

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

MAGISTRSKO DELO

MARKO NARALOČNIK

IZJAVA

Študent Marko Naraločnik izjavljam, da sem avtor tega magistrskega dela, ki sem ga napisal pod mentorstvom dr. Mateja Lahovnika in skladno s 1. odstavkom 21. člena Zakona o avtorskih in sorodnih pravicah dovolim objavo magistrskega dela na fakultetnih spletnih straneh.

Ljubljana, dne 22.06.2004

Podpis: _____

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

MAGISTRSKO DELO

**ANALIZA PRIVLAČNOSTI PANOGE IZGRADNJA ČISTILNIH
NAPRAV ZA ODPADNE VODE V SLOVENIJI**

LJUBLJANA, JUNIJ 2004

MARKO NARALOČNIK

KAZALO VSEBINE:

1	UVOD	1
1.1	NAMEN IN CILJI MAGISTRSKEGA DELA	3
1.2	METODOLOGIJA MAGISTRSKEGA DELA	5
1.3	POMEN POZNAVANJA PANOGE IZGRADNJA ČISTILNIH NAPRAV IN ANALIZE PRIVLAČNOSTI PANOGE	7
2	OKOLJSKA ZAKONODAJA	9
2.1	OKOLJSKA ZAKONODAJA EU	9
2.1.1	<i>OKOLJSKA ZAKONODAJA EU S PODROČJA VODA</i>	10
2.2	OKOLJSKA ZAKONODAJA SLOVENIJE	14
2.2.1	<i>OKOLJSKA ZAKONODAJA S PODROČJA ZBIRANJA, ODVAJANJA IN ČIŠČENJA ODPADNIH VODA</i>	15
2.2.2	<i>IZVAJANJE OKOLJSKE POLITIKE NA PODROČJU VODA</i>	17
2.2.2.1	KOMUNALNE ODPADNE VODE	19
2.2.2.2	TEHNOLOŠKE ODPADNE VODE	20
2.2.2.3	MEŠANE ODPADNE VODE	20
2.3	INSTRUMENTI OKOLJSKE POLITIKE	20
2.3.1	<i>INSTRUMENTI ZAKONSKE REGULATIVE</i>	21
2.3.2	<i>EKONOMSKI INSTRUMENTI</i>	22
2.3.3	<i>SAMOREGULACIJSKI INSTRUMENTI</i>	23
2.3.4	<i>INSTITUCIONALNI MEHANIZEM</i>	24
2.3.5	<i>INSTRUMENTI OKOLJSKE POLITIKE SLOVENIJE NA PODROČJU ODPADNIH VODA</i>	24
2.3.5.1	INSTRUMENTI ZAKONSKE REGULATIVE	25
2.3.5.2	TAKSA ZA OBREMENJEVANJE VODA KOT EKONOMSKI INSTRUMENT	26
3	OPREDELITEV PANOGE IZGRADNJA ČISTILNIH NAPRAV ZA ODPADNE VODE	29
3.1	STANJE VODA V SLOVENIJI	29
3.2	ČISTILNE NAPRAVE ZA ODPADNE VODE	31
3.2.1	<i>VRSTE ČISTILNIH NAPRAV</i>	32
3.2.1.1	KOMUNALNE ČISTILNE NAPRAVE	33
3.2.1.2	INDUSTRIJSKE ČISTILNE NAPRAVE	33

