešiči (upad prebivalstva), Griblje (stagnacija prebivalstva), Vinica (upad

prebivalstva). Najvišjo stopnjo spremembe stroškov lahko pričakujemo v krajevni skupnosti Sinji Vrh (upad prebivalstva in izjemno nizka obstoječa in predvidena gostota odjema).

Krajevna skupnost Črnomelj sicer izkazuje največji letni upad prebivalstva ($R=-12$, poglavje 6.1.3), vendar je gostota odjema do leta 2025 še vedno "primerna", da vpliva na relativno majhne spremembe stroškov distribucije.

Grafikon 4: Prikaz sprememb višine cene pitne vode v posameznih krajevni skupnostih občine Črnomelj v posameznih obdobjih (Priloga A)

Graph 4: Overview of the price changes in the level of drinking water by local communities in Črnomelj municipality



Tovrstne spremembe stroškov distribucije je smiselno v nadaljevanju obravnavati, kaj v kvalitativnem in kvantitativnem smislu pomenijo za končnega povprečnega potrošnika/gospodinjstvo na podeželju.

Podrobnejši pregled rezultatov v posameznih obdobjih, kot jih izkazuje grafikon 4, je razviden v prilogi A.

Naslednje poglavje obravnava oceno finančnih možnosti za financiranje investicijskih in obratovalnih stroškov vodovodne infrastrukture v občini Črnomelj.

7.2.3 Ocena višine stroškov distribucije pitne vode na enoto gospodinjstva na državnem nivoju in pregled nekaterih cen pitne vode v primerljivih občinah ruralnega tipa

Osrednji namen tega poglavja je, na podlagi statističnih podatkov glede dohodkov prebivalstva na državnem in občinskem nivoju oceniti stroškovno mejo za distribucijo pitne vode, ki je uveljavljena na državnem nivoju. Statistični podatki so bili opazovani v obdobju 2000-2010. Povedano drugače, poskušali bomo oceniti, do katere stroškovne meje gospodinjstva plačujejo distribucijo pitne vode na letni ravni v okviru gospodarske javne službe.

V preglednicah v prilogi A je razvidno, da v skoraj vseh krajevnih skupnostih v strukturi spremembe cene pitne vode največji delež predstavlja vpliv spremembe amortizacijskega zneska, ki je odvisen od sprememb količin Q_{ks}, L, S' . Torej so spremembe teh ključnih spremenljivk na ruralnih območjih poglobitnega pomena za določanje višine cene pitne vode zaradi zagotavljanja enostavne in razširjene reprodukcije osnovnih sredstev. Za ustrezno presojo in interpretacijo stroškovnih posledic investiranja v vodovodno infrastrukturo je torej potrebno raziskati, do katere uveljavljene stroškovne meje gospodinjstva plačujejo ceno distribucije pitne vode. Tovrstno pojmovanje oziroma razumevanje lahko samo delno enačimo tudi s *plačilno sposobnostjo* slovenskih gospodinjstev v občini, ki se lahko interpretira tudi v tem, do katere stroškovne meje so gospodinjstva v občini še "sposobna" ali "pripravljena" plačevati ceno za 1m^3 pitne vode. Vhodni statistični podatki (podatki o dohodkih in strukturi porabljenih sredstev na enoto gospodinjstva) so pridobljeni na spletnih straneh Statističnega urada Republike Slovenije.

Pri ugotavljanju povprečne porabe pitne vode na enoto gospodinjstva v občini smo se najprej osredotočili na državna povprečja. V modelu ugotavljanja stroškovne meje za gospodinjstva smo uporabili podatke s spletnih strani Statističnega urada Republike Slovenije, in sicer so bili uporabljeni podatki z demografskega in socialnega področja, konkretnije iz podatkovnega področja "Življenjska raven prebivalstva", podrazred "Anketa o porabi v gospodinjstvih".

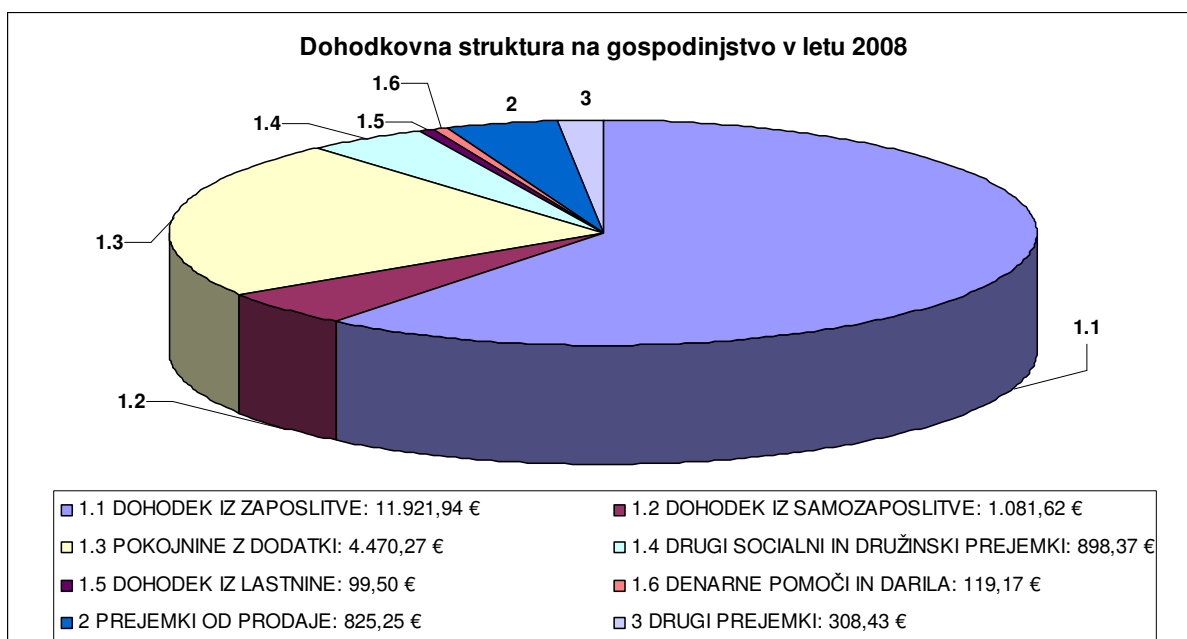
Vsebina Ankete o porabi v gospodinjstvih predstavlja zbrane podatke v posameznih letih, ki na nivoju Republike Slovenije predstavljajo

- 1) povprečna razpoložljiva denarna sredstva gospodinjstev za posamezno leto,
- 2) povprečna porabljena denarna sredstva gospodinjstev za posamezno leto v posameznih področjih osebne potrošnje.

Ilustrativno v grafikonu 5 prikazujemo strukturo razpoložljivih dohodkov na gospodinjstvo v letu 2008.

Grafikon 5: Povprečna dohodkovna struktura v gospodinjstvu na državnem nivoju (SURS, SI-STAT podatkovni portal, Anketa o porabi v gospodinjstvih, povprečna razpoložljiva sredstva gospodinjstev, 2008)

Graph 5: Average income per household structure at the state level (SURS, SI-STAT database, Survey on household expenditure, the average available assets of households, 2008)

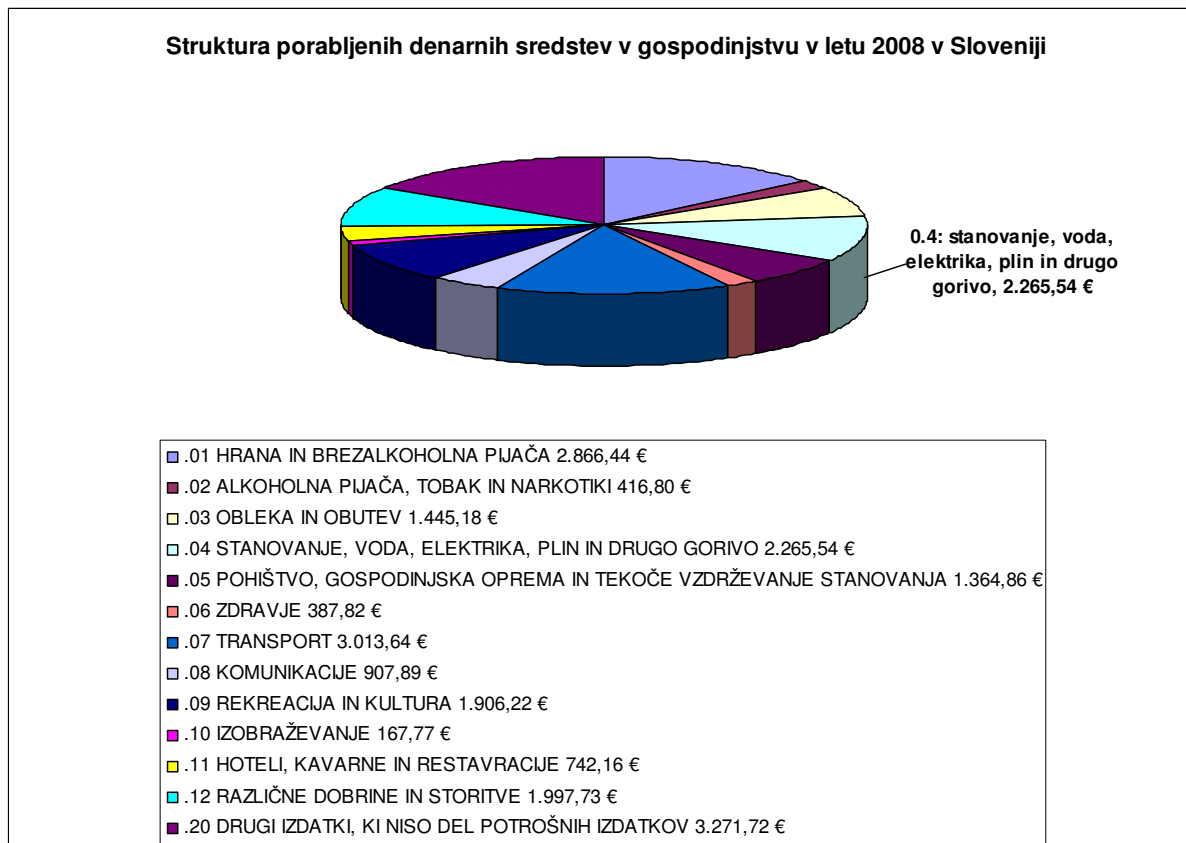


Iz grafikona 5 je razvidno, da povprečno slovensko gospodinjstvo približno 60% celotnih svojih dohodkov pridobi z dohodkom iz zaposlitve. Dohodek iz zaposlitve je podrobneje razčlenjen na neto plačo, regres za dopust, nadomestilo za prehrano in druge denarne prejemke, od katerih približno 1/2 predstavlja **neto plača**. Vsi ostali prihodki so namreč po večini strogo namenski (npr. regres za dopust, nadomestilo za prevoz na delo...), zato smo se odločili, da v nadaljevanju uporabimo višino **neto plače** kot edino dohodkovno razpoložljivo sredstvo za plačilo javne distribucije 1m³ pitne vode kot obvezne gospodarske javne službe.

Strukturo porabljenih denarnih sredstev na gospodinjstvo v letu 2008 prikazuje grafikon 6.

Grafikon 6: Struktura porabljenih denarnih sredstev v gospodinjstvu na državnem nivoju (vir: SURS, SI-STAT podatkovni portal, Anketa o porabi v gospodinjstvih, povprečna porabljenjena denarna sredstva gospodinjstev, Slovenija, 2008)

Graph 6: Structure of cash spent in the household at the state level



Iz grafikona 6 je razvidno, da povprečno slovensko gospodinjstvo za del življenjskih potrebščin, ki zadevajo skupino stroškov v zvezi s **stanovanjem, vodo, elektriko in plinom** (po klasifikaciji potrošnih izdatkov za življenjske potrebščine COICOP, skupina 04, kjer je opredeljena tudi poraba hladne pitne vode), porabi cca. 11% vseh razpoložljivih letnih dohodkov. Za lažje razumevanje je v nadaljevanju podana definicija gospodinjstva, kot je uporabljena na Statističnem uradu Republike Slovenije v različnih raziskavah:

Gospodinjstva kot enote opazovanja so skupnosti oseb, ki skupaj stanujejo in skupaj porabljajo svoje prejemke za osnovne življenjske potrebe (stanovanje, hrano in drugo), ali samske osebe, ki živijo same ter sredstva porabljajo in se hranijo samostojno. (SURS, metodološka pojasnila, 2010). Podatke o neto dohodkih smo pridobili na državnem nivoju, zato smo se v nadaljevanju omejili na državna povprečja. Predpostavili smo, da vsi državljani Republike Slovenije predstavljajo člane gospodinjstev, bodisi v obliki eno-, dvo-, tri- ali štiri-članskih gospodinjstev. S podatki, koliko članov gospodinjstva je delovno aktivnih oziroma koliko jih prejema neto dohodek v enoti gospodinjstva, nismo razpolagali. Zato je ustrezneje, da stroškovno mejo porabe za gospodinjstva omejimo oziroma posplošimo na enoto

gospodinjstva. S podatki za strukturo porabe sredstev na enoto gospodinjstva za občinski nivo nismo razpolagali.

Model ugotavljanja ocene neto dohodka na enoto gospodinjstva in uveljavljene stroškovne meje za plačilo 1m^3 distribucije pitne vode na državnem nivoju smo zasnovali na naslednji način:

1) Opazovali smo podatke o povprečnih neto dohodkih v gospodinjstvu na državnem nivoju v 8 letnem obdobju (od leta 2000 do leta 2008). Povprečni enoletni neto dohodek na enoto gospodinjstva (na podlagi enoletnih dohodkov delovno aktivnih članov gospodinjstva) je v letu 2008 na državnem nivoju predstavljal višino **9.560,27€/leto/gospodinjstvo**. Ob predpostavki, da je povprečno število članov gospodinjstva **3**, je povprečni enoletni neto dohodek na člana gospodinjstva v enakem obdobju enega leta enak **3.186,76€**.

2) Predpostavili smo, da so letni stroški pitne vode pokriti zgolj iz naslova enoletne neto plače delovno aktivnega prebivalstva (ostali dohodki, kot so npr. regres za dopust, nadomestilo za prehrano..., so namenske narave in jih člani gospodinjstva *naj ne bi* uporabljali za stroške distribucije pitne vode). Podatki, ki so prikazani v grafikonu št. 6, se nanašajo na državna povprečja in niso podrobneje razvrščeni na nivo regij ali celo občin. Iz Ankete o porabi v slovenskih gospodinjstvih (vir: SI-STAT podatkovni portal 2010) je za vsako leto posebej razvidno (od 2000 do 2008), koliko razpoložljivih sredstev je povprečno slovensko gospodinjstvo porabilo za pitno vodo. Z razmerjem med temi sredstvi in enoletnim dohodkom je možno za vsako leto določiti odstotek porabe za pitno vodo od razpoložljivega neto dohodka gospodinjstva. V letu 2008 je povprečna stroškovna poraba hladne vode iz javnega vodovoda (tovrstni stroški spadajo med stroške za stanovanje, vodo, elektriko in plin) v gospodinjstvu, (grafikon 6) predstavljala 2,13% od razpoložljivega povprečnega enoletnega dohodka na enoto gospodinjstva, ki je v letu 2008 zabeležen v višini 9560,27€/leto.

Stroškovna meja (**2,13%**) predstavlja delež od vrednosti povprečnega neto dohodka na enoto gospodinjstva na državnem nivoju, torej predstavlja vrednost v višini **204€** letno porabljenih sredstev. Če tako dobljena sredstva delimo z ocenjeno vrednostjo letno porabljene količine pitne vode na gospodinjstvo (ob predpostavki, da je povprečno število članov gospodinjstva enako 3 in poraba pitne vode na člana 52m^3 letno), dobimo oceno za uveljavljen strošek kritja distribucije pitne vode.

$$\text{ocenjen delež stroškov distribucije pitne vode} = \frac{204\text{€} / \text{gospodinjstva} / \text{leto}}{156\text{m}^3 / \text{gospodinjstva} / \text{leto}} \approx 1,30\text{€} / \text{m}^3$$

Tako določeno stroškovno mejo po metodi opazovanj porabe sredstev v gospodinjstvih na državnem nivoju bomo v nadaljevanju primerjali z nekaterimi dejanskimi cenami distribucije pitne vode v primerljivih občinah po Sloveniji. Tako določena stroškovna meja v višini 2,13% od razpoložljivega dohodka na gospodinjstvo je statistični kazalec, s pomočjo katerega se poskušamo približati stanju povprečne finančne potrošnje gospodinjstev za pitno vodo v Republiki Sloveniji. Na podlagi natančnejših vhodnih podatkov bi lahko pridobili boljšo oceno, vendar natančnejšimi podatki ne razpolagamo. S pomočjo te metodologije smo posredno določili povprečni strošek pitne vode v Republiki Sloveniji brez predhodnega poizvedovanja po tovrstnih cenah v javnih podjetjih. Ali to lahko predstavlja tudi mejo za plačilno sposobnost slovenski gospodinjstev za distribucijo pitne vode? Po hitrem izračunu lahko opazimo, da po tej oceni povprečno gospodinjstvo (3 člani) za pitno vodo v enem tednu porabi 3,90€.

V preglednici 19 so podane cene distribucije pitne vode po slovenskih občinah, ki jih lahko po številu prebivalstva, gostoti odjema in dolžinami vodovodnega omrežja primerjamo z občino Črnomelj. Podatki so pridobljeni na podlagi javno objavljenih podatkov posameznih Javnih podjetij na spletu. Podatki so pridobljeni meseca julija 2011.

Preglednica 19: Povzetek določenih vrst cen za distribucijo pitne vode v slovenskih občinah (Objavljeni veljavni ceniki komunalnih storitev, 2011)

Table 19: Summary of the certain types of prices for distribution of drinking water by Slovenian municipalities

Ime občine	Strošek za porabo 1m³/pitne vode (brez upoštevanega 8,5 % DDV) in strošek omrežnine
Črnomelj	
lastna cena	0,6512 €
okoljska dajatev	-
vodno povračilo	0,0915 €
Skupaj:	0,7427 €
Strošek omrežnine za 3/4" števec (najpogosteje uporabljen za enoto gospodinjstva na območju občine):	6,070€/kos/mesec
Metlika	
lastna cena	0,9985 €
okoljska dajatev	-
vodno povračilo	0,1000 €
Skupaj:	1,0985 €
-v občini je uveljavljen strošek števnine	-

se nadaljuje...

nadaljevanje Preglednice 19

Trebnje	
lastna cena	0,9000 €
okoljska dajatev	-
vodno povračilo	0,0733 €
Skupaj:	0,9733 €
Strošek omrežnine za 3/4" števec (najpogosteje uporabljen za enoto gospodinjstva na območju občine):	
	2,8056 €/kos/mesec
Piran	
lastna cena	0,8160 €
okoljska dajatev	-
vodno povračilo	0,0922 €
Skupaj:	0,9082 €
Strošek omrežnine za 3/4" števec (najpogosteje uporabljen za enoto gospodinjstva na območju občine):	
	3,4937€/kos/mesec
Cerknica	
lastna cena	0,6787 €
okoljska dajatev	0,5283 €
vodno povračilo	0,0854 €
Skupaj:	1,2924 €
Strošek omrežnine za 3/4" števec (najpogosteje uporabljen za enoto gospodinjstva na območju občine):	
	5,0448 €/kos/mesec
Sevnica	
lastna cena	0,6040 €
okoljska dajatev	0,5283 €
vodno povračilo	0,0827 €
Skupaj:	1,2150 €
-v občini je uveljavljen strošek števne	-

Prikazane cene v preglednici 19 veljajo izključno za gospodinjstva. Kot je lahko razbrati, imajo javna podjetja (katerih ena od pglavitnih dejavnosti je zagotavljanje pitne vode) poleg lastne cene za distribucijo pitne vode dodan še strošek okoljske dajatve, strošek vodnega povračila in za vsako postavko posebej strošek DDV v višini 8,5%. Lastna cena je namenjena izključno za kritje stroškov distribucije pitne vode, kar pomeni, da z njo pokrivamo tekoče obratovalne stroške distribucije, vendar brez stroška amortizacije. Preostali stroški (strošek vodnega povračila, okoljska dajatev, DDV) predstavljajo prihodek državnega proračuna.

Vsa javna podjetja imajo glede na uveljavljeno zakonodajo še skupen način obračunavanja **stroška omrežnine**. Obračunavanje stroška omrežnine temelji na Pravilniku o metodologiji za oblikovanje cen

storitev obveznih občinskih gospodarskih javnih služb varstva okolja, ki je podrobneje opisan v poglavju 8.1. Obračun stroška omrežnine ni vezan na količino porabljene pitne vode, ampak na premer vodomernega števca in številom števcov, s katerimi posamezno gospodinjstvo razpolaga. Je torej konstanten, gospodinjstva ga plačujejo mesečno, torej določene vrste "pavšalni znesek".

Povprečna lastna cena pitne vode je (glede na podatke v preglednici št. 19) $0,7320 \text{ €/m}^3$, povprečna cena pitne vode, vključno z dajatvami (okoljska dajatev, vodno povračilo in DDV), je $1,0233 \text{ €/m}^3$. Razlika povprečne lastne cene do določene cene $1,3\text{€/m}^3$ je $0,5680 \text{ €/m}^3$, vendar je potrebno še upoštevati, da v povprečni lastni ceni iz podatkov v preglednici št. 19 ni vključen strošek omrežnine.

V lastno ceno je potrebno vključiti strošek omrežnine na enoto gospodinjstva, ki sicer (glede na trenutno uveljavljeno zakonodajo, veljavna v obdobju 2010-2011) ni odvisen od porabe pitne vode. Pri izračunu cene pitne vode, z vključenim stroškom omrežnine, smo upoštevali strošek, ki je določen za gospodinjstva z vodomernimi števci, ki prevladujejo po svojem številu (to so gospodinjstva z $3/4''$ premera).

Povprečna cena pitne vode, vključno s stroškom omrežnine na enoto gospodinjstva, je $1,10\text{€/m}^3$. V tej ceni niso všteti stroški vodnega povračila, okoljske dajatve in $8,5\%$ DDV-ja. Povprečna cena je izračunana na podlagi podatkov iz občin Črnomelj, Trebnje, Piran in Cerknice. Razlika povprečne cene do določene cene $1,3\text{€/m}^3$ je $0,20 \text{ €/m}^3$

Ob predpostavki, da se določena in uveljavljena stroškovna meja ($1,30\text{€/m}^3$) ne poviša, lahko na podlagi tako določene vrednosti ugotovljamo tisti del stroškov distribucije pitne vode, kjer bi bila potrebna določena stopnja subvencije, bodisi občine ali države. To je prikazano v preglednici št. 20.

Pomen "geografskega drobljenja" ruralnega tipa občine Črnomelj na nižje enote upravljanja občinskega prostora (to je na krajevne skupnosti) je v tem, da smo hoteli na najjasnejši način prikazati stopnje razlikovanja stroškovnih posledic, ki se odražajo v višini stroškov distribucije 1m^3 pitne vode v odvisnosti od različnih gostot odjema, demografskih sprememb in investicijskih vlaganj (v obliki rekonstrukcij in novogradenj). Ocenjujemo, da lahko metodologijo dela, ki smo jo uporabili na primeru občine Črnomelj, uporabimo tudi na drugih občinah primerljivega ruralnega tipa.

Odgovora na vprašanje, ali je tako določen strošek v višini $1,30\text{€} / \text{m}^3$ pitne vode previsok ali prenizek za območje občine z ruralnim značajem, v tej nalogi ne moremo podati, ker bi podrobnejše raziskave glede kupne moči lokalnega prebivalstva bistveno presegale vsebinski okvir te naloge. Ravno tako ne moremo dovolj argumentirano in strokovno interpretirati, ali so uveljavljene cene za pitno vodo v občinah, kot jih prikazuje preglednica št. 19, previsoke ali prenizke. To je bolj stvar *politične* kot strokovne presoje. Velja pa dejstvo, da je 1 liter ustekleničene pitne vode približno enak ceni 1m^3 pitne vode iz javnega vodovodnega omrežja, kar pomeni, da je 1 liter ustekleničene pitne vode približno 1000 x dražji od 1 litra porabljene pitne vode iz javnega vodovodnega omrežja.

Za lažjo predstavo lahko navedemo, da torej 3-člansko gospodinjstvo v povprečju na leto porabi cca. **204€/leto** sredstev za pitno vodo (ob letni porabi 52m^3 pitne vode in ocenjenih povprečnih stroških do višine $1,30\text{€/m}^3$). Vrednost nam sama po sebi ne pove kaj dosti, če je ne uvrstimo med preostale "servisne" storitve, ki jih povprečno gospodinjstvo mesečno redno plačuje. Podatke smo povzeli na podlagi lastnega gospodinjstva (občina Črnomelj).

- a) Uporaba interneta, televizije in stacionarnega telefona: 336€/leto (neodvisno od porabo storitve in št. članov gospodinjstva)**
- b) RTV prispevek: 144€/leto (neodvisno od porabe storitve in št. članov gospodinjstva)**
- c) Stroški distribucije električne energije: 360€/leto (v odvisnosti od porabe)**
- d) Stroški za storitve mobilne telefonije: 240€/leto/član gospodinjstva (odvisno od porabe)**

Zgoraj naštetih storitev sicer ne moremo neposredno primerjati s stroški za distribucijo pitne vode, pa vendarle nudijo orientacijske vrednosti, ki omogočajo individualne interpretacije o tem, ali so posamezne cene storitve pitne vode previsoke ali prenizke. Zgornji podatki veljajo za leto 2011 in so postavljeni na spodnjo mejo porabe, kar velja za stroške pod točkama c) in d). Informativne stroške smo povzeli neposredno na podlagi izračunov iz mesečnih položnic.

V nadaljevanju so v preglednici št. 20 predstavljeni stroški distribucije pitne vode in ocenjen je delež subvencioniranih stroškov občine Črnomelj.

Preglednica 20: Deleži subvencionirane cene 1 m³ pitne vode na nivoju krajevnih skupnosti in občine

Table 2: Shares of subsidized price of 1 m³ of drinking water at the level of local communities in the area of Črnomelj Municipality

2010					2015			
Ime krajevne skupnosti	stroški distribucije 1 m ³ pitne vode (€/m3)	poraba na člana gospodinjstva/ letno (€)	"uveljavljen" delež stroškov za distribucijo (€/m3)	delež subv. stroškov (€/m3)	stroški distribucije 1 m ³ pitne vode (€/m3)	poraba na člana gospodinjstva letno (€)	"uveljavljen" delež stroškov za distribucijo (€/m3)	delež subv. stroškov (€/m3)
Dobliče-Kanižarica	1,85	96,20	1,30	0,55	2,22	115,44	1,30	0,92
Talčji Vrh	3,65	189,80	1,30	2,35	3,39	176,28	1,30	2,09
Črnomelj	0,92	47,84	1,30	-0,38	1,06	55,12	1,30	-0,24
Tribuče	3,33	173,16	1,30	2,03	3,75	195,00	1,30	2,45
Adlešiči	4,13	214,76	1,30	2,83	4,87	253,24	1,30	3,57
Griblje	2,11	109,72	1,30	0,81	2,87	149,24	1,30	1,57
Dragatuš	2,55	132,60	1,30	1,25	2,93	152,36	1,30	1,63
Butoraj	2,01	104,52	1,30	0,71	2,26	117,52	1,30	0,96
Vinica	3,12	162,24	1,30	1,82	3,55	184,60	1,30	2,25
Petrova vas	1,84	95,68	1,30	0,54	1,94	100,88	1,30	0,64
Sinji Vrh	-	-	-	-	3,58	186,16	1,30	2,28
POVPREČNE VREDNOSTI V OBČINI ČRNOMELJ (utežena aritmetična sredina)	1,89 €		1,30 €	0,59 €	2,23 €		1,30 €	0,93 €

Rezultati v preglednici 20 temeljijo na analitično določenih spremembah stroškov (priloga A) in metodologiji, določeni v predhodnem poglavju (izhodiščni stroški distribucije so povzeti na podlagi podatkov v preglednici št. 18 iz leta 2005). Pojem cene v posamezni krajevni skupnosti smo poenotili s pojmom "stroški distribucije 1 m³ pitne vode", ker se termin cene uporablja v vsakdanjem pogovornem jeziku in v realnem življenju, kar je lahko v nalogi zavajajoče, predvsem iz dveh razlogov:

- a) Cena v realnem življenju za storitev distribucije 1 m³ pitne vode za posamezno krajevno skupnost, ni bila nikoli določena.
- b) Cena za distribucijo vključuje po navadi še druge vrste stroškov, kot je 8,5% strošek DDV, strošek vodnega povračila in razne oblike okoljskih dajatev; V nalogi nas zanimajo izključno stroški za distribucijo, zato tudi določeni stroški, ki smo jih določili, ne vključujejo drugih vrst stroškov (DDV, vodno povračilo....), ki se posredno ali neposredno vračajo v državni proračun. Zato tudi spremembe cen v prilogi A predstavljajo zgolj spremembe **stroškov distribucije pitne vode za gospodinjstva brez "dodatnih" oblik stroškov.**

Povprečne vrednosti v preglednici št. 20 so določene s pomočjo utežene aritmetične sredine na podlagi pripadajočih vrednosti v posameznih krajevnih skupnostih. Delež subvencioniranih stroškov na ravni občine je določen s pomočjo utežene aritmetične sredine, kjer smo za uteži izbrali število oskrbljenih prebivalcev s pitno vodo v krajevni skupnosti glede na posamezno leto (2005 in 2010).

Delež subvencioniranih stroškov predstavlja torej tisto stroškovno podlago, na kateri bi lahko temeljilo morebitno subvencioniranje, bodisi s strani lokalne skupnosti ali države, kar bi moralo biti predmet podrobnejših ekonomskih analiz.

Za popolno kritje stroškovne cene pitne vode bi bilo torej potrebno vplivati na naše potrošniške navade in nas "prepričati", da bi bili pripravljeni za ceno pitne vode prispevati več iz razpoložljive plačilne sposobnosti.

Rezultati v preglednici 20 potrjujejo tezo, da je višina stroškov distribucije 1m³ pitne vode, s pomočjo katere bi lahko redno vzdrževali obratovalno sposobnost že obstoječih vodovodnih sistemov in zagotavljali gradnjo novih omrežij v ruralnem okolju občine glede na uveljavljeno plačevanje distribucije s strani gospodinjstev, previsoka. Problematika subvencij bo podrobneje predstavljena v naslednjem podpoglavju, v nadaljevanju je podana ocena, koliko % letnega občinskega proračuna bi bilo potrebno zagotavljati za subvencioniran del stroškov.

Diferenciacija cene pitne vode glede na območja krajevnih skupnosti občine je v realnem življenju težko sprejemljiva, če ne celo **praktično nesprejemljiva**. Tudi v dosedanji praksi obračunavanja stroškov diferenciacija ni obstajala na nižjih teritorialnih ravneh kot na občinski ravni (v praksi je iz ekonomskega vidika vodooskrbne sisteme, ki so "omejeni" z geografskim območjem krajevne skupnosti, težje obravnavati kot ločene sisteme, ker fizično dejansko ne gre za ločene sisteme, ampak samo za dele enotnega večjega sistema). Zato so v preglednici 20 določene tudi poenotene vrednosti na občinskem nivoju, na osnovi utežene aritmetične sredine. S pomočjo teh vrednosti je določen delež občinskega proračuna za potrebe kritja deleža subvencioniranih stroškov distribucije pitne vode.

Za lažjo prostorsko predstavbo so višine subvencioniranih stroškov v posameznih krajevnih skupnostih grafično predstavljene na karti 4, priloga B.

7.2.4 Delež občinskega proračuna občine Črnomelj za kritje subvencioniranih stroškov distribucije pitne vode

Podatki v tem poglavju so povzeti na podlagi Zaključnega računa proračuna občine Črnomelj za leto 2009.

V letu 2009 je zaključni račun proračuna občine Črnomelj izkazoval skupne prihodke v višini **12.189.084,69€** in skupne odhodke v višini **13.911.335,81€**. Proračunskega primanjkljaja je bilo v višini 1.722.251,12€, ki predstavlja razliko med odhodki in prihodki.

Glede na skupno (preglednica št. 12) število prebivalcev v občini Črnomelj v letih 2010 in 2015 je ocenjena količina prodane pitne vode naslednja:

V letu 2010 je bilo prodano 686.504m³ pitne vode (upoštevano samo tisto število prebivalcev, ki so bili v letu 2010 oskrbljeni s pitno vodo iz javnega vodovodnega omrežja). Na osnovi te ocenjene količine prodane pitne vode in utežene aritmetične sredine za subvencioniran delež cene (0,59€/m³ pitne vode, preglednica št. 20), je določen enoletni subvencioniran znesek v letu 2010, in sicer v višini **405.037€, kar predstavlja 3,3% enoletnega deleža občinskega proračuna (glede na prihodke v letu 2009).**

V letu 2015 je predvideno, da bo prodane cca. 723.684m³ pitne vode (ob predpostavki, da bodo do leta 2015 zgrajeni novi deli vodovodnih omrežij v nekaterih krajevnih skupnostih z izjemo KS Stari trg ob Kolpi). Na osnovi te ocenjene količine prodane pitne vode in utežene aritmetične sredine za subvencioniran delež cene (0,93€/m³ pitne vode, preglednica št. 20) je določen enoletni subvencioniran znesek v letu 2015, in sicer v višini **673.026€, kar predstavlja 5,5% razpoložljivega občinskega proračuna. (glede na prihodke proračuna v letu 2009).**

Dodatne nove investicije v vodovodno omrežje za naselja, ki še niso preskrbljena z vodovodnim omrežjem, bi torej v obdobju 2010-2015 dodatno obremenile občinski proračun občine Črnomelj za dodatnih 2,2%.

8 OCENA FINANČNIH MOŽNOSTI PRI FINANCIRANJU INVESTICIJSKIH STROŠKOV OSKRBE Z VODO V OBČINI ČRNOMELJ IN NAČELA DRŽAVNIH POMOČI

Sredstva za večja investicijska vlaganja v vodovodno infrastrukturo (ki jo lahko pojmuje kot del materialnega premoženja občine) v okviru organizirane gospodarske javne službe so se v Republiki Sloveniji pridobivala na podlagi okoljskih skladov in ostalih, predvsem zunanjih oblik finančnih pomoči (neodvisno od zaračunane cene pitne vode). V kolikšni meri bi lahko ta del materialnega premoženja celostno ohranjali s pomočjo zaračunane cene oziroma stroškov distribucije 1m^3 pitne vode v bližnji prihodnosti, je pač odvisno od zakonodaje, v njej so že določene nekatere rešitve, ki jih povzemamo v nadaljevanju. Poleg predstavitve zakonodajnih rešitev so v tem poglavju povzeta tudi temeljna načela in nekatere sodne prakse izvrševanja državnih pomoči v EU, ki nakazujejo na možnost sofinanciranja investicijskih stroškov na področju oskrbe z vodo v Republiki Sloveniji.

V naslednjem podpoglavju je podrobneje predstavljen nov zakonodajni paket, ki je stopil v veljavo s pričetkom leta 2010 in je upoštevan tudi v ceni storitve komunalnega proizvoda.

8.1 Rešitve, uveljavljene v zakonodajnem paketu za oblikovanje cenovne politike v letu 2009/2010

Nova cena storitev izvajanja obveznih občinskih gospodarskih javnih služb je opredeljena v Pravilniku o metodologiji za oblikovanje cen storitev obveznih občinskih gospodarskih javnih služb varstva okolja (UL RS št. 63/09), v nadaljevanju Pravilnik.

Kar je novost glede na predhodna zakonska določila, je določitev *stroška omrežnine*, katerega namen je določiti tisti del cene 1m^3 pitne vode, ki pokriva letne stroške javne infrastrukture in je namenjena oskrbi s pitno vodo na območju občine ter se uporabnikom lahko obračunava v dvanajstinah glede na zmogljivost priključkov, določenih z močjo vodomera in pretokom v m^3/h . To je tisti fiksni del cene, ki ga porabnik plača ne glede na količino porabljene pitne vode, kar je nekoliko v nasprotju z načelom enakovrednosti dajatve in protidajatve, ki je podrobneje opisano v poglavju 4.

V nadaljevanju je predstavljena nova struktura cene pitne vode, kot jo določa Pravilnik. Sestavljena je iz treh sklopov:

1. Lastna cena (vodarina) predstavlja samo tiste neposredne stroške, ki so neposredno povezani z nastajajočimi stroški Javnega podjetja pri izvajanju oskrbe z vodo. To so:

- proizvodjalni stroški (material, električna energija, pogonsko gorivo, priprava vode...);
- stroški storitev (analiza pitne vode, zdravstveni pregledi, izobraževanja...);
- stroški zavarovalnih premij (zavarovanje opreme in infrastrukture...);
- stroški dela (plače in nadomestila, prispevki in davki...);
- stroški amortizacije (samo tisti stroški za opremo, ki je v lasti izvajalca, ne lastnika vodovodne infrastrukture, in se uporablja za izvajanje javne službe...);
- stroški vzdrževanja (stroški, ki nastajajo na osnovnih sredstvih, ki niso javna infrastruktura, vendar se uporabljajo za izvajanje javne službe in so v lasti izvajalca; to so stroški za izvedbo popravil in del na objektih in napravah ter znotraj objektov javne infrastrukture, vzdrževanje mora omogočiti normalno obratovanje objektov in naprav vodovodnih sistemov in njihovo uporabo do konca življenjske dobe);
- stroški uprave (splošni stroški, ki nastajajo izven proizvodjalnega procesa in so nujno potrebni za njegov nemoten potek).

2. Stroški omrežnine, ki so zaračunani neposrednim porabnikom pitne vode kot dodatek k lastni ceni, so:

- **stroški amortizacije osnovnih sredstev in naprav, ki so javna infrastruktura;**
- stroški zavarovanja infrastrukture oskrbe z vodo;
- stroški odškodnin (odškodnine za služnost, za povzročeno škodo, povezano z gradnjo, obnovo in vzdrževanjem infrastrukture javne službe, in stroški nadomestil...).

3. Stroški vodnih povračil

Višina lastne cene je za leto 2010 določena, in sicer $0,6512\text{€}/\text{m}^3$ (brez 8,5% DDV) pitne vode (preglednica 19).

Računovodske kalkulacije so pokazale, da bo ob predvideni porabi pitne vode za območje občine v letu 2010 ta cena zadoščala za osnovno kritje vseh stroškov, ki sestavljajo lastno ceno (torej brez stroška amortizacije osnovnih sredstev in naprav).

Positivna posledica uvedbe stroška omrežnine, ki je ločena od lastne cene, je v **dejansko zbranih namenskih sredstvih za amortizacijo in investicije**, kjer se bodo sredstva dejansko tudi zbirala na proračunski postavki občine, v predhodno uveljavljenem načinu je bilo možno strošek amortizacije (Slovenski računovodski standard 35) nadomeščati iz naslova dolgoročnih obveznosti do občin in za

vrednost infrastrukture. Sredstva za amortizacijo na proračunski postavki občine niso bila zbrana, z njimi so prosto razpolagala javna podjetja.

Kalkulacija cene predvideva, da bo Javno podjetje v letu 2010 zbralo na osnovi zaračunanega dela cene, ki predstavlja stroške omrežnine, sredstva v višini 309.274,00 € (JP Komunala Črnomelj, 2009) za sektor gospodinjstev in vikendov (to je prebivališč, ki imajo vodne priključke, nimajo pa prijavljenih stalnih prebivalcev) in za sektor gospodarstva skupaj za območje občine Črnomelj. Sestavni del stroška omrežnine so stroški, ki nastanejo v gospodinjstvem (v višini 222.060,62€) in gospodarskem sektorju (v višini 87.186,6€). 6% od višine stroškov omrežnine za gospodinjstva je namenjenih za vikende. Dejansko so ta sredstva najemnine namenjena investicijskemu vlaganju in vzdrževalnim delom na tisti javni infrastrukturi, za katero je bila zaračunana (10. člen Pravilnika), kar pomeni, da bo občina pridobila sistemski vir za enostavno reprodukcijo posameznih delov vodovodnega omrežja.

Za gospodinjiski sektor lahko občina uveljavlja subvencijo pri strošku omrežnine za javno podjetje, medtem ko za gospodarski sektor (oziroma pridobitne dejavnosti) subvencioniranje ni dovoljeno (5. člen Pravilnika) zaradi uveljavljenih načel državnih pomoči. V primeru občine Črnomelj je za gospodinjiski sektor uveljavljena subvencija v višini 25%; To pomeni, da je znesek v višini 25% (v višini 55.515,00€, politična odločitev sprejeta v začetku leta 2010) iz proračunske postavke občine najprej nakazan Javnemu podjetju, ki sredstva zopet nakaže v obliki celotno zaračunane najemnine lastniku oziroma občini. V računovodskem "izrazoslovju" to pomeni, da je denarni tok med Javnim podjetjem kot izvajalcem in občino kot lastnikom infrastrukturnih objektov sklenjen in bodo sredstva tudi dejansko nakazana na proračunsko postavko občine. Vendar tovrstne finančne transakcije ustrezajo predvsem bančnim inštitucijam, ki te storitve (transakcije) tudi zaračunavajo.

Načelo obračunavanja stroška omrežnine **samo delno rešuje** problem obračunavanja amortizacijskih zneskov na enoto produkta. 15. člen Pravilnika določa, da se strošek omrežnine določi glede na faktor vodovodnega priključka, ki je določen na podlagi pretoka v m^3/h pitne vode, ki ga posamezen vodomerni števec omogoča v okvirih normalnega delovanja.

Na podlagi enačbe 12 v poglavju 7.2.2 je razvidno, da je izračun amortizacijskega zneska a_{ks} funkcija dolžine omrežja oskrbovanega območja (L) in letne količine prodane pitne vode (Q_{ks}) v oskrbovanem območju. Različne zmogljivosti vodovodnih priključkov namreč same po sebi še ne določajo dejanske količinske porabe pitne vode na odjemnem mestu.

Z dolžino vodovodnega omrežja, ki je praktično osnova za določitev amortizacijskih zneskov, pa višina pretočnih zmogljivosti vodomernih števcov nima nobene stroškovne niti tehnične korelacije. Ravno tako na ta način sistemsko ni rešen problem redkeje poseljenih ruralnih območij (ki so sicer oskrbovana s pitno vodo v okviru gospodarske javne službe), kjer prevladujejo števci v gospodinjstvem sektorju z najnižjimi pretočnimi zmogljivostmi, dolžina omrežja, ki povezuje ta oskrbna območja, pa je še vedno relativno velika. Zato ta rešitev obračunavanja stroška omrežnine ni popolnoma ustrezna in ni v skladu s strokovnimi načeli obračunavanja amortizacijskih zneskov.