3.2.1.3	SKUPNE ČISTILNE NAPRAVE	34
3.2.2	STOPNJE ČIŠČENJA ODPADNIH VODA	35
3.2.2.1	PRIMARNO ČIŠČENJE ODPADNE VODE	35
3.2.2.2	SEKUNDARNO ČIŠČENJE ODPADNE VODE	36
3.2.2.3	TERCIARNO ČIŠČENJE ODPADNE VODE	38
3.2.3	OBDELAVA NASTALEGA BLATA	39
3.2.4	SPREMLJANJE ONESNAŽENOSTI VODA IN MERJENJE UČINKOV ČIŠČENJA NA ČISTILNIH NAPRAVAH	39
3.2.5	POTEK NAČRTOVANJA IN IZGRADNJE ČISTILNE NAPRAVE	41
3.3	POSLOVNO OKOLJE PANOGE IZGRADNJA ČISTILNIH NAPRAV.....	43
3.3.1	ZAINTERESIRANA JAVNOST	43
3.3.2	DRŽAVA	43
3.3.3	IZVAJALCI	44
3.3.4	INVESTITORJI	44
4	FINANCIRANJE IZGRADNJE ČISTILNIH NAPRAV.....	45
4.1	ZNAČILNOSTI INVESTICIJSKEGA OKOLJA V PANOGI IZGRADNJA ČISTILNIH NAPRAV V SLOVENIJI	45
4.1.1	FINANCIRANJE PROJEKTOV KOMUNALNE INFRASTRUKTURE IN IZGRADNJE KOMUNALNIH ČISTILNIH NAPRAV.....	46
4.1.2	FINANCIRANJE IZGRADNJE INDUSTRIJSKIH ČISTILNIH NAPRAV.....	48
4.2	VIRI FINANČNIH SREDSTEV	48
4.2.1	SREDSTVA LOKALNIH SKUPNOSTI IN SREDSTVA DRŽAVNEGA PRORAČUNA	49
4.2.2	PRENOS SREDSTEV OKOLJSKIH TAKS	49
4.2.3	EVROPSKI SKLADI	50
4.2.3.1	PHARE	51
4.2.3.2	ISPA	52
4.2.3.3	KOHEZIJSKI SKLAD	53
4.2.4	SREDSTVA EKO SKLADA	54
4.2.5	SREDSTVA MEDNARODNIH IN DOMAČIH FINANČNIH INSTITUCIJ	55
4.2.5.1	EVROPSKA INVESTICIJSKA BANKA (EIB)	56

4.2.5.2	EVROPSKA BANKA ZA OBNOVO IN RAZVOJ (EBRD)	56
4.2.5.3	SVETOVNA BANKA	59
4.2.5.4	OSTALI VIRI	59
4.2.6	SREDSTVA ZASEBNIH DRUŽB IN FIZIČNIH OSEB	60
4.2.7	EKOLOŠKE REZERVACIJE	60
4.2.8	VKLJUČEVANJE ZASEBNEGA SEKTORJA V JAVNI SEKTOR	61
4.2.8.1	OBLIKE VKLJUČEVANJA ZASEBNEGA KAPITALA V JAVNI SEKTOR	62
4.2.8.2	PRIMER BOT PROJEKTA ZA ČISTILNO NAPRAVO MARIBOR	64
4.2.9	POVIŠANJE CEN JAVNIH KOMUNALNIH STORITEV	66
5	STRUKTURNA ANALIZA PANOGE IZGRADNJA ČISTILNIH NAPRAV V SLOVENIJI	66
5.1	NEVARNOST VSTOPA NOVIH KONKURENTOV	68
5.1.1	VSTOPNE OVIRE	69
5.1.1.1	EKONOMIJA OBSEGA	69
5.1.1.2	STOPNJA DIFERENCIACIJE IZDELKOV	71
5.1.1.3	ZAHTEVE PO KAPITALU	72
5.1.1.4	DOSTOP DO PRODAJNIH POTI	73
5.1.1.5	STROŠKI ZAMENJAVE DOBAVITELJA	74
5.1.1.6	STROŠKOVNE PREDNOSTI, NEODVISNE OD EKONOMIJE OBSEGA	74
5.1.1.7	PRIČAKOVAN ODZIV KONKURENTOV	76
5.1.1.8	DRŽAVNE OMEJITVE	77
5.2	TEKMOVALNOST OBSTOJEČIH KONKURENTOV	77
5.2.1	DEJAVNIKI TEKMOVALNOSTI	78
5.2.1.1	ŠTEVILČNOST ENAKOVREDNIH KONKURENTOV	78
5.2.1.2	STOPNJA RASTI PANOGE	79
5.2.1.3	FIKSNi STROŠKI IN STROŠKI ZALOG	79
5.2.1.4	STOPNJA DIFERENCIACIJE IZDELKOV	80
5.2.1.5	STOPNIČNO POVEČEVANJE KAPACITET	81
5.2.1.6	STRUKTURA KONKURENTOV	81
5.2.1.7	POSEBEN STRATEŠKI INTERES	82
5.2.1.8	IZSTOPNE OVIRE	82