8.2 Načela in možnosti subvencioniranja stroškov oskrbe s pitno vodo na ruralnih območjih s pomočjo državnih pomoči

Predhodne ugotovitve so potrdile tezo, da najbolj "poreč" del stroškov v ruralnih oskrbovanih območjih s pitno vodo predstavljajo stroški amortizacije vodooskrbnega sistema za neposredne porabnike in za občino, ki je zaradi vsebinske narave izvajanja oskrbe z vodo kot ene od oblik gospodarske javne službe neposredno odgovorna za njeno čim bolj nemoteno izvajanje in obratovanje.

Na načelni ravni smo torej ugotovili, da je mogoče izvesti/izvajati različne oblike oziroma kombinacije financiranja tovrstnih stroškov amortiziranja v naslednjih oblikah:

- delno z neposrednimi plačili uporabnikov in delno iz občinskega proračuna,
- delno s pomočjo državnih pomoči.

V tem poglavju bomo poskušali raziskati, katero sodno prakso in načela dodeljevanja državnih pomoči v obliki subvencij (na podlagi zakonodajnega okvira EU) bi lahko uporabili za kritje dela stroškov amortiziranja vodooskrbnih sistemov na ruralnih območjih z nižjimi gostotami odjema.

Komisija Evropskih skupnosti (v nadaljevanju Komisija) čedalje bolj priznava javnim službam **ključni položaj** v evropskem modelu socialne družbe (Ferk, 2008). V skladu s pomembnostjo položaja Komisija tudi zahteva, da glede izvajanja javnih služb v vseh državah članicah veljajo **skupne obveznosti**, in sicer mora biti pri izvajanju javnih služb zagotovljeno naslednje: univerzalnost, trajnost, kakovost, dostop, varstvo uporabnikov in potrošnikov.

- **Univerzalnost storitev** Poudarek je dan prožnemu konceptu gospodarskih javnih služb in razvijajočim se potrebam uporabnikov, ki so posledica političnega, socialnega, ekonomskega in tehnološkega napredka družbe; gospodarske javne službe naj sledijo temu razvoju.
- **Trajnost zagotavljanja storitev** Gospodarske javne službe naj se izvajajo brez prekinitev; to med ostalim tudi pomeni, da morajo biti urejena tudi številna upravljavska vprašanja, med njimi tudi pravica delavcev do stavke.
- **Kakovost storitev** Za zagotavljanje kakovosti storitev je potrebno na nacionalni ravni ustrezno urediti opredelitev obveznosti posamezne gospodarske javne službe, spremljanje izvajanja gospodarskih javnih služb in postopke uveljavljanja opredeljenih obveznosti državnih organov.

- **Dostopnost storitev** Načelo, ki ga zagovarja Evropska skupnost, je visoka kakovost storitev za vse ob *dostopnih cenah*, pri čemer sektorska zakonodaja ne določa meril, ki bi opredeljevala dostopnost cen; to je v pristojnosti držav članic, ki naj pri določanju cen upoštevajo tudi *ogrožene skupine*; ogrožene skupine so v tem kontekstu navsezadnje lahko tudi prebivalci na redkeje poseljena ruralnih območjih.
- **Varstvo uporabnikov in potrošnikov** Načelo EU zagovarja predvsem visoko raven kakovosti opravljenih storitev in zdravstvenega varstva uporabnikov, kar je ključnega pomena pri oskrbi s pitno vodo. Poleg tega naj bi bil zagotovljen obstoj nadzornih organov ter vzpostavitev odškodninskega sistema.

Zgoraj našteve obveznosti so v neposredni zvezi s "perečim" delom stroškov oskrbe z vodo. V teh obveznostih bi lahko iskali določeno obliko strokovne podlage za pričetek izvajanja postopkov dodeljevanja državnih pomoči tudi na področju izvajanja gospodarskih javnih služb. V nadaljevanju je podrobneje opisan instrument državne pomoči, kot ga določajo pravni okvirji EU.

Državne pomoči v najsplošnejši opredelitvi predstavljajo izdatke ali zmanjšane prejemke države oziroma lokalne skupnosti v različnih oblikah, kot so: donacije, nizke najemnine, posojila z nižjimi obrestnimi merami, subvencionirane obresti, davčne olajšave, garancije, poroštva... Koncept državne pomoči je torej tudi lahko instrument, s pomočjo katerega bi lahko javno podjetje zagotavljalo obratovalno in funkcionalno sposobnost vodooskrbnega sistema v skladu s svojimi obveznostmi.

Vendar je "stranski" učinek dodeljevanja državnih pomoči (glede na temelje ekonomske teorije) izkrivljanje ali možnost izkrivljanja konkurence z dajanjem prednosti posameznim podjetjem ali proizvodnji posameznega blaga.

Državna pomoč je torej določen, nepovraten finančni javni vir, ki ga država podeli subjektu, in ga v normalnih razmerah zasebni investitor ne bi podelil, če bi upošteval običajne tržne zakonitosti in zanemarljivo presojo socialnih, političnih in človekoljubnih razlogov (Ferk, 2008).

Dodeljevanje državnih pomoči je ravno zaradi "stranskega učinka" izredno omejen ukrep in to ravno zaradi možnosti **izkrivljanja konkurence** in načela nezdržljivosti s skupnim trgom EU. Zaradi tega obstojajo določeni kriteriji, po katerih se lahko odloči, ali je določena oblika pomoči države **dovoljena ali nedovoljena**. Zato so državne pomoči po pravu Evropske skupnosti načeloma prepovedane, vendar ne absolutno. Avtomatično so dovoljene v naslednjih primerih:

- pomoč socialne narave (namenjena socialno šibkim kategorijam oseb, kot so npr. otroci in ostareli, namenjena mora biti posameznikom, to je fizičnim osebam);
- pomoči za povrnitev škode, ki so jo povzročile naravne nesreče ali izjemni dogodki;
- pomoči, dodeljene gospodarstvu nekaterih območij Zvezne republike Nemčije, ki jih je prizadela delitev Nemčije, če je taka pomoč potrebna za nadomestila gospodarske škode, ki jo je ta delitev povzročila (ta oblika pomoči je danes nepotrebna, vendar je zaradi razmeroma močne vloge Nemčije v EU avtomatično izjema v Pogodbi o ustanovitvi Evropske skupnosti).

Diskrecijske izjeme (izjeme v širšem javnem interesu) dovoljenih državnih pomoči v članicah EU so naslednje:

- pomoč za pospeševanje gospodarskega razvoja območij, kjer je življenjska raven izjemno nizka ali kjer je brezposelnost velika;
- pomoč za pospeševanje izvedbe pomembnega projekta skupnega evropskega interesa ali za odpravljanje resne motnje v gospodarstvu članice;
- pomoč za pospeševanje razvoja nekaterih gospodarskih dejavnosti ali določenih gospodarskih območij;
- pomoč za pospeševanje kulture in ohranjanje kulturne dediščine, kadar takšna pomoč ne škoduje trgovinskim pogojem in skupni konkurenci.

Pri dodeljevanju tovrstnih pomoči ima Komisija na voljo precej diskrecije⁵, pri čemer mora upoštevati številne dejavnike z vidika prava Evropske skupnosti, predvsem socialne in ekonomske narave.

⁵ Diskrecija v pravni terminologiji pomeni pravica javnega organa, sodišča, da iz več pravno možnih rešitev izbere tisto rešitev, ki je v javnem interesu;

Odločitve za dodeljevanje državnih pomoči v članicah EU so torej interdisciplinarne narave (proces odločanja poskuša med seboj povezati tako pravne kot ekonomske vidike konkretnega problema in pravilno razumeti med seboj pogosto nasprotujoče si zahteve med vzpostavljanjem proste konkurence znotraj EU in osnovnim načelom, da so državne pomoči nepogrešljiv instrument ekonomskih in socialnih politik posameznih držav članic) in temeljijo na pravni praksi, ki se naslanja na nekatere že izrečene sodbe sodišča Evropske skupnosti v spornih primerih dodelitev državnih pomoči.

Ravno na področju delovanja javnih služb se članice EU srečujejo s kolizijo med temeljnima vrednotama, ki ju zagovarja Skupnost. Na eni strani obstaja skupen evropski trg, katerega bistveni sestavni del je načelo konkurence in **zaradi tega dejstva splošna prepoved državnih pomoči**. Na drugi strani pa splošni javni interes, ki je temelj evropskega modela socialne družbe. Ključno vprašanje je, ali nadomestilo, ki ga podeli država članica za izvajanje določene oblike gospodarske javne službe, pomeni nedovoljeno ali dovoljeno državno pomoč.

Ravno zaradi tako kompleksnega vprašanja izvajanja državnih pomoči, sta se v pravni praksi izoblikovala dva pristopa, po katerih pravni strokovnjaki opredeljujejo naravo državne pomoči. Pristopa sta naslednja:

1. Vsebina pristopa "quid pro quo" je: Če obstaja neposredna in nedvomna zveza med financiranjem izvajanja jasno opredeljenih obveznosti gospodarskih javnih služb, nadomestilo države izvajalcu javne službe za izvajanje gospodarske javne službe pomeni dovoljeno državno pomoč. Če take medsebojne zveze ni, je državno nadomestilo izvajalcu javne službe za izvajanje gospodarske javne službe nedovoljena državna pomoč, ki je načeloma prepovedana in jo mora izvajalec vrniti državi.

2. Nekoliko bolj razčlenjen in podroben je pristop kompenzacije: Nadomestilo za izvajanje stroškov **ne pomeni nedovoljene državne pomoči** (to je, ni državna pomoč po prvem odstavku 87. člena PES (Pogodba o evropski skupnosti)), če izpolnjuje dva pogoja:

- a) z nacionalno zakonodajo se dodeli izvajanje gospodarske javne službe prejemniku takšnega nadomestila,**
- b) znesek nadomestila ne sme presežati stroškov, ki so nastali v zvezi z izvajanjem gospodarske javne službe.**

Na podlagi teh pravnih okvirjev je torej omogočeno dodeljevanje državne pomoči izvajalcem gospodarskih javnih služb, vendar ob naslednjih strogih pogojih, ki podrobneje determinirajo zgoraj navedene pravne okvirje:

- a) ukrep državne pomoči mora biti predhodno najavljen Komisiji;
- b) izvajalec GJS mora nedvomno v predhodni najavi dokazati, da s pomočjo dodeljene državne pomoči ne bo pridobil nobene finančne koristi in da torej omenjena finančna pomoč nima (oziroma ne bo imela) takega učinka, da se izvajalec postavi v ugodnejši konkurenčni položaj v primerjavi s "konkurenčnimi" podjetji na trgu;
- c) obveznosti izvajanja gospodarske javne službe morajo biti jasno opredeljene s pomočjo nacionalne zakonodaje države članice; gospodarsko javno službo morajo opravljati pooblaščen izvajalci in celotna javnost jih mora priznati. Izvajalec javne službe mora biti izbran po postopku oddaje javnega naročila, kar naj bi zagotavljalo, da bi se gospodarska javna služba izvajala z najnižjimi možnimi stroški za javnost, iz navedenega se da sklepati, da je izvajalec gospodarske javne službe dolžan izvajati rekonstrukcije omrežij z najnižjimi možnimi stroški, ki še zagotavljajo kakovost storitev;
- d) parametri, na podlagi katerih se izračuna nadomestilo oziroma državna pomoč, morajo biti določeni vnaprej na objektivni in pregleden način, da bi se izognili ekonomski koristi, ki bi prejemnika pomoči podpirala v razmerju do konkurenčnih podjetij (pri tem je torej pomembno, **da so jasno opredeljeni in vnaprej poznani stroški realne amortizacije za vodo-oskrbne sisteme**);
- e) nadomestilo oziroma državna pomoč ne sme biti višje od tistega, kar je nujno za pokritje dela stroškov, državne pomoči torej ne smejo presegati stroškov izvajanja storitev in vrednostnih pragov, ki so določeni v Odločbi št. 2005/842/ES za posamezno področje, v teh pogojih mora izvajalec gospodarske javne službe izvajati učinkovit nadzor nad vodnimi izgubami in črnimi odvzemi, da država "po pomoti" ne subvencionira morebitnih črnih odvzemov itd... Nadomestilo mora biti torej dejansko uporabljeno za opravljanje zadevne gospodarske javne službe, brez poseganja v sposobnost podjetja, da normalno uživa svoj zmerni dobiček. Stroški, ki jih je pri izračunu nadomestila potrebno upoštevati, se nanašajo zgolj na izvrševanje gospodarske javne službe, in ne za morebitne dodatne dejavnosti, ki jih pooblaščen podjetje izvaja in ki navsezadnje lahko v določenih primerih ne pomenijo izvajanja gospodarske javne službe. Stroški, ki jih je možno upoštevati pri določevanju višine nadomestila, vključujejo vse stroške, ki nastanejo pri izvajanju gospodarske javne službe, ti so:
- variabilni stroški, ki so nastali pri izvajanju obveznosti gospodarske javne službe,
 - **stroški v zvezi z naložbami, zlasti v infrastrukturo, ki se lahko upoštevajo, kadar so potrebni za izvajanje obvezne gospodarske javne službe (sem spada strošek realne amortizacije).**

Državna pomoč, ki ne izpolnjuje enega ali več omenjenih pogojev, se obravnava kot državna pomoč v smislu 1. odstavka 87. člena Pogodbe o evropski skupnosti, kar pomeni nedovoljeno državno pomoč, ki jo prejemnik mora vrniti državi.

Instrument državnih pomoči v Sloveniji bi torej precej posegel v obstoječo pravno ureditev izvajalca gospodarske javne službe. Posebej "zanimiva" je zahteva pod točko c), saj je večina javnih podjetij v Sloveniji ustanovljena na podlagi Odloka o ustanovitvi javnega podjetja, ki ga sprejme ustanovitelj javnega podjetja (torej občina), in ne na podlagi javnega razpisa.

Ugotovitve Komisije glede raznih oblik financiranja gospodarskih javnih služb v državah članicah so, da države uporabljajo naslednje finančne mehanizme pri pokrivanju stroškov obveznih gospodarskih javnih služb:

- a) neposredna finančna podpora s pomočjo proračuna,**
- b) prispevek tržnih udeležencev,**
- d) povprečne tarife,**
- e) financiranje na podlagi solidarnosti.**

Države članice lahko prosto izbirajo te finančne mehanizme, vendar nobeden od teh ukrepov ne sme omejevati konkurence na skupnem trgu EU. Vendar je to nekoliko kompleksnejši pogoj, ker ni vedno jasno, pod katerimi pogoji nadomestilo za izvajanje gospodarske javne službe dejansko pomeni državno pomoč. Pri odobritvi dovoljenih državnih pomoči je Komisija zavzela stališče, da je razmeroma nizko javno financiranje gospodarskih subjektov, ki izvajajo gospodarske javne službe, pod določenimi pogoji načeloma združljivo s skupnim trgom EU.

Stališče, da je dodeljevanje finančnih sredstev države v zvezi z opravljanjem gospodarske javne službe načeloma upravičeno (seveda pod določenimi pogoji), prispeva k socialni koheziji in spodbujanju javnega interesa ter vsesplošni blaginji države članice.

8.3 Nadaljnje usmeritve pri iskanju ustreznega mehanizma za oblikovanje cen pitne vode na ruralnih območjih v Republiki Sloveniji

Usmeritve, ki so primerne za oblikovanje cenovne politike pri izvajanju gospodarskih javnih služb na ruralnih območjih Republike Slovenije, lahko iščemo v:

1. določanju in korigiranju cen storitev komunalnih proizvodov, ki bi morale "zasledovati" usmeritve gibanja stroškov v gradbeništvu za nizke gradnje. To pomeni, da bi morala v vsakem trenutku biti znana investicijska nadomestna vrednost vodovodne infrastrukture, s pomočjo katere bi bilo možno določevati realnejše enoletne zneske amortizacije in jih vključevati v ceno storitve distribucije pitne vode v takem smislu, kot je predstavljeno v prilogi A.

2. Kadar se izkaže, da je določena cena previsoka na ruralnih območjih z nižjo plačilno sposobnostjo prebivalstva, je potrebno zagotoviti dodatna sredstva s pomočjo določene stopnje subvencije neposredno iz občinskega proračuna. Metodologija določanja te stopnje in njena ocenjena višina, sta predstavljeni v poglavju 7.2.4. Ta stopnja se na konkretnem primeru občine Črnomelj za obdobje 2010-2015 nahaja v intervalu od 3% do 6% enoletnega občinskega proračuna. Na vprašanje, ali bi lahko del te subvencije financirali s pomočjo instrumenta državnih pomoči, bi lahko odgovorila raziskava vrednostnih pragov, ki jih je določila Komisija Evropskih skupnosti (Odločba št. 2005/842/ES).

V nasprotnem primeru bo obnavljanje tega dela občinskega premoženja odvisno od javnih razpisov strukturnih skladov, bodisi v okviru EU ali kake druge politične in širše družbene institucije, če si dovolimo ozreti se v nekoliko bolj oddaljeno prihodnost. Na tem mestu bi morala lokalna politika pač skrbno pretehtati prioritete možnosti, katera posamezna dejavnost na območju občine (konkretnije proračunska postavka) je lahko manj stroškovno obremenjujoča, ali je to lahko področje kulture, športa ali šolstva. Vendar je tudi to stvar nenehnih lokalnih političnih in strokovnih presoj, ki potekajo nepretrgoma. Iskanje načinov povišanja prihodkovne strani občinskega proračuna je stvar nenehne politične presoje države, ki si na različne načine prizadeva za blaginjo vseh državljanov in državljanov, čeprav je le-ta pogostokrat za vsakega posameznega državljan/občana razumljena po svoje.

3. Sredstva za nove investicije na demografsko ogroženih območjih je potrebno usmerjati v rekonstrukcije že delujočih vodovodnih sistemov na tistih aglomeracijah, ki že imajo relativno "stabilno" poselitev in na podlagi le-te večje možnosti za razvojne perspektive in na tem potencialu graditi prostorski razvoj.

4. Alternativne možnosti nižanja stroškov oskrbe z vodo v redkeje poseljenih ruralnih območjih se lahko usmerjajo v izgradnje manjših vodooskrbnih sistemov. Tovrstni sistemi so že desetletja razviti predvsem tujini, na ruralnih območjih Kanade in ZDA. Taki sistemi imajo za posledico predvsem nižje stroške amortizacije in distribucije pitne vode. Delujejo na principu oskrbe na podlagi centralnega rezervoarja, ki se polni z deževnico ali dovozi s cisternami (v primeru daljših sušnih obdobj). Razvoj takih sistemov bi bilo potrebno še podrobneje raziskati, ker se slovenska ruralna območja razlikujejo od ruralnih območij v Kanadi in ZDA v okoljskih parametrih (stopnja vododeficitarnosti območij), socialnih in družbenih. Na nekaterih ruralnih območjih v Kanadi (ruralna območja province Manitobe, Kanada), ki izkazujejo nizke gostote odjemov, se je v praksi izkazalo, da tovrstni sistemi omogočajo "zadovoljivo« pokrivanje stroškov amortizacije in distribucije potrošnikov, ki še omogoča kvalitetno oskrbo s pitno vodo (Toft, Tobin, Sharp, 1989).

Druga možnost je v izkoriščanju deževnice s pomočjo individualnih vodnjakov za posamezno gospodinjstvo, kar je pogost pojav tudi na slovenskih ruralnih območjih.

9 SKLEPNE UGOTOVITVE

Na podlagi rezultatov v empiričnem delu naloge (poglavja 6, 7 in 8) ugotavljamo, da so finančna sredstva za zagotavljanje obratovalne in funkcionalne sposobnosti vodovodnih sistemov (predvsem zaradi dolgoročnega ohranjanja dela realnega premoženja občine, neodvisno od strukturnih skladov) na ruralnih območjih Republike Slovenije zagotovljena v zelo omejenem obsegu. Poglavitni razlogi za tako stanje so nekoliko slabši demografski kazalci in obstoječa razpršena gradnja individualnih stanovanjskih hiš ("nizek življenjski utrip na vaseh", kar v drugih, neekonomskih pogledih na življenje ni nujno negativno dejstvo), ki ga izkazuje slovensko podeželje, poleg tega pa še dolgoletno dezinvestiranje v vodovodno infrastrukturo na teh območjih, kjer je bil del cene, namenjen za amortizacijo vodooskrbnih sistemov, podcenjen in posledično sistemski finančni vir za pričetek večjih rekonstrukcij, nezadosten. Problematika nezadostnih finančnih virov za rekonstrukcije in novogradnje vodovodnih sistemov ni omejena zgolj na instrument določanja višine cene 1m^3 pitne vode, ampak je vsebinsko povezana tudi s problematiko širšega področja komunalnega opremljanja stavbnih zemljišč nasploh. Na podlagi rezultatov v empiričnem delu naloge podajamo naslednje sklepne ugotovitve:

1. Pozitivne spremembe stroškov distribucije pitne vode (ki jih lahko razumemo kot višanje cen storitev), ki so prikazane v prilogi A, na zazidanih stavbnih območjih krajevnih skupnosti, vključno z glavnim mestnim središčem, imajo prvenstveno strokovno podlago, ki temelji na izbrani metodologiji določanja stroškov.

V empiričnem delu naloge (poglavje 6.2.2) je ugotovljeno, da območij krajevnih skupnosti, ki bi bistveno izstopala glede na pozitivne demografske kazalce do leta 2025 in s tem posledično višjimi gostotami odjemov in nižjimi stroški distribucije pitne vode, praktično ni. Izjema je glavno mestno središče (Krajevna skupnost Črnomelj), ki izkazuje najvišjo stopnjo gostote odjema glede na zgrajeno primarno in sekundarno vodovodno omrežje v tem predelu, čeprav tudi mestno središče ne izkazuje pozitivnih demografskih kazalcev. Poglavitni širši namen kritja stroškov ohranjanja funkcionalne sposobnosti že obstoječih vodooskrbnih sistemov s pomočjo instrumenta cene distribucije pitne vode je v zagotavljanju ohranjanja realne vrednosti osnovnih primarnih in sekundarnih vodovodnih omrežij in s tem kvalitetne oskrbe z vodo kot strokovne osnove za učinkovitejše opremljanje stavbnih zemljišč z vodovodno infrastrukturo v skladu z razumevanjem trajnostnega razvoja.

2. Analitični model, (enačba 14, poglavje 7.2.2. in priloga A), s pomočjo katerega smo analizirali vplive demografskih sprememb in sprememb amortizacijskih stroškov na višino stroškov distribucije 1m^3 pitne vode, predstavlja eno od možnih strokovnih metodologij pri oblikovanju instrumenta za določanje cene oziroma kritja stroškov distribucije 1m^3 pitne vode za občino z ruralnim značajem v slovenskem prostoru. Tako izbrana strokovna metodologija temelji na načelu določitve stroškov

distribucije kot razmerja med vsoto vseh nastalih stroškov pri distribuciji in količino prodane pitne vode na določenem območju. Na tovrsten način ocenjeni stroški distribucije pitne vode bi na ruralnih primerljivih območjih zagotavljali kvalitetno oskrbo s pitno vodo, pod katero štejemo:

- a) oskrbo z zdravstveno neoporečno pitno vodo z minimalnim vnosom dezinfekcijskih sredstev (ob predpostavki, da so vodni viri v naravi učinkovito zaščiteni in cevi iz zdravstveno popolnoma ustreznih in kvalitetnih materialov, ki preprečujejo zunanje vdore škodljivih snovi), kvalitetna oskrba s pitno vodo je pomembna za prebivalstvo nasploh in za razvoj dejavnosti, kamor lahko štejemo gospodarstvo, obrt, turizem, kmetijstvo.
- b) zmanjšanje pravih vodnih izgub na minimum (vsaj pod 10%) in s tem učinkovitejše poslovanje poslovne enote oskrbe z vodo,
- c) nemoteno delovanje vodooskrbe in
- d) učinkovitejše opremljanje stavbnih zemljišč z vodovodno infrastrukturo.

3. V poglavju 7.2.3. smo poskušali prikazati, koliko povprečno gospodinjstvo v Sloveniji na letnem nivoju potroši za distribucijo pitne vode iz svojih dohodkovnih razpoložljivih virov. S pomočjo dobljene ocene $1,30 \text{ €/m}^3$ pitne vode lahko zgolj hipotetično določimo stroškovno mejo, do katere so gospodinjstva na ruralnih območjih "še pripravljena" plačevati distribucijo pitne vode. Posredno je to tudi ocena za državno povprečje cene pitne vode. Vključno z 8,5% DDV-jem je torej povprečna cena na državnem nivoju približno enaka, cca. $1,40 \text{ €/m}^3$.

Rezultati v preglednici št. 20 prikazujejo, da je še "sprejemljiv" delež stroškov distribucije pitne vode ocenjen na višino $1,30 \text{ €/m}^3$ pitne vode, medtem ko se deleži relativno ocenjenih subvencioniranih stroškov precej razlikujejo glede na območja krajevnih skupnosti, ki izkazujejo različne gostote odjemov. V skladu s tako dobljenimi rezultati trdimo, da je ruralna okolica občine Črnomelj podvržena subvencijam za kritje preostalega dela stroškov, (razen mesta Črnomelj) ob predpostavki, da upoštevamo načelo popolnega kritja stroškov amortizacije in s tem obratovalne funkcije vodovodne infrastrukture.

4. Prostorski razvoj v obdobju naslednjih 5 do 10 let, vsaj glede na predvideno stopnjo povečanja površin zazidanih stavbnih zemljišč v občini Črnomelj in demografske kazalce, ne kaže tendence signifikantnega povišanja števila porabnikov pitne vode na dolžinsko enoto že zgrajenega vodovodnega omrežja. To pomeni, da bodo porabniki pitne vode kot obvezne gospodarske javne službe na ruralnih območjih, ki ne kažejo tendenc signifikantnega povišanja števila porabnikov glede na dolžino vodovodnega omrežja, morali prevzeti dodatna stroškovna bremena tistega dela prostorskega standarda, ki predstavlja komunalno opremljenost zemljišč in oskrbo s kvalitetno pitno vodo. Poleg tega se Javno podjetje Komunala Črnomelj celo spopada s pojavom upadanja količine

prodane pitne vode kljub širitvam vodovodnega omrežja (intervju J.P. Komunala Črnomelj, 2011). To dejstvo strokovne službe Javnega podjetja pripisujejo **zelo varčevalnim ukrepom** porabe pitne vode lokalnih prebivalcev, ki še vedno v veliki meri uporabljajo kapnico za sanitarne in kmetijske namene ter za potrebe gospodinjstva, kjer normativ 52 m^3 prodane pitne vode na prebivalca v enem letu ni dosežen in je manjši.

5. Začetno investicijsko vrednost tekočega metra vodovodnega omrežja je v tržnih razmerah in pogojih konkurence na trgu relativno težko vnaprej ocenjevati in jo uvrščati v nek širši časovni okvir kot bolj ali manj konstantno vrednost. V določenih časovnih mejah sicer lahko ocenimo višino investicijske vrednosti tekočega metra vodovodnega omrežja in 1 m^3 koristne prostornine vodovodnega objekta (rezervoarja) na podlagi posamičnih konkretnih opazovanj v določenem časovnem obdobju, kot je bilo to izvedeno v poglavju 5.3. Pri tem smo uporabili induktivno metodo raziskovanja, kjer smo splošno oceno začetne investicijske vrednosti $128\text{€}/\text{m}^1$ vodovodnega omrežja določili na podlagi analize posameznih realiziranih investicij na obravnavanem ruralnem območju. Ta investicijska vrednost je spremenljivka (v odvisnosti od časovne, prostorske komponente in stopnje konkuriranja na trgu med posameznimi izvajalci), ki v neposredni zvezi (analitičen model, poglavje 7.2.2.) vpliva na višino stroškov amortizacije omrežja. Teoretično bi torej javna podjetja morala nepretrgoma spremljati investicijske vrednosti izgradnje vodovodnih omrežij, da bi se v najboljši možni meri z modelom prilagajali realnim enoletnim stroškom amortizacije določenih delov vodovodnega omrežja. Kot je bilo omenjeno že v raziskavi z naslovom Vloga amortizacije v komunalnem gospodarstvu, bo imela amortizacija kot denarni znesek veliko pomembnejšo vlogo v strukturi cene pitne vode takrat, ko bodo komunalni fiksni fondi v celoti inventarizirani in tudi realno ocenjeni in bo ta ocena veljala tudi za daljše časovno obdobje. Težnja dvigovanja investicijske vrednosti tekočega metra vodovodnega omrežja v obdobju življenjske dobe vodovodnega omrežja ima namreč za posledico tudi dvigovanje enoletnih amortizacijskih stroškov. Nasprotno pa linearen način obračunavanja enoletnih amortizacijskih zneskov ob znižanju investicijskih stroškov tekočega metra vodovodnega omrežja pred iztekom amortizacijske dobe lahko predstavlja dodaten finančni vir za morebitne nove investicije ali kakršno koli drugo obliko investiranja v obstoječe ali razširjene zmogljivosti vodooskrbe, s katerim izboljšujemo njen nivo. Poleg tega je lahko predmet nadaljnjih raziskav tudi, kateri preostali investicijski stroški (ki niso v neposredni zvezi z vodooskrbo) so zajeti v strukturi stroškov na tekoči meter vodovodnega omrežja, ali naj med tovrstne investicijske stroške "vključimo" še stroške asfaltiranja cestišč, izgradnje ali rekonstrukcije pločnikov in javne razsvetljave...?

6. Kvalitetna oskrba s pitno vodo je eden izmed množice ključnih dejavnikov za ohranjanje dobrobiti prebivalcev in družbenega razvoja zaradi zagotavljanja primarnih potreb prebivalstva in razvoja

morebitnih gospodarskih in turističnih potencialov. Je eden izmed mnogih dejavnikov, ki gotovo pripomorejo k že zastavljeni državni usmeritvi "celostnega razvoja slovenskega podeželja in obnove vasi." Vendar nam rezultati v empiričnem delu naloge potrjujejo tezo, da bo tovrstna prizadevanja (že v sedanjih razmerah) moralo prevzeti predvsem lokalno prebivalstvo, tako z vidika razumevanja morebitnih povišanj stroškov distribucije pitne vode kot z raznimi drugimi oblikami medsebojnega sodelovanja z inštitucijami (prvenstveno z lokalnimi skupnostmi), ki so zadolžene za zagotavljanje vodo-oskrbe v celotnem procesu (od zagotavljanja investicij do končne prodaje pitne vode). Oblike medsebojnega sodelovanja vidimo predvsem kot sodelovanje pri urejanju lastniških razmerij in sklepanju stvarnih služnosti za zagotavljanje "stvarne pravice graditi" vodovodno omrežje na zasebnih zemljiščih.

7. Finančna sredstva so v obdobju 2007-2013 (za **pričetek** prioriteten vlaganj v rekonstrukcije omrežij in **novih** investicij) zagotovljena iz dveh finančnih virov, in sicer s pomočjo vzajemnega delovanja strukturnih skladov EU in sredstvi državnega proračuna in manjšim deležem občinskega proračuna.

8. Razpršenost individualne stanovanjske gradnje in redka poseljenost slovenskih ruralnih območij (posledično večje dolžine transportnega omrežja glede na gostoto odjema) je pač lastnost, ki je v trenutnih finančnih razmerah v državi na področju gradbeništva za določene vrste investicij javnega značaja precej neugodna. Zagotovljena enostavna reprodukcija na že obstoječih in zagotavljanje sredstev za nove investicije je še vedno tisto področje, ki ni dovolj učinkovito vpeljeno v sistem javnih financ.

9. Še ne dovolj izkoriščena možnost opremljanja redkeje poseljenih ruralnih območij z vodovodno infrastrukturo se kaže v izgradnji manjših vodovodnih sistemov (poglavje 8.3, 4 odstavek) in v raznih oblikah individualne oskrbe posameznih stanovanjskih objektov. Kot primer lahko navedemo, da bi obstoječi sistem zajemanja deževnice (ki je na slovenskem podeželju razvit praktično že stoletja) lastniki objektov (predvsem velja za objekte, ki niso stalno naseljeni; vikendi, počitniške hišice) dodatno opremili z individualnimi čistilnimi sistemi za pripravo mikrobiološko neoporečne vode. Določene vrste takih sistemov so že razvite in dostopne na trgu. Poglavitna prednost uporabe tovrstnih tehnologij je v nižji stroškovni obremenitvi javnih financ in zasebnikov. Pomanjkljivost teh sistemov se kaže predvsem v morebitnih daljših sušnih obdobjih (predvsem na izraziteje vodo-deficitarnih območjih) in v morebitni "oporečnosti" deževnice kot posledici globalnega onesnaževanja ozračja. V takih primerih je možno uveljavljati zagotavljanje pitne vode z individualnimi dovozi pitne vode na določene lokacije, kjer lastniki krijejo stroške prevoze za pitno vodo. Potrebno je tudi sprejeti dejstvo, da lokalna skupnost oziroma država tudi ni dolžna na vsako lokacijo zagotavljati distribucijo pitne

vode s pomočjo zgrajenega vodovodnega omrežja. To je izraženo z določenimi območji aglomeracij (priloga B).

Prizadevanje na področju investiranja v infrastrukturne sisteme državnega pomena v večjih svetovnih ekonomijah (npr. ZDA) kaže, da se ekonomska upravičenost investiranja v vodovodno infrastrukturo ločeno obravnava od vprašanja, KDO bo plačeval stroške distribucije in amortizacije sistema. S tem so možnosti za razne oblike subvencioniranja stroškov distribucije pitne vode t.i. "infrastrukturnih bank" (to je posebej ustanovljenih inštitucij, ki naj bi upravljale z amortizacijskim skladi in skrbele tudi za donose) odprte kljub splošno uveljavljenemu načelu, da je potrebno za stroške amortizacije sistema neposredno obremeniti potrošnike obravnavanega sistema in se čedalje manj zanašati na druge proračunske vire (Baren, 2009). Vendar je to tisto področje, ki ga bo v našem okolju morala temeljito podpreti in sprejeti širša javnost.

10 POVZETEK

Področje cen distribucije pitne vode oziroma stroškov, ki pri tem procesu nastajajo, je bilo v našem okolju v bivši republiki federacije in v obdobju samostojnosti vseskozi stvar številnih strokovnih in političnih razprav. Sodobnejši in hitrejši način življenja zahteva zahtevnejše komunalne standarde tudi na specializiranem področju oskrbe s pitno vodo, ki naj bo zdravstveno čim kvalitetnejša, časovno nemotena in dostopna vsem porabnikom. Visoki evropski standardi glede oskrbe s pitno vodo in ravnanja z odpadno vodo posledično zahtevajo večjo tehnično kompleksnost izvajanja storitev in visoko tehnološko specializacijo lokalnih izvajalcev. Načelo pokritja vseh stroškov tekočega obratovanja oskrbe z vodo (s poudarkom na ohranjanju vrednosti infrastrukture-amortizacija) vodi v povišanje cene, ki jo bo moral kriti neposredni porabnik.

Izbrana metodologija določevanja stroškov distribucije na empiričnem modelu, temelji na načelu in

razmerju $\frac{\sum S_j}{Q_{prod}}$, kjer stroška amortizacije nismo posebej ločili od drugih vrst stroškov.

Hkrati je v pristojnosti države prizadevanje za zagotavljanje čim enakomernejšega regionalnega razvoja in odpiranja novih razvojnih perspektiv tudi na tistih območjih, ki kažejo tendence demografske ogroženosti.

Oboje zgoraj navedeno neobhodno zahteva zanesljivo funkcionalno sposobnost in obratovanje vodooskrbnih sistemov (seveda poleg ostale infrastrukture, v mislih imamo predvsem cestno infrastrukturo) dolgoročno zaradi dejstva, da se tovrstne spremembe ne dogajajo "čez noč". Del tovrstnih prizadevanj je razvojno zasnovan dokument na državnem nivoju Strategija razvoja Republike Slovenije in na njegovi vsebini zasnovan Operativni program razvoja okoljske in prometne infrastrukture 2007-2013, v njem so podrobneje opredeljena v 2. poglavju. Finančni del programa, s pomočjo katerega je/bo mogoče zahtevane rekonstrukcije omrežij in objektov ter ponekod novogradnje realizirati v prostoru, ima osnovo v nepovratnih strukturnih skladih EU ob soudeležbi sicer manjšega deleža javnih financ (proračun države in občina). Natančnejše finančne analize glede virov financiranja za **ohranjanje** nemotene oskrbe z vodo in zmanjševanja vodnih izgub (kako in kdo bo zagotavljal finančna sredstva za funkcionalno in obratovalno sposobnost vodooskrbnih sistemov po preteku njihove življenjske dobe) niso predmet razvojnih dokumentov niti strukturnih skladov EU.

Osrednje področje obravnave v nalogi se torej navezuje na problematiko obračunavanja realnih amortizacijskih zneskov na območju/ih, ki izkazujejo nizke gostote odjemov glede na dolžine

vodovodnih omrežij kot dela cene distribucije pitne vode. Zato smo v nalogi podali teoretične usmeritve za strokovnejši način obravnavanja teme.

Izhodiščni model, ki je obravnavan v poglavju 7.2.2., temelji na teoretičnih izhodiščih, ki so bila podana že v raziskavi z naslovom Vloga amortizacije v komunalnem gospodarstvu, ki je bila izdelana na Inštitutu za komunalno gospodarstvo pri FGG v letu 1984 (avtorja Rakar, Šubic Kovač). Namen modela je prikazati oziroma bolje rečeno "simulirati" vplive trenutnih značilnosti in pričakovanih sprememb na demografskem področju in področju "zgoščenosti" individualne gradnje (zaradi zagotavljanja potrebnih dolžin omrežja) in pri tem sprememb amortizacijskih stroškov na končno višino cene pitne vode v konkretnem primeru občine z ruralnim značajem. Konkretni numerični rezultati, prikazani v prilogi A, so zato izključno ilustrativne narave, ker so dobljeni s pomočjo **predpostavljenih** vrednosti (spremenljivk v odvisnosti od tržnih razmer, demografskih kazalcev, značilnosti terena, dolžin omrežja in časa), katerih (vsaj s strokovnega stališča in vsebinskega okvirja naloge) ne moremo prejudicirati v realnem življenju. So pa kazalec trenutne usmeritve in razmer, katerim smo priča. Izhodiščni model predstavlja tudi eno od (možna so še ostala?) strokovnih izhodišč za realizacijo razvojnih dokumentov na državnem nivoju, ki so podrobneje obravnavani v poglavju 2. Ravno tako bosta lahko lokalna skupnost in država s pomočjo predstavljene vsebine in prikazanega modela natančneje določali finančne okvirje pri morebitnih odločitvah za subvencioniranje amortizacijskih stroškov organizirane oskrbe z vodo na ruralnih in redkeje poseljenih predelih države.

11 SUMMARY

Drinkable water distribution fees and associated expenses arising from this process have been the subject of numerous debates by Slovenian technical experts and politicians of the former republic and in the period of independence.

Society's modernised lifestyles and tempo have demanded more advanced infrastructure standards in the specialised field of water supply. Currently these standards are reflected in the goals of water supply being: availability, accesibility and distribution of a healthy product for all customers at all times. High European standards for drinkable water supply and wastewater treatment have increased the technical complexity of service implementation and the requirements for a high degree of technological specialisation of regional operators.

It is critical for the financial viability of providing drinkable water distribution services and systems that a careful evaluation of the cost factors emphasize and include the infrastructure's amortisation values. Acquiring realistic valuations for water distribution services that include all cost factors will result in fee increases for consumers.

The chosen methodology for defining the costs of distribution on an empirical model is based on the principle and relationship of $\frac{\sum S_j}{Q_{prod}}$ where the amortisation cost has not been specifically separated from other types of expenses.

It is the responsibility of the state to strive to provide the best possible homogeneous regional development of the public water supply and to also strive to develop new perspectives for all areas, including those which show the tendencies of demographic depopulation.

Accomplishing these two core goals demands a reliable functional ability and operational capacity of water supply systems. Other types of infrastructure cost considerations associated with water supply, (example: transport) must be addressed and understood for the long term financial consequences since the proposed changes to infrastructure do not happen "overnight".

An important development oriented document produced at the state level, "The Strategy of Development of the Republic of Slovenia," discusses necessary changes in water distribution and management. Its content is the basis for "The Operative Programme for the Development of the Environmental and Traffic Infrastructure 2007 – 2013. A detailed analysis of the document's strategic objectives is presented in Chapter 2 of this thesis.

Funds for the development programme will be available from non-reimbursable EU structural moneys and smaller sums will be forthcoming from the public finances of both the state and municipalities.

The development programme will promote and enable required networks and building reconstructions as well as occasional constructions of new buildings in certain areas. Detailed financial analysis concerning the way and the sources for financing, **maintaining** and providing unimpaired water supply, operational capacity and the reduction of water loss since the operational lifespan is completed are not the focus of either the development documents or the structural funds of the EU.

The primary concentration of this thesis is related to the issue that the charge to the consumers will include the real amortisation costs for the drinkable water distribution system in low customer density areas in regard to the length of the water supply network. This thesis offers theoretical guidelines to establish a more professional approach to the research topic.

The initial model, which has been examined in Chapter 7.2.2, is based on the theoretical guidelines presented in a survey titled "The Role of Amortisation in Public Utility Economy" , which was made at the Institute for Public Utility Economy at the Faculty of Civil Engineering and Geodesy in 1984 (authors: Rakar, Šubic Kovač). The aim of the model is to »simulate« the influences of current characteristics and expected changes in the demographic sector, the »density« of individual construction (for providing the required network lengths) and the effect of the changes of amortisation costs on the final price of drinkable water in a concrete example of a municipality with a rural character.

The concrete numerical results, shown by the author in Appendix A, are strictly illustrative as they were developed by **assuming** values (variables which depend on current market situations, demographic patterns, terrain characteristics, network lengths and time factors) which cannot be accurately predicted in real life (from the expert point of view and the content scope of this thesis). However, the examples do reflect current trends and the situations being confronted. The initial model is an expert starting point (there are other options?) for the realisation of development documents at the state level, which have been discussed in detail in Chapter 2.

The presented content and model will assist local communities and the state to more specifically define the financial frameworks when developing potential decisions for subsidising the amortisation costs of organised water supply in the rural and underpopulated parts of the state.