5.2.2	SPREMINJANJE STOPNJE TEKMOVALNOSTI	83
5.3	PRITISK NADOMESTKOV	84
5.4	POGAJALSKA MOČ KUPCEV	84
5.4.1	ŠTEVILČNOST KUPCEV	84
5.4.2	OBSEG PRODAJE PRI POSAMEZNEM KUPCU	85
5.4.3	STOPNJA DIFERENCIACIJE IN STANDARDIZACIJA IZDELEKA ...	85
5.4.4	STROŠKI ZAMENJAVE IZDELKA	85
5.4.5	VELIKOST DOBIČKA KUPCEV	86
5.4.6	NEVARNOST VERTIKALNE INTEGRACIJE »NAZAJ«	86
5.4.7	VPLIV IZDELKA NA KAKOVOST IZDELKA KUPCA	87
5.4.8	INFORMIRANOST KUPCEV	87
5.5	POGAJALSKA MOČ DOBAVITELJEV	88
5.5.1	ŠTEVILČNOST DOBAVITELJEV	88
5.5.2	STOPNJA DIFERENCIACIJE IZDELKOV	88
5.5.3	OBSTOJ NADOMESTKOV	88
5.5.4	POMEMBNOST KUPCEV ZA DOBAVITELJA	89
5.5.5	POMEMBNOST IZDELKA V PROIZVODNEM PROCESU KUPCA ...	89
5.5.6	NEVARNOST VERTIKALNE INTEGRACIJE »NAPREJ«	90
5.6	VPLIV OSTALIH DELEŽNIKOV	90
5.7	SKUPNA OCENA PRIVLAČNOSTI PANOGE IZGRADNJE ČISTILNIH NAPRAV V SLOVENIJI	92
6	SKLEPNI DEL MAGISTRSKEGA DELA	95
7	LITERATURA	97
8	VIRI	100

PRILOGE:

PRILOGA 1. ZAKONODAJA NA PODROČJU ODPADNIH VODA.

PRILOGA 2. ZGRAJENE ČISTILNE NAPRAVE ZA DOLOČENA OBMOČJA
POSELITVE V SKLADU Z UREDBO O EMISIJI SNOVI PRI
ODVAJANJU ODPADNIH VODA IZ KOMUNALNIH ČISTILNIH
NAPRAV.

KAZALO SLIK:

Slika 2.1: Prikaz zastavljenega in dejanskega poviševanja vrednosti EO za odpadne vode za obdobje od uveljavitve do leta 2007, ko naj bi le- ta dosegla najvišjo vrednost 10.000 tolarjev	28
Slika 3.1: Načini čiščenja odpadnih voda v Sloveniji po obsegu prebivalstva	30
Slika 3.2: Zunanost in notranost sodobne čistilne naprave za komunalne in padavinske odpadne vode v Šmartnem ob Paki za 1.500 PE	33
Slika 3.3: Notranost sodobne industrijske čistilne naprave za tehnološke odpadne vode v podjetju Niko, Železniki (kemična čistilna naprava) ...	34
Slika 3.4: Skupna čistilna naprava za tehnološke in komunalne odpadne vode podjetja Volkswagen v bližini Bratislave	34
Slika 4.1: Cene čistilnih naprav v Sloveniji (ocena v letu 1999)	46
Slika 4.2: Struktura porabe sredstev Programa PHARE	52
Slika 5.1: Model analize privlačnosti panoge	68

KAZALO PREGLEDNIC:

Preglednica 2.1: Zakonsko določeni roki za izvedbo sanacijskih programov na področju zbiranja, odvajanja in čiščenja komunalnih odpadnih voda	19
Preglednica 2.2: Uvedeni ekonomski instrumenti na področju voda v državah SVE (iz leta 1998)	24
Preglednica 2.3: Določanje EO za tehnološke odpadne vode ter koncentracija in letna količina snovi, do katere se EO ne določa	27
Preglednica 5.1: Kvalitativna ocena privlačnosti panoge izgradnja čistilnih naprav po posameznih dejavnih konkurenčnih silnic panoge	93

SLOVAR KRATIC:

BOT	»Build - Operate – Transfer« – način projektnega financiranja: Izgradi – Upravljaj - Prenesi
BAS	»Business Advisory Service« – storitev poslovnega svetovanja
BAT	»Best Available Technologies« – najboljše razpoložljive tehnologije
BDP	bruto domači proizvod
BiH	Bosna in Hercegovina
BPK	biološka potreba po kisiku
BUL	Bolgarija
CRO	Hrvaška
CZE	Češka
EBRD	»European Bank for Reconstruction and Development« – Evropska banka za obnovo in razvoj
EIB	»European Investment Bank« – Evropska investicijska banka
EMAS	»Environmental Management and Auditing Scheme« – Program okoljskega upravljanja in nadziranja
EO	enota obremenitve
EST	Estonija
EU	»European Union« – Evropska unija
GEF	»Global Environmental Facility« – Sklad za svetovno okolje
HUN	Madžarska
IPPC	»Integrated Pollution Prevention and Control« – integrirano preprečevanje in nadzor nad onesnaženjem
ISO	»International Standard Organization« – Mednarodna organizacija za standardizacijo
ISPA	»Instrument for Structural Policies for Pre-Accession Aid« – Instrument strukturne politike za področje okolja in transportna
KPK	kemijska potreba po kisiku
LAT	Latvija
LIT	Litva
MOP	Ministrstvo za okolje in prostor
MSP	mala in srednje velika podjetja (definicija EU: malo podjetje je podjetje z največ 50 zaposlenimi in letnim prometom največ 7 milijonov evrov, srednje podjetje je podjetje z največ 250 zaposlenimi in prometom 40 milijonov evrov)

MVE	mejne vrednosti emisij
NPVO	Nacionalni program varstva okolja
NUP	Načrt upravljanja s povodjem
ODV	Okvirna direktiva o vodah («Water Framework Directive» – WFD); (polno ime: Direktiva Evropskega parlamenta in Sveta ministrov, ki oblikuje okvir za delovanje EU na področju politike voda)
OECD	»Organisation for Economic Co-operation and Development« – Organizacija za gospodarsko sodelovanje in razvoj
OPS	Okoljska pristopna strategija
PE	populacijski ekvivalent obremenitve vode ene odrasle osebe na dan, ki znaša 60g BPK ₅ /dan
PGD	Projekt za pridobitev gradbenega dovoljenja
PHARE	»Poland and Hungary Assistance for Economic Restructuring Programme): EU Assistance program to CEECs« – Program EU za pomoč državam SVE
POL	Poljska
PZI	Projekt za izvedbo
PZR	Projekt za razpis
RS	Republika Slovenija
SAPARD	»Special Action for a Pre-Accession for Agriculture and Rural Development« – Poseben predpristopni program za razvoj kmetijstva in podeželja
SBR	»Sequencing Batch Reactor« – sekvenčni šaržni reaktor
SGRS	Strategija gospodarskega razvoja Slovenije
SKO	standardi kakovosti okolja
SLO	Slovenija
SVE	Srednja in Vzhodna Evropa
SWOT	»Strengths – Weaknesses - Opportunities – Threats« – matrika: prednosti – slabosti – priložnosti - grožnje
UV	ultravijolična svetloba
ZGO-1	Zakon o graditvi objektov, izdan januarja leta 2003
ZJN	Zakon o javnih naročilih
ZV-1	novi Zakon o vodah
ZVO	Zakon o varovanju okolja