VIRI

Uporabljeni viri:

Cerar, M. 2003. Temelji ustavne ureditve, človekove pravice in temeljne svoboščine, gospodarska in socialna razmerja. Študijsko gradivo za udeležence seminarja. Upravna akademija: 57 f.

Ferk, B., Ferk, P. 2008. Javne službe državne pomoči in javno zasebna partnerstva. Ljubljana, GV Založba: 362 str.

Gosar, L., Jakoš, A. 1999. Demografske metode v prostorskem regionalnem planiranju. Ljubljana, Urbanistični inštitut Republike Slovenije: 69 f.

Grigg, N. S. 1986. Urban water infrastructure. Planning, management and operations. Colorado State University, Fort Collins: 328 str.

Kavčič, S. 1999. Vpliv amortizacije na poslovanje komunalnih podjetij. Predstavitev raziskovalne naloge. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta: 84 str.

Kazalci okolja 2005. 2006. Ljubljana, Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija Republike Slovenije za okolje: 242 f.

Kladnik, D., Ravbar, M. 2003. Členitev slovenskega podeželja. Ljubljana, Založba ZRC: 196 str.

Klemenčič, T. 1997. Komunalno gospodarstvo. Ljubljana, Svetovalni center: 493.

Izračuni omrežnine za leto 2010. 2009. Javno podjetje Komunala Črnomelj: 1f.

Marolt, J., Gomišček, B. 2006. Management kakovosti. Univerza na primorskem, Fakulteta za management: 574 str.

Novak, A. 2003. Elaborat cenitvenih poročil o vrednosti vodovodnih objektov v občinah Črnomelj in Semič. Črnomelj, Javno podjetje Komunala Črnomelj: 58 f.

Novak, A. 2003. Elaborat cenitvenih poročil za vrednosti cevovodov v občinah Črnomelj in Semič. Črnomelj, Javno podjetje Komunala Črnomelj: 49 f.

Objavljeni veljavni ceniki komunalnih storitev za območje občin Črnomelj, Metlika, Trebnje, Piran, Cerknica, Sevnica. 2011. Spletne strani Javnih podjetij, ki so zadolžena za izvajanje obveznih gospodarskih javnih služb na območju občin Črnomelj, Metlika, Trebnje, Piran, Cerknica, Sevnica.

Operativni program razvoja okoljske in prometne infrastrukture za obdobje 2007-2013. 2007. Ljubljana, Služba vlade Republike Slovenije za lokalno samoupravo in regionalno politiko: 116 str.
<http://www.bistra.si/pdf/op-ropi.pdf> (pridobljeno 09.03.2008).

Podatki iz državnih evidenc. 1999-2009. KRIM, podjetje za informatiko d.o.o.,: Aplikacija DREVI-2.

Pogodbena dokumentacija za posamezne vrste investicij v vodovodno infrastrukturo. 2000-2008. Črnomelj, Občina Črnomelj.

Prosen, A. 1993. Sonaravno urejanje podeželskega prostora. Ljubljana, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo: 180 str.

Pučko, D., Rozman R. 1992. Ekonomika in organizacija podjetja. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta: 344 str.

Rakar, A. 1994. Komunalno gospodarstvo, Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo: 184 str.

Rakar, A. 2004. Planiranje in opremljanje stavbnih zemljišč v pogojih urbanega razvoja brez rasti. Geodetski vestnik 48, 4: 529-538.

Rakar, A. Komunalno gospodarstvo. 2008. Programska zasnova in priprava gradiv za izvedbo strokovnega dela izpita iz geodetske stroke. Ljubljana, Inženirska zbornica Slovenije-Matična sekcija geodetov: 17f.

http://www.izs.si/fileadmin/dokumenti/strokovni_izpiti/msgeo/komunalno_gospodarstvo.pdf
(pridobljeno 15.11.2008).

SI-STAT podatkovni portal: Podatkovno področje Demografije. Popis prebivalstva, gospodinjstev, stanovanj in kmečkih gospodarstev v letu 1991 in popis prebivalstva, gospodinjstev in stanovanj v SR Sloveniji v letih 1961, 1971, 1981 in 1991). 2010. Spletne strani Statističnega urada Republike Slovenije.

SI-STAT podatkovni portal: Anketa o porabi v gospodinjstvih, povprečna razpoložljiva sredstva gospodinjstev. 2008. Spletne strani Statističnega urada Republike Slovenije.

SI-STAT podatkovni portal: Anketa o porabi v gospodinjstvih, povprečna porabljenjena denarna sredstva gospodinjstev. 2008. Spletne strani Statističnega urada Republike Slovenije.

Toft P. (ur.), Tobin S. R. (ur.), Sharp J. (ur.). 1989. Drinking water treatment. Small systems alternatives. Pergamon Press: 345 str.

Trajnostna oskrba prebivalstva s pitno vodo in varovanje vodnih virov Bele krajine. Povzetek tehničnih poročil. 2005. Črnomelj, Občina Črnomelj: 98 f.

Zaključni račun proračuna Občine Črnomelj za leto 2009. UL RS št. 51/2010: 7612-7612.

Zavodnik Lamovšek, A. (ur.), Fikfak, A. (ur.), Barbič, A. (ur.). 2010. Podeželje na preizkušnji. Jubilejna monografija ob upokojitvi izr. prof. dr. Antona Prosenca. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo: 266 str.

Ostali viri:

Baren, R. J. (ur.). 2009.: Infrastructure: Rebuilding, Repairing and Restructuring. New York, Nova Science Publishers: 122 str.

Bizilj, M., Križnik, E., Zemljič, P., idr. 2005. Sistem javnih financ. Delovno gradivo za udeležence seminarja. Ljubljana, Ministrstvo za notranje zadeve, Direktorat za javno upravo: 101 f.

Bogataj, M., Drobne S., Lisec, A. 2009. Vpliv migracij na potrebe po stavbnih zemljiščih v slovenskih regijah. V: Nared, J. (ur.), Perko, D. (ur.). Razvojni izzivi Slovenije. Ljubljana, Založba ZRC: str. 125-134.

Dokument identifikacije investicijskega projekta trajnostne oskrbe Bele krajine s pitno vodo in odvajanje in čiščenje odpadne vode. 2005. Črnomelj, Občina Črnomelj: 54 f.

Dokument identifikacije investicijskega projekta, vodooskrba območja Sinji vrh. 2007. Novo mesto, Občina Črnomelj: 46 f.

Goršek, A. 2006: Strokovne podlage za oblikovanje cene pitne vode na območju občine Trebnje. Diplomaska naloga. Ljubljana, (A. Goršek): 78 f.

Gospodarsko finančni načrt Javnega podjetja Komunala Črnomelj za leto 2004. Gradivo za odbor za gospodarstvo in komunalno infrastrukturo Občine Črnomelj, 2004. Občina Črnomelj: 35 f.

Gospodarsko finančni načrt Javnega podjetja Komunala Črnomelj za leto 2006. Gradivo za odbor za gospodarstvo in komunalno infrastrukturo Občine Črnomelj. 2005. Občina Črnomelj: 36 f.

Gospodarsko finančni načrt Javnega podjetja Komunala Črnomelj za leto 2007. Gradivo za odbor za gospodarstvo in komunalno infrastrukturo Občine Črnomelj. 2007. Občina Črnomelj: 23 f.

Gospodarsko finančni načrt Javnega podjetja Komunala Črnomelj za leto 2008. Gradivo za odbor za gospodarstvo in komunalno infrastrukturo Občine Črnomelj. 2008. Občina Črnomelj: 31 f.

Kazmier, J. L. 1995. Theory and problems of Business statistics. Schaum's outline series. Mc-Graw-Hill: 386 str.

Koplan, A. 2006. Znižanje vodnih izgub. Diplomaska naloga, Novo mesto, (A., Koplan): 45 f.

Kocmur, H. 2008. Slovenci se bomo razredčili in postarali. *Nedelo (Ljubl.)* 21. sept. 2008, 38: str. 2-3.

Kumer, A., Lenarčič, F., Zakrajšek, F., Ivanič L., Prelog, M.: 2008. Zbirka predpisov o prostorskem načrtovanju in opremljanju stavbnih zemljišč z uvodnimi pojasnili. Ljubljana, Nebra: 301 str.

Letno poročilo Javnega podjetja Komunala Črnomelj za leto 2002. Gradivo za odbor za gospodarstvo in komunalno infrastrukturo Občine Črnomelj. 2003. Občina Črnomelj: 19 f.

Letno poročilo Javnega podjetja Komunala Črnomelj za leto 2003. Gradivo za odbor za gospodarstvo in komunalno infrastrukturo Občine Črnomelj. 2004. Občina Črnomelj: 20 f.

Letno poročilo Javnega podjetja Komunala Črnomelj za leto 2005. Gradivo za odbor za gospodarstvo in komunalno infrastrukturo Občine Črnomelj. 2006. Občina Črnomelj: 20 f.

Letno poročilo Javnega podjetja Komunala Črnomelj za leto 2007. Gradivo za odbor za gospodarstvo in komunalno infrastrukturo Občine Črnomelj. 2008. Občina Črnomelj: 22 f.

Letno poročilo Javnega podjetja Komunala Črnomelj za leto 2008. Gradivo za sejo občinskega sveta Občine Črnomelj. 2009. Občina Črnomelj: 23 f.

Mendelson, E. 1997. Theory and problems of Beginning calculus. Schaum's outline series. Mc-Graw-Hill: 370 str.

Meeting development goals in small urban centres. Water and sanitation in the world's cities. 2006. Nairobi, United Nations Human Settlements Programme, UN-habitat: 273 str.

Mužina, A. 2006. Ureditev pogodbenih razmerij med občinami in Javnimi podjetji. Posvet za poslovanje javnih podjetij. Delovno gradivo za udeležence seminarja. Portorož, Nebra: 11f.

Načrt razvojnih programov za obdobje 2008-2012. 2007. Črnomelj, Občina Črnomelj: 10 f.

Oblikovanje cenovne politike pri izvajanju gospodarske javne službe. Delovno gradivo za udeležence seminarja. 2008. Ljubljana, Agencija za kadre d.o.o.: 11 f.

Operativni program za krepitev regionalnih razvojnih potencialov za obdobje 2007-2013. 2007. Ljubljana, Služba Vlade Republike Slovenije za lokalno samoupravo in regionalno politiko: 75 str.
<http://www.rra-posavje.si/files/File/oper.%20program.pdf> (pridobljeno 09.03.2008).

Program oskrbe s pitno vodo na območju občin Črnomelj in Semič za leto 2010. Poročilo Ministrstvu za okolje in prostor. 2009. Črnomelj, Javno podjetje Komunala Črnomelj: 21 f.

Rakar, A., Šubic Kovač, M. 1983. Metodologija za oblikovanje cen komunalnih storitev. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Inštitut za komunalno gospodarstvo: 113 str.

Rakar, A., Šubic Kovač, M. 1984. Vloga amortizacije v komunalnem gospodarstvu. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Inštitut za komunalno gospodarstvo: 95 str.

Rakar, A., Klemenčič, T., Bogataj, M., Šubic, M. 1982. Financiranje komunalnega gospodarstva - sumarne ugotovitve in predlogi modelov. Ljubljana, Institut za komunalno gospodarstvo pri FAGG: 64 str.

Rakar, A., Šubic Kovač, M. 1998. Urbanska ekonomika. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo: 54f.

Razvojni program za dejavnost vodo-oskrbe v občini Črnomelj in Semič. Optimizacija proizvodnih stroškov. 2002. Črnomelj, Javno podjetje Komunala Črnomelj: 25 f.

-
- Rovan, J., Malešič, K., Bregar, L. 2009. Blaginja občin v Sloveniji. Geodetski vestnik. 53, 1:70-91.
- Setnikar Cankar, S., Hrovatin, N. 2002. Temelji ekonomije. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Visoka upravna šola: 267 str.
- Seketin Lestan, S. 2005. Evropska unija: Od prvih idej do zadnje širitve. Delovno gradivo za udeležence seminarja. Ljubljana, Upravna akademija: 68 f.
- Sodnik, A. 2008. Strokovne podlage za planiranje potrebnega obsega stavbnih zemljišč in komunalne infrastrukture v občini Železniki. Diplomaska naloga. Ljubljana, (A. Sodnik): 104 f.
- Toft P. (ur.), Tobin S. R. (ur.), Sharp J. (ur.). 1989. Drinking water treatment. Small systems alternatives. Pergamon Press: 345 str.
- Tršan J., Štruc M. 2006. Razvojno organizacijski model komunalnega gospodarstva. Ljubljana, Gospodarska zbornica Slovenije, Združenje za varstvo okolja: 53 str.
- Meeting development goals in small urban centres. Water and sanitation in the world's cities. 2006. Nairobi, United Nations Human Settlements Programme, UN-habitat: 273 str.
- Ravbar, M., Razpotnik, N. 2007. Geografska analiza investicij-pasti in izzivi na poti uresničitve nacionalnih razvojnih projektov v Sloveniji. V: Nared, J. (ur.), Perko, D. (ur.), Ravbar, M. (ur.) idr. Veliki razvojni projekti in skladni regionalni razvoj. Ljubljana, Založba ZRC: str. 33-46.
- Stepan Križman, K. 2009. Strategija razvoja lokalnih gospodarskih javnih služb. V: Novak, M. (ur.), Arandjelović, Z. (ur.), Avsec, F. (ur.), idr. Menedžment v pogojih globalne recesije. Znanstvena konferenca, Novo mesto, marec 26, 2009. Visoka šola za upravljanje in poslovanje Novo mesto, str. 1-7.
- Urban underground water and waste-water infrastrucuture: Identyfing needs and problems. 1997. COST action C3 workshop, 18 and 19 June 1996, Brussels, European commission: 168 str.
- Vodooskrba območja Sinji Vrh. Investicijski program. 2008. Črnomelj, Občina Črnomelj: 48 f.
- Vodooskrba območja Sinji Vrh, novelacija investicijskega programa. 2010. Črnomelj, Občina Črnomelj: 57 f.

Elektronski viri:

Brundtland, H. 1987. Definicija trajnostnega razvoja.

http://sl.wikipedia.org/wiki/Trajnostni_razvoj (pridobljeno 5.5.2008).

Državni razvojni program Republike Slovenije za obdobje 2007-2013, osnutek. 2006. Ljubljana, Služba vlade za lokalno samoupravo in regionalno politiko: 116 f.

http://www.bistra.si/pdf/DRP_osnutek.pdf

Institucije in drugi organi Evropske Unije. 2008.

http://europa.eu/institutions/inst/comm/index_sl.htm (pridobljeno 15.08.2008).

Inštitut za slovenski jezik Frana Ramovša ZRC SAZU in avtorji. 2008. Slovar slovenskega knjižnega jezika. Ljubljana, Založba ZRC SAZU.

<http://bos.zrc-sazu.si/sskj.html#kolofon> (pridobljeno 1.1.2008).

Odziv na demografske spremembe: Nova solidarnost med generacijami, Zelena knjiga. 2005. Evropska komisija, Generalni direktorat za zaposlovanje, socialne zadeve in enake možnosti.

[http://miha.ef.uni-](http://miha.ef.uni-lj.si/_dokumenti3plus2/190022/Tema_1_Odziv_na_demografske_spremembe_Zelena_knjiga_2006.pdf)

[lj.si/_dokumenti3plus2/190022/Tema_1_Odziv_na_demografske_spremembe_Zelena_knjiga_2006.pdf](http://miha.ef.uni-lj.si/_dokumenti3plus2/190022/Tema_1_Odziv_na_demografske_spremembe_Zelena_knjiga_2006.pdf) f. (pridobljeno 17.7.2006).

Operativni program oskrbe s pitno vodo. 2006. Ljubljana, Ministrstvo za okolje in prostor: 84f.

http://www.mop.gov.si/fileadmin/mop.gov.si/pageuploads/zakonodaja/okolje/varstvo_okolja/operativni_programi/op_pitna_voda.pdf (pridobljeno 1.1.2008).

Opredelitev biotske raznovrstnosti. 2010.

<http://www.arso.gov.si/narava/poročila> (pridobljeno 17.1.2010).

[publikacije/biotska_raznovrstnost1.pdf](http://www.arso.gov.si/narava/publikacije/biotska_raznovrstnost1.pdf) (pridobljeno 17.1.2010).

Pregled črpanih, prodanih in izgubljenih količin vode od 1991 do 2006 na območju Mestne občine Maribor. 2010.

<http://www.mb-vodovod.si/?id=2> (pridobljeno 15.7.2010).

Statistične informacije Statističnega urada Republike Slovenije. Podatki o prebivalstvu. 2008.

http://www.stat.si/letopis/index_vsebina.asp?poglavje=4&leto=2007&jezik=si (pridobljeno 03.1.2008).

Varovanje vodnega vira Mrzlek ter oskrba prebivalcev s pitno vodo na območju Trnovsko-Banjške planote, goriških brd in Vipavske doline. Investicijski program. 2009.

<http://www.brda.si/> (pridobljeno 19.5.2009).

Vrednotenje, cene in cenilci. Definicije pojmov. 2009.

http://miha.ef.uni-lj.si/_dokumenti3plus2/191027/Vrednotenjepopr2007.doc

Statistični urad Republike Slovenije. Metodološka pojasnila, Definicija pojma »gospodinjstvo«. 2010.

http://www.stat.si/metodologija_pojasnila.as (pridobljeno 3.2.2010).

Svete, A. 2008. Demografske spremembe. Predsedovanje EU.

<http://www.predsedovanje.si/Medgeneracijsko-sodelovanje-/Demografske-spremembe.html>

(pridobljeno 10.6.2008).

Šušteršič, J. (ur.), Rojec, M. (ur.), Korenika, K. (ur.). 2005. Strategija razvoja Slovenije. Ljubljana, Urad Republike Slovenije za makroekonomske analize in razvoj: 54f.

http://www.umar.gov.si/fileadmin/user_upload/projekti/02_StrategijarazvojaSlovenije.pdf

(pridobljeno 23.8.2006).

Zakon o katastru komunalnih naprav. UL SRS št. 26/1974.

http://www.mop.gov.si/fileadmin/mop.gov.si/pageuploads/zakonodaja/prostor/urejanje/kataster_komunalnih.pdf (pridobljeno 1.3.2008).

Predpisi:

Odlok o proračunu občine Črnomelj za leto 2008. UL RS št. 15/2008: 1088-1090.

Pravilnik o oblikovanju cen storitev obveznih občinskih gospodarskih javnih služb varstva okolja. UL RS št. 79/2008: 11606-11609.

Pravilnik o oskrbi s pitno vodo. UL RS št. 35/2006 in 41/2008: 3646-3655.

Pravilnik o zdravstveni ustreznosti pitne vode. UL RS št. 46/1997: 4125-4128.

Pravilnik o metodologiji za oblikovanje cen storitev obveznih občinskih gospodarskih javnih služb varstva okolja. UL RS št. 63/2009: 9046-9059.

Sklep o delitvi premoženja bivše občine Črnomelj na novonastali občini Črnomelj in Semič. UL RS št. 23/1997: 1970-1972.

Uredba o oblikovanju cen komunalnih storitev. UL RS št. 45/2006: 4834-4837.

Uredba o oblikovanju cen komunalnih storitev. UL RS št. 32/2009.

Uredba o metodologiji za določitev razvitosti občins. UL RS št. 3/2001: 315-317.

Ustava Republike Slovenije. UL RS št. 33/1991: 1374-1368.

Uredba o emisiji snovi pri odvajanju odpadne vode iz komunalnih čistilnih naprav. UL RS št. 45/2007: 6170-6173.

Zakon o gospodarskih javnih službah. UL RS št. 32/1993: 1741-1750.

Zakon o prostorskem načrtovanju. UL RS št. 33/2007: 4585-4602.

Zakon o financiranju občin. UL RS št. 123/2006: 13077-13084.

Zakon o lokalni samoupravi. UL RS št. 94/2007: 12729-12746.

Zakon o urejanju prostora. UL RS št. 110/2002: 13057-13083.

Zakon o varstvu okolja. UL RS št. 39/2006: 4818-4853.

Zakon o graditvi objektov. UL RS št. 102/2004: 12358-12407.

Zakon o kontroli cen. UL RS št. 51/2006: 5546-5550.

Zakon o katastru komunalnih naprav. UL SRS št. 26/1974.

**PRILOGA A: RELATIVNE SPREMEMBE STROŠKOV DISTRIBUCIJE 1M³ PITNE VODE
V GEOGRAFSKEM OBMOČJU POSAMEZNE KRAJEVNE SKUPNOSTI
GLEDE NA STROŠKE, DOLOČENE V LETU 2005 (DOLOČENI V
PREGLEDNICI 18-POGLAVJE 7.2.1).**

**TABELARIČNI PREGLED-I RELATIVNIH SPREMEMB STROŠKOV DISTRIBUCIJE V
KRAJEVNIH SKUPNOSTIH V ODVISNOSTI OD SPREMEMB PORABE PITNE VODE,
STROŠKOV PRODUKCIJSKIH FAKTORJEV, DOLŽIN OMREŽJA IN INVESTICIJSKIH
STROŠKOV-NUMERIČNA SIMULACIJA**

Priloga A1:Relativna sprememba stroškov distribucije v KS Dobljče-Kanižarica

Priloga A2:Relativna sprememba stroškov distribucije v KS Talčji Vrh

Priloga A3:Relativna sprememba stroškov distribucije v KS Črnomelj

Priloga A4:Relativna sprememba stroškov distribucije v KS Tribuče

Priloga A5:Relativna sprememba stroškov distribucije v KS Adlešiči

Priloga A6:Relativna sprememba stroškov distribucije v KS Griblje

Priloga A7:Relativna sprememba stroškov distribucije v KS Dragatuš

Priloga A8:Relativna sprememba stroškov distribucije v KS Butoraj

Priloga A9:Relativna sprememba stroškov distribucije v KS Vinica

Priloga A10:Relativna sprememba stroškov distribucije KS Petrova vas

Priloga A11:Relativna sprememba stroškov distribucije v KS Sinji Vrh

PRILOGA A/1: Relativne spremembe stroškov distribucije pitne vode v geografskem območju krajevne skupnosti glede na stroške v letu 2005					
KS Dobliče-Kanižarica					
OBDOBJE 2005-2010					
količina prodane pitne vode v letu 2005	Qks1 (m ³)	61308	dolžina omrežja (2005)	L1 (m)	16576
količina prodane pitne vode v letu 2010	Qks2 (m ³)	62745	dolžina omrežja (2010)	L2 (m)	16576
srednja vrednost	Qks (srednja)	62027	srednja dolžina omrežja	L (srednja)	16576
razlika količin prodane pitne vode	ΔQks	1437	razlika dolžin	ΔL	0
investicijska vrednost m omrežja (2005)	S1' (€/m)	128	stroški ostalih prod. faktorjev	S1	64.678,83 €
investicijska vrednost m omrežja (2010)	S2' (€/m)	153	stroški ostalih prod. faktorjev	S2	64.678,83 €
srednja investicijska vrednost	S'srednja	140,5	srednja vrednost	S (srednja)	64.678,83 €
razlika investicijskih vrednosti	ΔS'	25	razlika vrednosti	ΔS	0,00 €
			Delež spremembe amortizacijskega zneska v strukturi cene	0,18 €	
			Delež spremembe ostalih vrst stroškov v strukturi cene	-0,03 €	
			Sprememba cene 1m3 pitne vode (Δc) v opazovanem obdobju (sprememba od višine cene v letu 2005)	0,15 €	
OBDOBJE 2010-2015					
količina prodane pitne vode v letu 2010	Qks1 (m ³)	62745	dolžina omrežja (2010)	L1 (m)	16576
količina prodane pitne vode v letu 2015	Qks2 (m ³)	67288	dolžina omrežja (2015)	L2 (m)	20787
srednja vrednost	Qks (srednja)	65017	srednja dolžina	L (srednja)	18681,5
razlika količin prodane pitne vode	ΔQks	4543	razlika dolžin	ΔL	4211
investicijska vrednost m omrežja (2010)	S1' (€/m)	153	stroški ostalih prod. faktorjev	S1	64.678,83 €
investicijska vrednost m omrežja (2015)	S2' (€/m)	178	stroški ostalih prod. faktorjev	S2	64.678,83 €
srednja investicijska vrednost	S'srednja	165,5	srednja vrednost	S (srednja)	64.678,83 €
razlika investicijskih vrednosti	ΔS'	25	razlika vrednosti	ΔS	0,00 €
			Delež spremembe amortizacijskega zneska v strukturi cene	0,44 €	
			Delež spremembe ostalih vrst stroškov v strukturi cene	-0,07 €	
			Sprememba cene 1m3 pitne vode (Δc) v opazovanem obdobju (sprememba od višine cene v letu 2010)	0,37 €	
OBDOBJE 2015-2025					
količina prodane pitne vode v letu 2015	Qks1 (m ³)	67288	dolžina omrežja (2015)	L1 (m)	20787
količina prodane pitne vode v letu 2025	Qks2 (m ³)	70200	dolžina omrežja (2025)	L2 (m)	20787
srednja vrednost	Qks (srednja)	68744	srednja dolžina	L (srednja)	20787
razlika količin prodane pitne vode	ΔQks	2912	razlika dolžin	ΔL	0
investicijska vrednost m omrežja (2015)	S1' (€/m)	178	stroški ostalih prod. faktorjev	S1	64.678,83 €
investicijska vrednost m omrežja (2025)	S2' (€/m)	228	stroški ostalih prod. faktorjev	S2	64.678,83 €
srednja investicijska vrednost	S'srednja	203,00 €	srednja vrednost	S (srednja)	64.678,83 €
razlika investicijskih vrednosti	ΔS'	50,00 €	razlika vrednosti	ΔS	0,00 €
			Delež spremembe amortizacijskega zneska v strukturi cene	0,38 €	
			Delež spremembe ostalih vrst stroškov v strukturi cene	-0,04 €	
			Sprememba cene 1m3 pitne vode (Δc) v opazovanem obdobju (sprememba od višine cene v letu 2015)	0,34 €	

PRILOGA A/2: Relativne spremembe stroškov distribucije pitne vode v geografskem območju krajevne skupnost glede na stroške v letu 2005					
KS Talčji Vrh					
OBDOBJE 2005-2010					
količina prodane pitne vode v letu 2005	Q _{ks1} (m ³)	13728	dolžina omrežja (2005)	L1 (m)	7447
količina prodane pitne vode v letu 2010	Q _{ks2} (m ³)	14040	dolžina omrežja (2010)	L2 (m)	7447
srednja vrednost	Q_{ks} (srednja)	13884	srednja dolžina	L (srednja)	7447
razlika količin prodane pitne vode	ΔQ_{ks}	312	razlika dolžin	ΔL	0
investicijska vrednost m omrežja (2005)	S1' (€/m)	128	stroški ostalih prod. faktorjev	S1	24.193,77 €
investicijska vrednost m omrežja (2010)	S2' (€/m)	153	stroški ostalih prod. faktorjev	S2	24.193,77 €
srednja investicijska vrednost	S'srednja	140,5	srednja vrednost	S (srednja)	24.193,77 €
razlika investicijskih vrednosti	ΔS'	25	razlika vrednosti	ΔS	0,00 €
		Delež spremembe amortizacijskega zneska v strukturi cene		0,36	
		Delež spremembe ostalih vrst stroškov v strukturi cene		-0,04	
		Sprememba cene 1m³ pitne vode (Δc) v opazovanem obdobju (sprememba od višine cene v letu 2005)		0,32 €	
OBDOBJE 2010-2015					
količina prodane pitne vode v letu 2010	Q _{ks1} (m ³)	14040	dolžina omrežja (2010)	L1 (m)	7447
količina prodane pitne vode v letu 2015	Q _{ks2} (m ³)	29328	dolžina omrežja (2015)	L2 (m)	16313
srednja vrednost	Q_{ks} (srednja)	21684	srednja dolžina	L (srednja)	11880
razlika količin prodane pitne vode	ΔQ_{ks}	15288	razlika dolžin	ΔL	8866
investicijska vrednost m omrežja (2010)	S1' (€/m)	153	stroški ostalih prod. faktorjev	S1	24.193,77 €
investicijska vrednost m omrežja (2015)	S2' (€/m)	178	stroški ostalih prod. faktorjev	S2	24.193,77 €
srednja investicijska vrednost	S'srednja	165,5	srednja vrednost	S (srednja)	24.193,77 €
razlika investicijskih vrednosti	ΔS'	25	razlika vrednosti	ΔS	0,00 €
		Delež spremembe amortizacijskega zneska v strukturi cene		0,53	
		Delež spremembe ostalih vrst stroškov v strukturi cene		-0,79	
		Sprememba cene 1m³ pitne vode (Δc) v opazovanem obdobju (sprememba od višine cene v letu 2010)		-0,26 €	
OBDOBJE 2015-2025					
količina prodane pitne vode v letu 2015	Q _{ks1} (m ³)	29328	dolžina omrežja (2015)	L1 (m)	16313
količina prodane pitne vode v letu 2025	Q _{ks2} (m ³)	31304	dolžina omrežja (2025)	L2 (m)	16313
srednja vrednost	Q_{ks} (srednja)	30316	srednja dolžina	L (srednja)	16313
razlika količin prodane pitne vode	ΔQ_{ks}	1976	razlika dolžin	ΔL	0
investicijska vrednost m omrežja (2015)	S1' (€/m)	178	stroški ostalih prod. faktorjev	S1	24.193,77 €
investicijska vrednost m omrežja (2025)	S2' (€/m)	228	stroški ostalih prod. faktorjev	S2	24.193,77 €
srednja investicijska vrednost	S'srednja	203,00 €	srednja vrednost	S (srednja)	24.193,77 €
razlika investicijskih vrednosti	ΔS'	50,00 €	razlika vrednosti	ΔS	0,00 €
		Delež spremembe amortizacijskega zneska v strukturi cene		0,60	
		Delež spremembe ostalih vrst stroškov v strukturi cene		-0,05	
		Sprememba cene 1m³ pitne vode (Δc) v opazovanem obdobju (sprememba od višine cene v letu 2015)		0,55 €	

PRILOGA A/3: Relativne spremembe stroškov distribucije pitne vode v geografskem območju krajevne skupnost glede na stroške v letu 2005					
KS Črnomelj					
OBDOBJE 2005-2010					
količina prodane pitne vode v letu 2005	Qks1 (m ³)	312260	dolžina omrežja (2005)	L1 (m)	38248
količina prodane pitne vode v letu 2010	Qks2 (m ³)	310700	dolžina omrežja (2010)	L2 (m)	38248
srednja vrednost	Qks (srednja)	311480	srednja dolžina	L (srednja)	38248
razlika količin prodane pitne vode	ΔQks	-1560	razlika dolžin	ΔL	0
investicijska vrednost m omrežja (2005)	S1' (€/m)	128	stroški ostalih prod. faktorjev	S1	213.099,72 €
investicijska vrednost m omrežja (2010)	S2' (€/m)	153	stroški ostalih prod. faktorjev	S2	213.099,72 €
srednja investicijska vrednost	S'srednja	140,5	srednja vrednost	S (srednja)	213.099,72 €
razlika investicijskih vrednosti	ΔS'	25	razlika vrednosti	ΔS	0,00 €
			Delež spremembe amortizacijskega zneska v strukturi cene	0,10	
			Delež spremembe ostalih vrst stroškov v strukturi cene	0,00	
			Sprememba cene 1m3 pitne vode (Δc) v opazovanem obdobju (sprememba od višine cene v letu 2005)	0,10 €	
OBDOBJE 2010-2015					
količina prodane pitne vode v letu 2005	Qks1 (m ³)	310700	dolžina omrežja (2010)	L1 (m)	38248
količina prodane pitne vode v letu 2010	Qks2 (m ³)	307684	dolžina omrežja (2015)	L2 (m)	39933
srednja vrednost	Qks (srednja)	309192	srednja dolžina	L (srednja)	39090,5
razlika količin prodane pitne vode	ΔQks	-3016	razlika dolžin	ΔL	1685
investicijska vrednost m omrežja (2005)	S1' (€/m)	153	stroški ostalih prod. faktorjev	S1	213.099,72 €
investicijska vrednost m omrežja (2010)	S2' (€/m)	178	stroški ostalih prod. faktorjev	S2	213.099,72 €
srednja investicijska vrednost	S'srednja	165,5	srednja vrednost	S (srednja)	213.099,72 €
razlika investicijskih vrednosti	ΔS'	25	razlika vrednosti	ΔS	0,00 €
			Delež spremembe amortizacijskega zneska v strukturi cene	0,13	
			Delež spremembe ostalih vrst stroškov v strukturi cene	0,01	
			Sprememba cene 1m3 pitne vode (Δc) v opazovanem obdobju (sprememba od višine cene v letu 2005)	0,14 €	
OBDOBJE 2015-2025					
količina prodane pitne vode v letu 2005	Qks1 (m ³)	307684	dolžina omrežja (2015)	L1 (m)	39933
količina prodane pitne vode v letu 2010	Qks2 (m ³)	301652	dolžina omrežja (2025)	L2 (m)	39933
srednja vrednost	Qks (srednja)	304668	srednja dolžina	L (srednja)	39933
razlika količin prodane pitne vode	ΔQks	-6032	razlika dolžin	ΔL	0
investicijska vrednost m omrežja (2005)	S1' (€/m)	178	stroški ostalih prod. faktorjev	S1	213.099,72 €
investicijska vrednost m omrežja (2010)	S2' (€/m)	228	stroški ostalih prod. faktorjev	S2	213.099,72 €
srednja investicijska vrednost	S'srednja	203,00 €	srednja vrednost	S (srednja)	213.099,72 €
razlika investicijskih vrednosti	ΔS'	50,00 €	razlika vrednosti	ΔS	0,00 €
			Delež spremembe amortizacijskega zneska v strukturi cene	0,21	
			Delež spremembe ostalih vrst stroškov v strukturi cene	0,02	
			Sprememba cene 1m3 pitne vode (Δc) v opazovanem obdobju (sprememba od višine cene v letu 2005)	0,23 €	

PRILOGA A/4: Relativne spremembe stroškov distribucije pitne vode v geografskem območju krajevne skupnost glede na stroške v letu 2005					
KS Tribuče					
OBDOBJE 2005-2010					
količina prodane pitne vode v letu 2005	Q _{ks1} (m ³)	24596	dolžina omrežja (2005)	L1 (m)	11855
količina prodane pitne vode v letu 2010	Q _{ks2} (m ³)	24648	dolžina omrežja (2010)	L2 (m)	11855
srednja vrednost	Q_{ks} (srednja)	24622	srednja dolžina omrežja	L (srednja)	11855
razlika količin prodane pitne vode	ΔQ_{ks}	52	razlika dolžin	ΔL	0
investicijska vrednost m omrežja (2005)	S1' (€/m)	128	stroški ostalih prod. faktorjev	S1	39.755,60 €
investicijska vrednost m omrežja (2010)	S2' (€/m)	153	stroški ostalih prod. faktorjev	S2	39.755,60 €
srednja investicijska vrednost	S'srednja	140,5	srednja vrednost	S (srednja)	39.755,60 €
razlika investicijskih vrednosti	ΔS'	25	razlika vrednosti	ΔS	0,00 €
			Delež spremembe amortizacijskega zneska v strukturi cene	0,36	
			Delež spremembe ostalih vrst stroškov v strukturi cene	0,00	
			Sprememba cene 1m³ pitne vode (Δc) v opazovanem obdobju (sprememba od višine cene v letu 2005)	0,36 €	
OBDOBJE 2010-2015					
količina prodane pitne vode v letu 2010	Q _{ks1} (m ³)	24648	dolžina omrežja (2010)	L1 (m)	11855
količina prodane pitne vode v letu 2015	Q _{ks2} (m ³)	24856	dolžina omrežja (2015)	L2 (m)	12269
srednja vrednost	Q_{ks} (srednja)	24752	srednja dolžina	L (srednja)	12062
razlika količin prodane pitne vode	ΔQ_{ks}	208	razlika dolžin	ΔL	414
investicijska vrednost m omrežja (2010)	S1' (€/m)	153	stroški ostalih prod. faktorjev	S1	39.755,60 €
investicijska vrednost m omrežja (2015)	S2' (€/m)	178	stroški ostalih prod. faktorjev	S2	39.755,60 €
srednja investicijska vrednost	S'srednja	165,5	srednja vrednost	S (srednja)	39.755,60 €
razlika investicijskih vrednosti	ΔS'	25	razlika vrednosti	ΔS	0,00 €
			Delež spremembe amortizacijskega zneska v strukturi cene	0,43	
			Delež spremembe ostalih vrst stroškov v strukturi cene	-0,01	
			Sprememba cene 1m³ pitne vode (Δc) v opazovanem obdobju (sprememba od višine cene v letu 2010)	0,42 €	
OBDOBJE 2015-2025					
količina prodane pitne vode v letu 2015	Q _{ks1} (m ³)	24856	dolžina omrežja (2015)	L1 (m)	12269
količina prodane pitne vode v letu 2025	Q _{ks2} (m ³)	25220	dolžina omrežja (2025)	L2 (m)	12269
srednja vrednost	Q_{ks} (srednja)	25038	srednja dolžina	L (srednja)	12269
razlika količin prodane pitne vode	ΔQ_{ks}	364	razlika dolžin	ΔL	0
investicijska vrednost m omrežja (2015)	S1' (€/m)	178	stroški ostalih prod. faktorjev	S1	39.755,60 €
investicijska vrednost m omrežja (2025)	S2' (€/m)	228	stroški ostalih prod. faktorjev	S2	39.755,60 €
srednja investicijska vrednost	S'srednja	203,00 €	srednja vrednost	S (srednja)	39.755,60 €
razlika investicijskih vrednosti	ΔS'	50,00 €	razlika vrednosti	ΔS	0,00 €
			Delež spremembe amortizacijskega zneska v strukturi cene	0,70	
			Delež spremembe ostalih vrst stroškov v strukturi cene	-0,02	
			Sprememba cene 1m³ pitne vode (Δc) v opazovanem obdobju (sprememba od višine cene v letu 2015)	0,68 €	

PRILOGA A/5: Relativne spremembe stroškov distribucije pitne vode v geografskem območju krajevne skupnost glede na stroške v letu 2005					
KS Adlešiči					
OBDOBJE 2005-2010					
količina prodane pitne vode v letu 2005	Qks1 (m ³)	41860	dolžina omrežja (2005)	L1 (m)	24782
količina prodane pitne vode v letu 2010	Qks2 (m ³)	41444	dolžina omrežja (2010)	L2 (m)	24782
srednja vrednost	Qks (srednja)	41652	srednja dolžina omrežja	L (srednja)	24782
razlika količin prodane pitne vode	ΔQks	-416	razlika dolžin	ΔL	0
investicijska vrednost m omrežja (2005)	S1' (€/m)	128	stroški ostalih prod. faktorjev	S1	80.192,02 €
investicijska vrednost m omrežja (2010)	S2' (€/m)	153	stroški ostalih prod. faktorjev	S2	80.192,02 €
srednja investicijska vrednost	S'srednja	140,5	srednja vrednost	S (srednja)	80.192,02 €
razlika investicijskih vrednosti	ΔS'	25	razlika vrednosti	ΔS	0,00 €
			Delež spremembe amortizacijskega zneska v strukturi cene	0,48	
			Delež spremembe ostalih vrst stroškov v strukturi cene	0,02	
			Sprememba cene 1m3 pitne vode (Δc) v opazovanem obdobju (sprememba od višine cene v letu 2005)	0,50 €	
OBDOBJE 2010-2015					
količina prodane pitne vode v letu 2010	Qks1 (m ³)	41444	dolžina omrežja (2010)	L1 (m)	24782
količina prodane pitne vode v letu 2015	Qks2 (m ³)	39988	dolžina omrežja (2015)	L2 (m)	25498
srednja vrednost	Qks (srednja)	40716	srednja dolžina	L (srednja)	25140
razlika količin prodane pitne vode	ΔQks	-1456	razlika dolžin	ΔL	716
investicijska vrednost m omrežja (2010)	S1' (€/m)	153	stroški ostalih prod. faktorjev	S1	80.192,02 €
investicijska vrednost m omrežja (2015)	S2' (€/m)	178	stroški ostalih prod. faktorjev	S2	80.192,02 €
srednja investicijska vrednost	S'srednja	165,5	srednja vrednost	S (srednja)	80.192,02 €
razlika investicijskih vrednosti	ΔS'	25	razlika vrednosti	ΔS	0,00 €
			Delež spremembe amortizacijskega zneska v strukturi cene	0,67	
			Delež spremembe ostalih vrst stroškov v strukturi cene	0,07	
			Sprememba cene 1m3 pitne vode (Δc) v opazovanem obdobju (sprememba od višine cene v letu 2010)	0,74 €	
OBDOBJE 2015-2025					
količina prodane pitne vode v letu 2015	Qks1 (m ³)	39988	dolžina omrežja (2015)	L1 (m)	25498
količina prodane pitne vode v letu 2025	Qks2 (m ³)	37180	dolžina omrežja (2025)	L2 (m)	25498
srednja vrednost	Qks (srednja)	38584	srednja dolžina	L (srednja)	25498
razlika količin prodane pitne vode	ΔQks	-2808	razlika dolžin	ΔL	0
investicijska vrednost m omrežja (2015)	S1' (€/m)	178	stroški ostalih prod. faktorjev	S1	80.192,02 €
investicijska vrednost m omrežja (2025)	S2' (€/m)	228	stroški ostalih prod. faktorjev	S2	80.192,02 €
srednja investicijska vrednost	S'srednja	203,00 €	srednja vrednost	S (srednja)	80.192,02 €
razlika investicijskih vrednosti	ΔS'	50,00 €	razlika vrednosti	ΔS	0,00 €
			Delež spremembe amortizacijskega zneska v strukturi cene	1,30	
			Delež spremembe ostalih vrst stroškov v strukturi cene	0,15	
			Sprememba cene 1m3 pitne vode (Δc) v opazovanem obdobju (sprememba od višine cene v letu 2015)	1,45 €	

PRILOGA A/6: Relativne spremembe stroškov distribucije pitne vode v geografskem območju Krajevne skupnost glede na stroške v letu 2005					
KS Griblje					
OBDOBJE 2005-2010					
količina prodane pitne vode v letu 2005	Q _{ks1} (m ³)	23140	dolžina omrežja (2005)	L1 (m)	6960
količina prodane pitne vode v letu 2010	Q _{ks2} (m ³)	23140	dolžina omrežja (2010)	L2 (m)	6960
srednja vrednost	Q_{ks} (srednja)	23140	srednja dolžina omrežja	L (srednja)	6960
razlika količin prodane pitne vode	ΔQ_{ks}	0	razlika dolžin	ΔL	0
investicijska vrednost m omrežja (2005)	S1' (€/m)	128	stroški ostalih prod. faktorjev	S1	26.284,89 €
investicijska vrednost m omrežja (2010)	S2' (€/m)	153	stroški ostalih prod. faktorjev	S2	26.284,89 €
srednja investicijska vrednost	S'srednja	140,5	srednja vrednost	S (srednja)	26.284,89 €
razlika investicijskih vrednosti	ΔS'	25	razlika vrednosti	ΔS	0,00 €
			Delež spremembe amortizacijskega zneska v strukturi cene	0,23	
			Delež spremembe ostalih vrst stroškov v strukturi cene	0,00	
			Sprememba cene 1m³ pitne vode (Δc) v opazovanem obdobju (sprememba od višine cene v letu 2005)	0,23 €	
OBDOBJE 2010-2015					
količina prodane pitne vode v letu 2010	Q _{ks1} (m ³)	23140	dolžina omrežja (2010)	L1 (m)	6960
količina prodane pitne vode v letu 2015	Q _{ks2} (m ³)	22828	dolžina omrežja (2015)	L2 (m)	9035
srednja vrednost	Q_{ks} (srednja)	22984	srednja dolžina	L (srednja)	7997,5
razlika količin prodane pitne vode	ΔQ_{ks}	-312	razlika dolžin	ΔL	2075
investicijska vrednost m omrežja (2010)	S1' (€/m)	153	stroški ostalih prod. faktorjev	S1	26.284,89 €
investicijska vrednost m omrežja (2015)	S2' (€/m)	178	stroški ostalih prod. faktorjev	S2	26.284,89 €
srednja investicijska vrednost	S'srednja	165,5	srednja vrednost	S (srednja)	26.284,89 €
razlika investicijskih vrednosti	ΔS'	25	razlika vrednosti	ΔS	0,00 €
			Delež spremembe amortizacijskega zneska v strukturi cene	0,74	
			Delež spremembe ostalih vrst stroškov v strukturi cene	0,02	
			Sprememba cene 1m³ pitne vode (Δc) v opazovanem obdobju (sprememba od višine cene v letu 2010)	0,76 €	
OBDOBJE 2015-2025					
količina prodane pitne vode v letu 2015	Q _{ks1} (m ³)	22828	dolžina omrežja (2015)	L1 (m)	9035
količina prodane pitne vode v letu 2025	Q _{ks2} (m ³)	22152	dolžina omrežja (2025)	L2 (m)	9035
srednja vrednost	Q_{ks} (srednja)	22490	srednja dolžina	L (srednja)	9035
razlika količin prodane pitne vode	ΔQ_{ks}	-676	razlika dolžin	ΔL	0
investicijska vrednost m omrežja (2015)	S1' (€/m)	178	stroški ostalih prod. faktorjev	S1	26.284,89 €
investicijska vrednost m omrežja (2025)	S2' (€/m)	228	stroški ostalih prod. faktorjev	S2	26.284,89 €
srednja investicijska vrednost	S'srednja	203,00 €	srednja vrednost	S (srednja)	26.284,89 €
razlika investicijskih vrednosti	ΔS'	50	razlika vrednosti	ΔS	0,00 €
			Delež spremembe amortizacijskega zneska v strukturi cene	0,68	
			Delež spremembe ostalih vrst stroškov v strukturi cene	0,04	
			Sprememba cene 1m³ pitne vode (Δc) v opazovanem obdobju (sprememba od višine cene v letu 2015)	0,72 €	

PRILOGA A/7: Relativne spremembe stroškov distribucije pitne vode v geografskem območju Krajevne skupnost glede na stroške v letu 2005					
KS Dragatuš					
OBDOBJE 2005-2010					
količina prodane pitne vode v letu 2005	Qks1 (m ³)	64220	dolžina omrežja (2005)	L1 (m)	24214
količina prodane pitne vode v letu 2010	Qks2 (m ³)	63856	dolžina omrežja (2010)	L2 (m)	24214
srednja vrednost	Qks (srednja)	64038	srednja dolžina omrežja	L (srednja)	24214
razlika količin prodane pitne vode	ΔQks	-364	razlika dolžin	ΔL	0
investicijska vrednost m omrežja (2005)	S1' (€/m)	128	stroški ostalih prod. faktorjev	S1	86.659,90 €
investicijska vrednost m omrežja (2010)	S2' (€/m)	153	stroški ostalih prod. faktorjev	S2	86.659,90 €
srednja investicijska vrednost	S'srednja	140,5	srednja vrednost	S (srednja)	86.659,90 €
razlika investicijskih vrednosti	ΔS'	25	razlika vrednosti	ΔS	0,00 €
			Delež spremembe amortizacijskega zneska v strukturi cene	0,30	
			Delež spremembe ostalih vrst stroškov v strukturi cene	0,00	
			Sprememba cene 1m3 pitne vode (Δc) v opazovanem obdobju (sprememba od višine cene v letu 2005)	0,30 €	
OBDOBJE 2010-2015					
količina prodane pitne vode v letu 2010	Qks1 (m ³)	63856	dolžina omrežja (2010)	L1 (m)	24214
količina prodane pitne vode v letu 2015	Qks2 (m ³)	69420	dolžina omrežja (2015)	L2 (m)	28910
srednja vrednost	Qks (srednja)	66638	srednja dolžina	L (srednja)	26562
razlika količin prodane pitne vode	ΔQks	5564	razlika dolžin	ΔL	4696
investicijska vrednost m omrežja (2010)	S1' (€/m)	153	stroški ostalih prod. faktorjev	S1	86.659,90 €
investicijska vrednost m omrežja (2015)	S2' (€/m)	178	stroški ostalih prod. faktorjev	S2	86.659,90 €
srednja investicijska vrednost	S'srednja	165,5	srednja vrednost	S (srednja)	86.659,90 €
razlika investicijskih vrednosti	ΔS'	25	razlika vrednosti	ΔS	0,00 €
			Delež spremembe amortizacijskega zneska v strukturi cene	0,49	
			Delež spremembe ostalih vrst stroškov v strukturi cene	-0,11	
			Sprememba cene 1m3 pitne vode (Δc) v opazovanem obdobju (sprememba od višine cene v letu 2010)	0,38 €	
OBDOBJE 2015-2025					
količina prodane pitne vode v letu 2015	Qks1 (m ³)	69420	dolžina omrežja (2015)	L1 (m)	28910
količina prodane pitne vode v letu 2025	Qks2 (m ³)	69784	dolžina omrežja (2025)	L2 (m)	28910
srednja vrednost	Qks (srednja)	69602	srednja dolžina	L (srednja)	28910
razlika količin prodane pitne vode	ΔQks	364	razlika dolžin	ΔL	0
investicijska vrednost m omrežja (2015)	S1' (€/m)	178	stroški ostalih prod. faktorjev	S1	86.659,90 €
investicijska vrednost m omrežja (2025)	S2' (€/m)	228	stroški ostalih prod. faktorjev	S2	86.659,90 €
srednja investicijska vrednost	S'srednja	203	srednja vrednost	S (srednja)	86.659,90 €
razlika investicijskih vrednosti	ΔS'	50	razlika vrednosti	ΔS	0,00 €
			Delež spremembe amortizacijskega zneska v strukturi cene	0,62	
			Delež spremembe ostalih vrst stroškov v strukturi cene	-0,01	
			Sprememba cene 1m3 pitne vode (Δc) v opazovanem obdobju (sprememba od višine cene v letu 2015)	0,61 €	

PRILOGA A/8: Relativne spremembe stroškov distribucije pitne vode v geografskem območju Krajevne skupnost glede na stroške v letu 2005					
KS Butoraj					
OBDOBJE 2005-2010					
količina prodane pitne vode v letu 2005	Q _{ks1} (m ³)	10972	dolžina omrežja (2005)	L1 (m)	3003
količina prodane pitne vode v letu 2010	Q _{ks2} (m ³)	10608	dolžina omrežja (2010)	L2 (m)	3003
srednja vrednost	Q_{ks} (srednja)	10790	srednja dolžina omrežja	L (srednja)	3003
razlika količin prodane pitne vode	ΔQ_{ks}	-364	razlika dolžin	ΔL	0
investicijska vrednost m omrežja (2005)	S1' (€/m)	128	stroški ostalih prod. faktorjev	S1	11.671,37 €
investicijska vrednost m omrežja (2010)	S2' (€/m)	153	stroški ostalih prod. faktorjev	S2	11.671,37 €
srednja investicijska vrednost	S'srednja	140,5	srednja vrednost	S (srednja)	11.671,37 €
razlika investicijskih vrednosti	ΔS'	25	razlika vrednosti	ΔS	0,00 €
		Delež spremembe amortizacijskega zneska v strukturi cene		0,25	
		Delež spremembe ostalih vrst stroškov v strukturi cene		0,04	
		Sprememba cene 1m³ pitne vode (Δc) v opazovanem obdobju (sprememba od višine cene v letu 2005)		0,29 €	
OBDOBJE 2010-2015					
količina prodane pitne vode v letu 2010	Q _{ks1} (m ³)	10608	dolžina omrežja (2010)	L1 (m)	3003
količina prodane pitne vode v letu 2015	Q _{ks2} (m ³)	10452	dolžina omrežja (2015)	L2 (m)	3003
srednja vrednost	Q_{ks} (srednja)	10530	srednja dolžina	L (srednja)	3003
razlika količin prodane pitne vode	ΔQ_{ks}	-156	razlika dolžin	ΔL	0
investicijska vrednost m omrežja (2010)	S1' (€/m)	153	stroški ostalih prod. faktorjev	S1	11.671,37 €
investicijska vrednost m omrežja (2015)	S2' (€/m)	178	stroški ostalih prod. faktorjev	S2	11.671,37 €
srednja investicijska vrednost	S'srednja	165,5	srednja vrednost	S (srednja)	11.671,37 €
razlika investicijskih vrednosti	ΔS'	25	razlika vrednosti	ΔS	0,00 €
		Delež spremembe amortizacijskega zneska v strukturi cene		0,24	
		Delež spremembe ostalih vrst stroškov v strukturi cene		0,01	
		Sprememba cene 1m³ pitne vode (Δc) v opazovanem obdobju (sprememba od višine cene v letu 2010)		0,25 €	
OBDOBJE 2015-2025					
količina prodane pitne vode v letu 2015	Q _{ks1} (m ³)	10452	dolžina omrežja (2015)	L1 (m)	3003
količina prodane pitne vode v letu 2025	Q _{ks2} (m ³)	10140	dolžina omrežja (2025)	L2 (m)	3003
srednja vrednost	Q_{ks} (srednja)	10296	srednja dolžina	L (srednja)	3003
razlika količin prodane pitne vode	ΔQ_{ks}	-312	razlika dolžin	ΔL	0
investicijska vrednost m omrežja (2015)	S1' (€/m)	178	stroški ostalih prod. faktorjev	S1	11.671,37 €
investicijska vrednost m omrežja (2025)	S2' (€/m)	228	stroški ostalih prod. faktorjev	S2	11.671,37 €
srednja investicijska vrednost	S'srednja	203	srednja vrednost	S (srednja)	11.671,37 €
razlika investicijskih vrednosti	ΔS'	50	razlika vrednosti	ΔS	0,00 €
		Delež spremembe amortizacijskega zneska v strukturi cene		0,50	
		Delež spremembe ostalih vrst stroškov v strukturi cene		0,03	
		Sprememba cene 1m³ pitne vode (Δc) v opazovanem obdobju (sprememba od višine cene v letu 2015)		0,53 €	

PRILOGA A/9: Relativne spremembe stroškov distribucije pitne vode v geografskem območju Krajevne skupnost glede na stroške v letu 2005					
KS Vinica					
OBDOBJE 2005-2010					
količina prodane pitne vode v letu 2005	Qks1 (m ³)	89804	dolžina omrežja (2005)	L1 (m)	38849
količina prodane pitne vode v letu 2010	Qks2 (m ³)	86996	dolžina omrežja (2010)	L2 (m)	38849
srednja vrednost	Qks (srednja)	88400	srednja dolžina omrežja	L (srednja)	38849
razlika količin prodane pitne vode	ΔQks	-2808	razlika dolžin	ΔL	0
investicijska vrednost m omrežja (2005)	S1' (€/m)	128	stroški ostalih prod. faktorjev	S1	133.637,16 €
investicijska vrednost m omrežja (2010)	S2' (€/m)	153	stroški ostalih prod. faktorjev	S2	133.637,16 €
srednja investicijska vrednost	S'srednja	140,5	srednja vrednost	S (srednja)	133.637,16 €
razlika investicijskih vrednosti	ΔS'	25	razlika vrednosti	ΔS	0,00 €
			Delež spremembe amortizacijskega zneska v strukturi cene	0,39	
			Delež spremembe ostalih vrst stroškov v strukturi cene	0,05	
			Sprememba cene 1m3 pitne vode (Δc) v opazovanem obdobju (sprememba od višine cene v letu 2005)	0,44 €	
OBDOBJE 2010-2015					
količina prodane pitne vode v letu 2010	Qks1 (m ³)	86996	dolžina omrežja (2010)	L1 (m)	38849
količina prodane pitne vode v letu 2015	Qks2 (m ³)	93132	dolžina omrežja (2015)	L2 (m)	44910
srednja vrednost	Qks (srednja)	90064	srednja dolžina	L (srednja)	41879,5
razlika količin prodane pitne vode	ΔQks	6136	razlika dolžin	ΔL	6061
investicijska vrednost m omrežja (2010)	S1' (€/m)	153	stroški ostalih prod. faktorjev	S1	133.637,16 €
investicijska vrednost m omrežja (2015)	S2' (€/m)	178	stroški ostalih prod. faktorjev	S2	133.637,16 €
srednja investicijska vrednost	S'srednja	165,5	srednja vrednost	S (srednja)	133.637,16 €
razlika investicijskih vrednosti	ΔS'	25	razlika vrednosti	ΔS	0,00 €
			Delež spremembe amortizacijskega zneska v strukturi cene	0,53	
			Delež spremembe ostalih vrst stroškov v strukturi cene	-0,10	
			Sprememba cene 1m3 pitne vode (Δc) v opazovanem obdobju (sprememba od višine cene v letu 2010)	0,43 €	
OBDOBJE 2015-2025					
količina prodane pitne vode v letu 2015	Qks1 (m ³)	93132	dolžina omrežja (2015)	L1 (m)	45419
količina prodane pitne vode v letu 2025	Qks2 (m ³)	89596	dolžina omrežja (2025)	L2 (m)	45419
srednja vrednost	Qks (srednja)	91364	srednja dolžina	L (srednja)	45419
razlika količin prodane pitne vode	ΔQks	-3536	razlika dolžin	ΔL	0
investicijska vrednost m omrežja (2015)	S1' (€/m)	178	stroški ostalih prod. faktorjev	S1	133.637,16 €
investicijska vrednost m omrežja (2025)	S2' (€/m)	228	stroški ostalih prod. faktorjev	S2	133.637,16 €
srednja investicijska vrednost	S'srednja	203	srednja vrednost	S (srednja)	133.637,16 €
razlika investicijskih vrednosti	ΔS'	50	razlika vrednosti	ΔS	0,00 €
			Delež spremembe amortizacijskega zneska v strukturi cene	0,87	
			Delež spremembe ostalih vrst stroškov v strukturi cene	0,06	
			Sprememba cene 1m3 pitne vode (Δc) v opazovanem obdobju (sprememba od višine cene v letu 2015)	0,93 €	

PRILOGA A/10: Relativne spremembe stroškov distribucije pitne vode v geografskem območju Krajevne skupnost glede na stroške v letu 2005					
KS Petrova vas					
OBDOBJE 2005-2010					
količina prodane pitne vode v letu 2005	Q _{ks1} (m ³)	46436	dolžina omrežja (2005)	L1 (m)	12681
količina prodane pitne vode v letu 2010	Q _{ks2} (m ³)	48308	dolžina omrežja (2010)	L2 (m)	12681
srednja vrednost	Q_{ks} (srednja)	47372	srednja dolžina omrežja	L (srednja)	12681
razlika količin prodane pitne vode	ΔQ_{ks}	1872	razlika dolžin	ΔL	0
investicijska vrednost m omrežja (2005)	S1' (€/m)	128	stroški ostalih prod. faktorjev	S1	49.262,90 €
investicijska vrednost m omrežja (2010)	S2' (€/m)	153	stroški ostalih prod. faktorjev	S2	49.262,90 €
srednja investicijska vrednost	S'srednja	140,5	srednja vrednost	S (srednja)	49.262,90 €
razlika investicijskih vrednosti	ΔS'	25	razlika vrednosti	ΔS	0,00 €
		Delež spremembe amortizacijskega zneska v strukturi cene		0,16	
		Delež spremembe ostalih vrst stroškov v strukturi cene		-0,04	
		Sprememba cene 1m³ pitne vode (Δc) v opazovanem obdobju (sprememba od višine cene v letu 2005)		0,12 €	
OBDOBJE 2010-2015					
količina prodane pitne vode v letu 2010	Q _{ks1} (m ³)	48308	dolžina omrežja (2010)	L1 (m)	12681
količina prodane pitne vode v letu 2015	Q _{ks2} (m ³)	51272	dolžina omrežja (2015)	L2 (m)	13051
srednja vrednost	Q_{ks} (srednja)	49790	srednja dolžina	L (srednja)	12866
razlika količin prodane pitne vode	ΔQ_{ks}	2964	razlika dolžin	ΔL	370
investicijska vrednost m omrežja (2010)	S1' (€/m)	153	stroški ostalih prod. faktorjev	S1	49.262,90 €
investicijska vrednost m omrežja (2015)	S2' (€/m)	178	stroški ostalih prod. faktorjev	S2	49.262,90 €
srednja investicijska vrednost	S'srednja	165,5	srednja vrednost	S (srednja)	49.262,90 €
razlika investicijskih vrednosti	ΔS'	25	razlika vrednosti	ΔS	0,00 €
		Delež spremembe amortizacijskega zneska v strukturi cene		0,16	
		Delež spremembe ostalih vrst stroškov v strukturi cene		-0,06	
		Sprememba cene 1m³ pitne vode (Δc) v opazovanem obdobju (sprememba od višine cene v letu 2010)		0,10 €	
OBDOBJE 2015-2025					
količina prodane pitne vode v letu 2015	Q _{ks1} (m ³)	51272	dolžina omrežja (2015)	L1 (m)	13052
količina prodane pitne vode v letu 2025	Q _{ks2} (m ³)	57200	dolžina omrežja (2025)	L2 (m)	13052
srednja vrednost	Q_{ks} (srednja)	54236	srednja dolžina	L (srednja)	13052
razlika količin prodane pitne vode	ΔQ_{ks}	5928	razlika dolžin	ΔL	0
investicijska vrednost m omrežja (2015)	S1' (€/m)	178	stroški ostalih prod. faktorjev	S1	49.262,90 €
investicijska vrednost m omrežja (2025)	S2' (€/m)	228	stroški ostalih prod. faktorjev	S2	49.262,90 €
srednja investicijska vrednost	S'srednja	203	srednja vrednost	S (srednja)	49.262,90 €
razlika investicijskih vrednosti	ΔS'	50	razlika vrednosti	ΔS	0,00 €
		Delež spremembe amortizacijskega zneska v strukturi cene		0,20	
		Delež spremembe ostalih vrst stroškov v strukturi cene		-0,10	
		Sprememba cene 1m³ pitne vode (Δc) v opazovanem obdobju (sprememba od višine cene v letu 2015)		0,10 €	

PRILOGA A/11: Relativne spremembe stroškov distribucije pitne vode v geografskem območju Krajevne skupnosti glede na stroške v letu 2005					
KS Sinji Vrh					
V OBDOBJU 2005-2010 vodo-oskrbni sistem v Krajevni skupnosti, še ni obratoval					
OBDOBJE 2010-2015					
količina prodane pitne vode v letu 2010	Qks1 (m ³)	8892	dolžina omrežja (2010)	L1 (m)	12558
količina prodane pitne vode v letu 2015	Qks2 (m ³)	7436	dolžina omrežja (2015)	L2 (m)	12558
srednja vrednost	Qks (srednja)	8164	srednja dolžina	L (srednja)	12558
razlika količin prodane pitne vode	ΔQks	-1456	razlika dolžin	ΔL	0
investicijska vrednost m omrežja (2010)	S1' (€/m)	153	stroški ostalih prod. faktorjev	S1	47.567,70 €
investicijska vrednost m omrežja (2015)	S2' (€/m)	178	stroški ostalih prod. faktorjev	S2	47.567,70 €
srednja investicijska vrednost	S'srednja	165,5	srednja vrednost	S (srednja)	47.567,70 €
razlika investicijskih vrednosti	ΔS'	25	razlika vrednosti	ΔS	0,00 €
	Delež spremembe amortizacijskega zneska v strukturi cene			2,54	
	Delež spremembe ostalih vrst stroškov v strukturi cene			1,04	
	Sprememba cene 1m³ pitne vode (Δc) v opazovanem obdobju (sprememba od višine cene v letu 2010)			3,58 €	
OBDOBJE 2015-2025					
količina prodane pitne vode v letu 2015	Qks1 (m ³)	7436	dolžina omrežja (2015)	L1 (m)	12558
količina prodane pitne vode v letu 2025	Qks2 (m ³)	4472	dolžina omrežja (2025)	L2 (m)	12558
srednja vrednost	Qks (srednja)	5954	srednja dolžina	L (srednja)	12558
razlika količin prodane pitne vode	ΔQks	-2964	razlika dolžin	ΔL	0
investicijska vrednost m omrežja (2015)	S1' (€/m)	178	stroški ostalih prod. faktorjev	S1	47.567,70 €
investicijska vrednost m omrežja (2025)	S2' (€/m)	228	stroški ostalih prod. faktorjev	S2	47.567,70 €
srednja investicijska vrednost	S'srednja	203	srednja vrednost	S (srednja)	47.567,70 €
razlika investicijskih vrednosti	ΔS'	50	razlika vrednosti	ΔS	0,00 €
	Delež spremembe amortizacijskega zneska v strukturi cene			9,65	
	Delež spremembe ostalih vrst stroškov v strukturi cene			3,98	
	Sprememba cene 1m³ pitne vode (Δc) v opazovanem obdobju (sprememba od višine cene v letu 2015)			13,63 €	

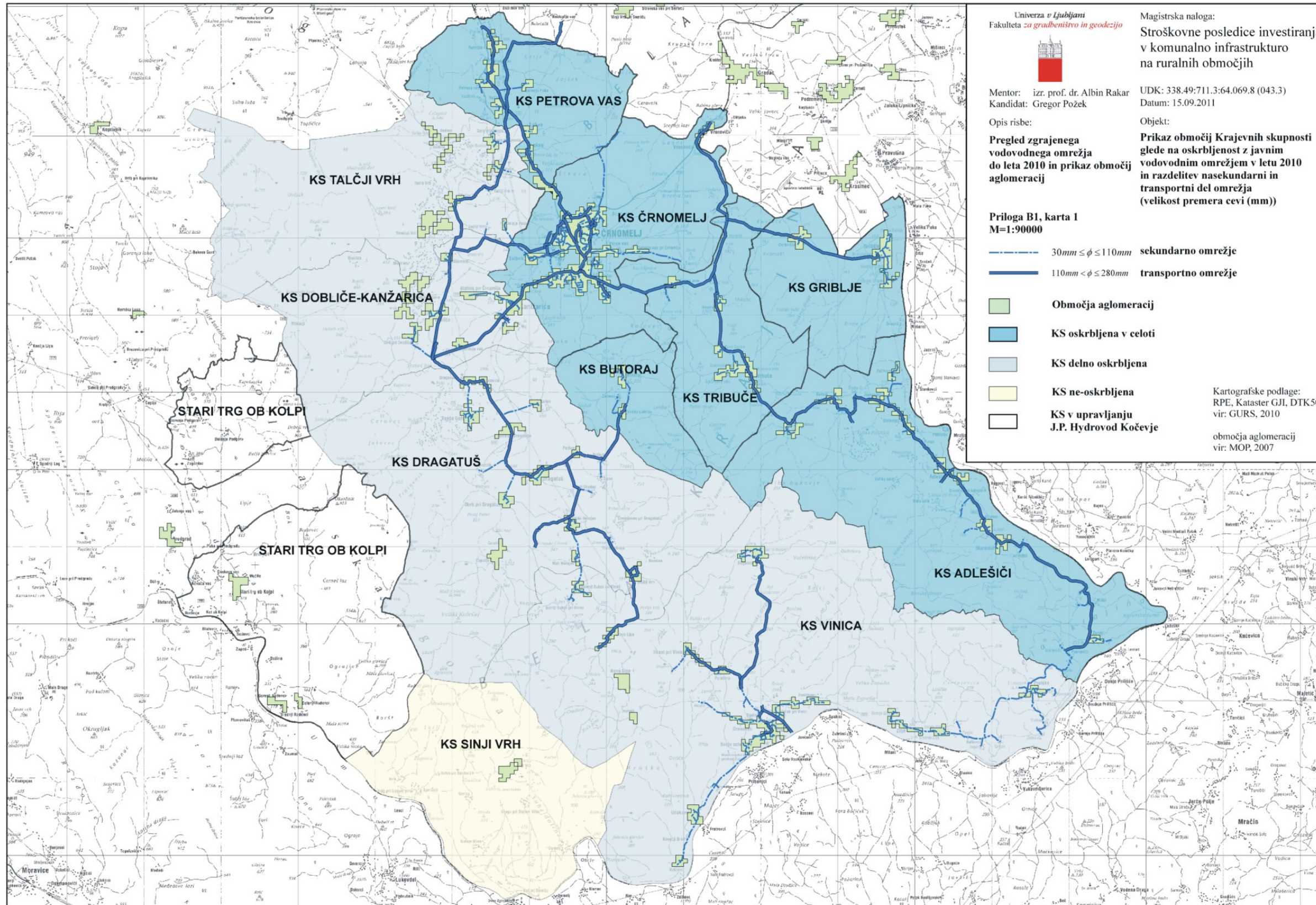
PRILOGA B: PREGLEDNE KARTE VODOVODNEGA OMREŽJA V POSAMEZNIH KRAJEVNIH SKUPNOSTIH OBČINE ČRNOMELJ

Priloga B1: Kartografski pregled zgrajenega vodovodnega omrežja do leta 2010, pregled krajevnih skupnosti glede na stopnjo oskrbljenosti z vodo v sklopu obvezne gospodarske javne službe in prikaz območij aglomeracij na območju občine Črnomelj (karta 1)

Priloga B2: Pregled zgrajenega vodovodnega omrežja do leta 2010 in pregled predvidenih novih investicij v vodovodno infrastrukturo, s pomočjo katerih bi do leta 2015 opremili vsa naselja v občini, ki spadajo v območja določenih aglomeracij (karta 2)

Priloga B3: Pregled zgrajenega vodovodnega omrežja do leta 2010 in pregled v celoti amortiziranega vodovodnega omrežja ter razdelitev na sekundarno in transportno funkcijo v celoti amortiziranega omrežja (karta 3)

Priloga B4: Pregled višin dela subvencioniranih stroškov v posameznih krajevnih skupnostih v občini Črnomelj (podatki iz preglednice št. 20).



Univerza v Ljubljani
Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo



Mentor: izr. prof. dr. Albin Rakar
Kandidat: Gregor Požek

Opis risbe:

Pregled zgrajenega vodovodnega omrežja do leta 2010 in prikaz območij aglomeracij

Priloga B1, karta 1
M=1:90000

- $30\text{mm} \leq \phi \leq 110\text{mm}$ sekundarno omrežje
- $110\text{mm} < \phi \leq 280\text{mm}$ transportno omrežje

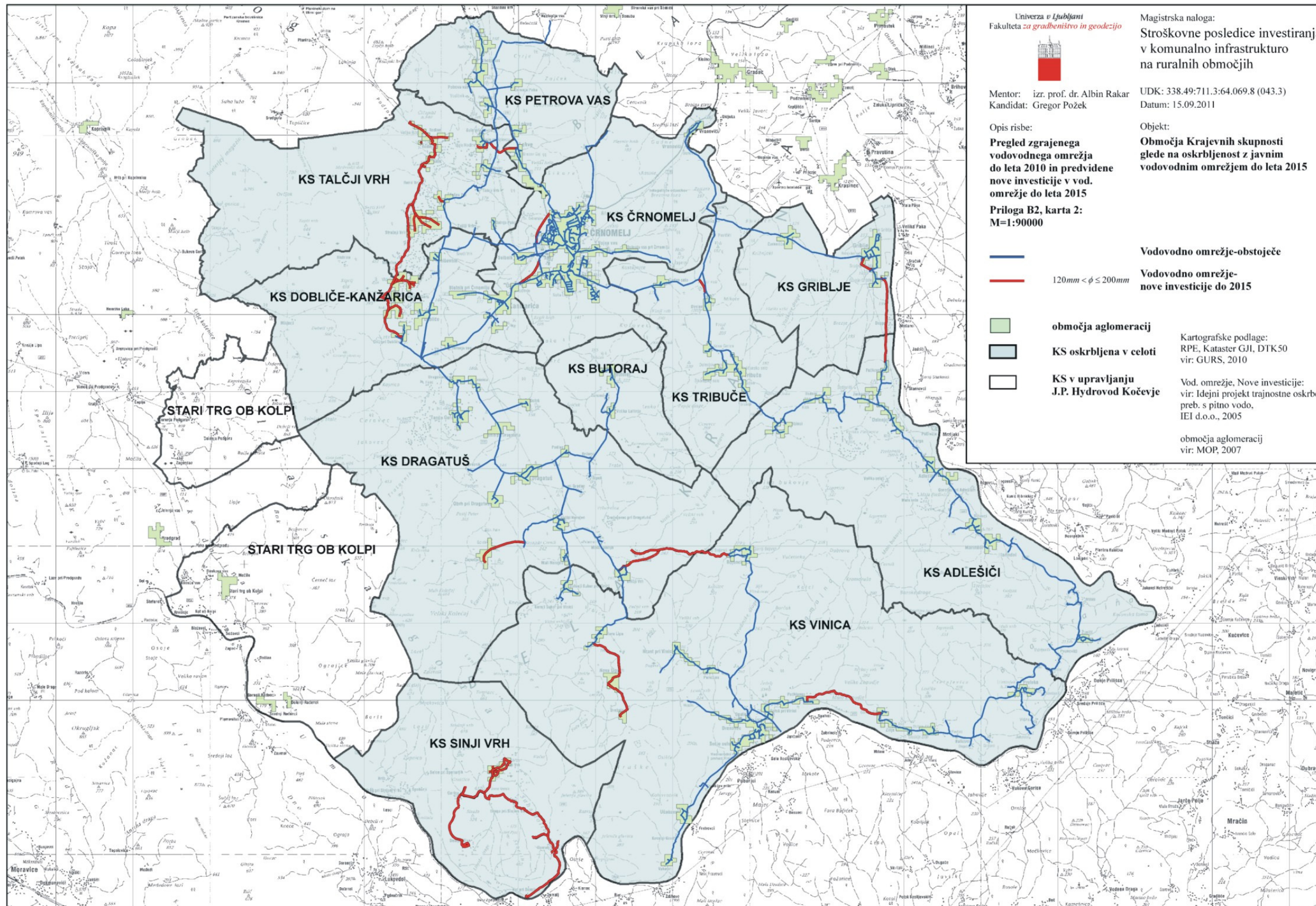
- Območja aglomeracij
- KS oskrbljena v celoti
- KS delno oskrbljena
- KS ne-oskrbljena
- KS v upravljanju J.P. Hydrovod Kočevje

Magistrska naloga:
Stroškovne posledice investiranja v komunalno infrastrukturo na ruralnih območjih

UDK: 338.49:711.3:64.069.8 (043.3)
Datum: 15.09.2011

Objekt:
Prikaz območij Krajevnih skupnosti glede na oskrbljenost z javnim vodovodnim omrežjem v letu 2010 in razdelitev nasekundarni in transportni del omrežja (velikost premera cevi (mm))

Kartografske podlage:
RPE, Kataster GJI, DTK50
vir: GURS, 2010
območja aglomeracij
vir: MOP, 2007



Univerza v Ljubljani
Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo



Mentor: izr. prof. dr. Albin Rakar
Kandidat: Gregor Požek

Opis risbe:
Pregled zgrajenega vodovodnega omrežja do leta 2010 in predvidene nove investicije v vod. omrežje do leta 2015
Priloga B2, karta 2:
M=1:90000

Magistrska naloga:
Stroškovne posledice investiranja v komunalno infrastrukturo na ruralnih območjih

UDK: 338.49:711.3:64.069.8 (043.3)
Datum: 15.09.2011

Objekt:
Območja Krajevnih skupnosti glede na oskrbljenost z javnim vodovodnim omrežjem do leta 2015

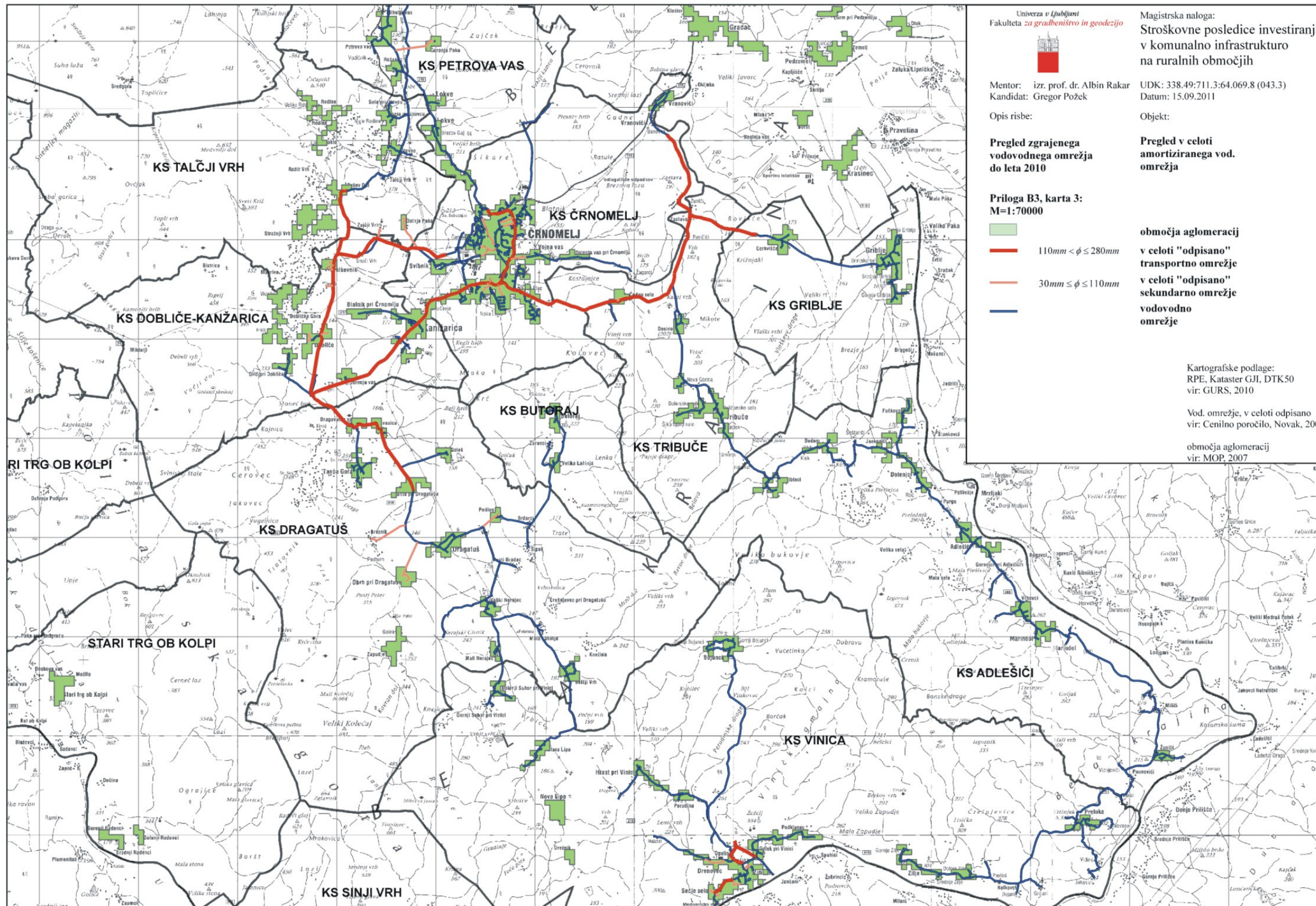
— Vodovodno omrežje-obstoječe
— 120mm $\phi \le 200\text{mm}$ Vodovodno omrežje-nove investicije do 2015

■ območja aglomeracij
■ KS oskrbljena v celoti
□ KS v upravljanju J.P. Hydrovod Kočevje

Kartografske podlage:
RPE, Kataster GJI, DTK50
vir: GURS, 2010

Vod. omrežje, Nove investicije:
vir: Idejni projekt trajnostne oskrbe preb. s pitno vodo, IEI d.o.o., 2005

območja aglomeracij
vir: MOP, 2007



Univerza v Ljubljani
Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo



Mentor: izr. prof. dr. Albin Rakar
Kandidat: Gregor Požek

Opis risbe:

Pregled zgrajenega
vodovodnega omrežja
do leta 2010

Priloga B3, karta 3:
M=1:70000

- območja aglomeracij
- 110mm ϕ \leq 280mm
- 30mm ϕ \leq 110mm
- sekundarno omrežje

Magistrska naloga:
Stroškovne posledice investiranja
v komunalno infrastrukturo
na ruralnih območjih

UDK: 338.49:711.3:64.069.8 (043.3)
Datum: 15.09.2011

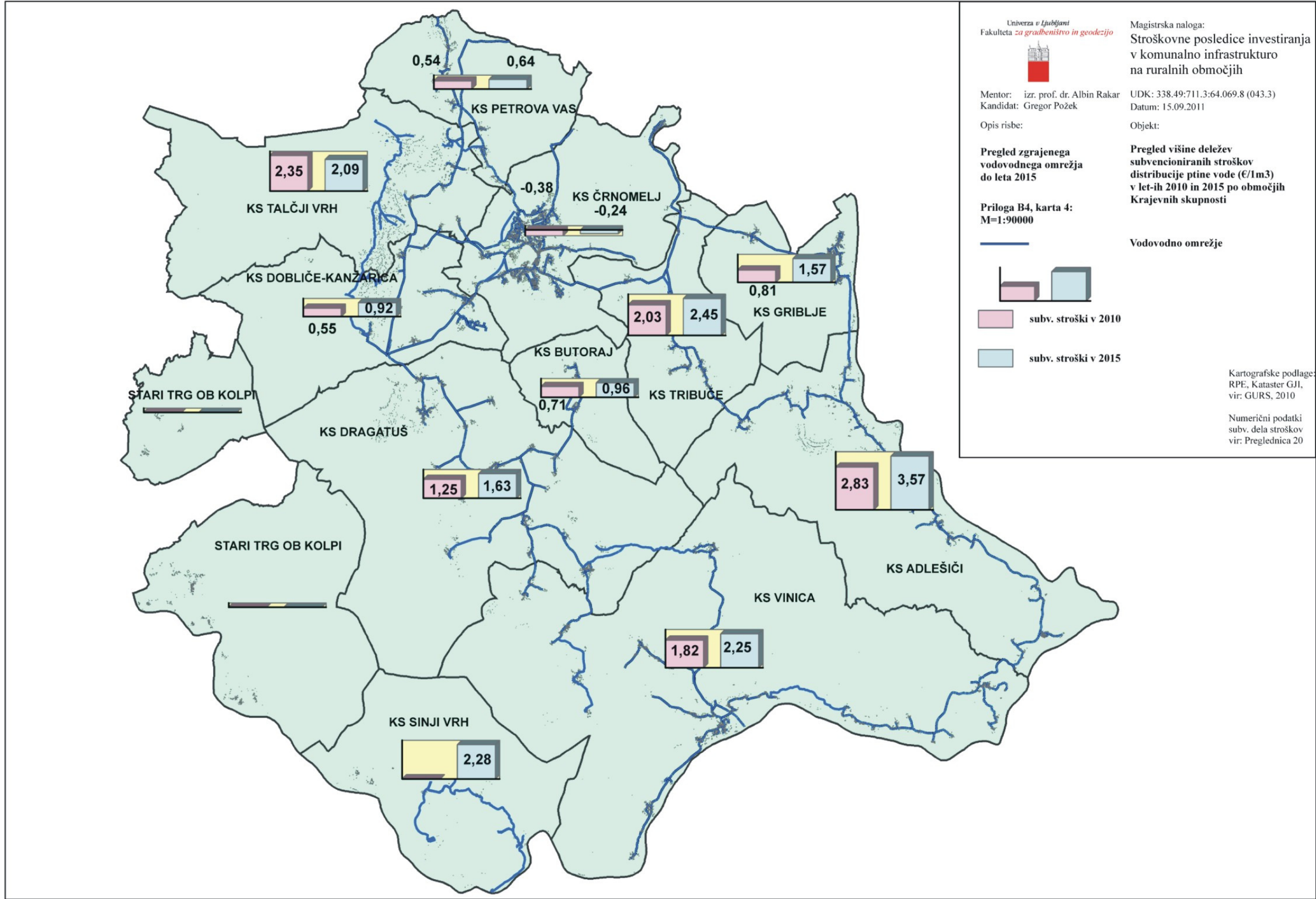
Objekt:

Pregled v celoti
amortiziranega vod.
omrežja

Kartografske podlage:
RPE, Kataster GJI, DTK50
vir: GURS, 2010

Vod. omrežje, v celoti odpisano
vir: Cenilno poročilo, Novak, 2003

območja aglomeracij
vir: MOP, 2007



Univerza v Ljubljani
Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo



Mentor: izr. prof. dr. Albin Rakar
Kandidat: Gregor Požek

Opis risbe:

Pregled zgrajenega vodovodnega omrežja do leta 2015

Priloga B4, karta 4:
M=1:90000



subv. stroški v 2010

subv. stroški v 2015

Magistrska naloga:
Stroškovne posledice investiranja v komunalno infrastrukturo na ruralnih območjih

UDK: 338.49:711.3:64.069.8 (043.3)
Datum: 15.09.2011

Objekt:

Pregled višine deležev subvencioniranih stroškov distribucije pitne vode (€/1m³) v letih 2010 in 2015 po območjih Krajevnih skupnosti

Vodovodno omrežje

Kartografske podlage:
RPE, Kataster GJI,
vir: GURS, 2010

Numerični podatki subv. dela stroškov
vir: Preglednica 20