1 UVOD

Tema magistrskega dela se uvršča na področje poslovanja in organizacije, saj je analiza privlačnosti panoge ena izmed osnovnih analiz za odločanje poslovanja podjetja v širšem smislu (tj. dolgoročno planiranje podjetja). Odločanje poslovanja temelji na analizah notranjega in zunanjega okolja podjetja, med slednje spada tudi analiza privlačnosti panoge (Prašnikar, 1998, str. 331). Analizo privlačnosti panoge lahko uvrstimo med faze iskanja in zaznavanja poslovnih (razvojnih) problemov podjetja (Pučko, 1991, str. 121). Poslovne priložnosti in hkrati nevarnosti podjetja so močno odvisne od strukture panoge, ki se nenehno spreminja (Pučko, 1991, str. 147). S tem se spreminja tudi privlačnost panoge, tako za podjetja v panogi kot tudi za podjetja, ki se odločajo za vstop v panogo. Izsledki analize privlačnosti panoge so nato sestavni del celovite analize okolja podjetja (Pučko, 1991, str. 147). Tematiko analize poslovanja podjetja najdemo v učbeniku Analiza poslovanja (Pučko, 1998), vsebine na tematiko strateškega odločanja in planiranja pa lahko najdemo v učbeniku Strateško poslovanje in planiranje v podjetju (Pučko, 1991). Poslovanje se s pomočjo analize privlačnosti panoge odloča, ali naj vstopi v določeno panogo oz. vztraja v njej, spozna trenutna pravila »igre« v panogi ter lastnosti panoge vključno z dobičkonosnostjo panoge. Če se poslovanje odloči za vstop v panogo, lahko daje analiza osnovo za oblikovanje vstopne strategije (Porter, 1980, str. 3). Če pa vztraja v panogi, mora poslovanje podjetja preveriti in po potrebi ustrezno spremeniti poslovno in tudi funkcijske strategije podjetja, vezane na delovanje v tej panogi. Podjetje skuša z zasledovanjem zastavljenih strategij uveljaviti svoje konkurenčne prednosti (Prašnikar, 1998, str. 322). Konkurenčne prednosti podjetja različni avtorji različno opredeljujejo. Moje razmišljanje je najbližje Grantovemu, ki opredeljuje konkurenčne prednosti kot potencialno ali stvarno doseganje večje stopnje dobičkonosnosti v primerjavi z ostalimi konkurenti (Grant, 1995, str. 151). Glede na to, ali lahko konkurenti konkurenčne prednosti podjetja posnemajo ali spodbijajo, pa jih opredeljujemo na obranljive - »sustainable«, oz. spodbijajoče – »contestable« (Prašnikar, 1998, str. 328). Podjetje mora na osnovi analiz okolja ugotoviti obranljive in spodbijajoče konkurenčne prednosti podjetja in se glede na zastavljeno strategijo tudi ustrezno odzvati. Odzivi podjetja na ugotovljene konkurenčne prednosti so lahko v prilagajanju, vplivanju nanje ali pa njihovem predvidevanju in s tem izboljšanju svojega položaja v panogi (Prašnikar, 1998, str. 322).

Vsebina magistrskega dela posega na različna področja poslovanja, organizacije in ekonomske znanosti. Področja, ki jih teme zajemajo, so: strateško upravljanje, upravljalna ekonomika, poslovne finance, mednarodne finance, trženje ter finančni trgi.

Čistilna naprava za čiščenje odpadnih voda (v nadaljevanju čistilna naprava) je izdelek, ki ga zgradimo z namenom, da čisti odpadne vode, skladno z zakonskimi predpisi ter željami uporabnika. Namenjena je čiščenju odpadnih voda, ki nastanejo zaradi človekovega bivanja (Roš, 2001, str. 11-13, 28). Odpadne vode, ki pritečejo na čistilno napravo, se na njej čistijo po različnih postopkih, ki jih bom opisal v tretjem poglavju tega dela, in so odvisni od stopnje ter vrste onesnaženosti vode. Vode se morajo očistiti do kvalitete, ki jo določa zakonodaja za posamezni izpust – v kanalizacijsko omrežje ali določen vodotok. Na nekaterih čistilnih napravah se vode očistijo do te mere, da jih je mogoče ponovno uporabiti. Uporabnik zaradi tega porabi manj primarne vode in s tem zmanjša stroške za vodo ter privarčuje del takse za obremenjevanje voda.

Porter definira panogo kot skupino podjetij, ki proizvajajo bližnje substitute oz. izdelke (Porter, 1980, str. 5). Sam sem si za področje raziskovanja izbral gradnjo čistilnih naprav, in ker to dejavnost smatram kot neko zaključeno celoto, sem jo tudi opredelil kot panogo. Izdelek panoge pa je sama čistilna naprava. Gradnja čistilnih naprav v Sloveniji poteka že desetletja. V zadnjih letih se je obseg teh gradenj močno povečal. Spremenil se je tudi način konkuriranja podjetij znotraj panoge. Razloge najdemo v povečani skrbi ljudi za ohranjanje okolja, veliki ekspanziji človeštva in hkrati z njim tudi industrijske proizvodnje. Tehnični in tehnološki dosežki ter ekspanzija informacijskih in tržnih poti odpirajo podjetjem in posameznikom nove tržne priložnosti na področju varovanja okolja (Črnjar, 2002, str. 26-45). Slovenija je kot del bivše socialistične države Jugoslavije v svojem povojnem času zaradi posledic vojne delovala predvsem v smeri oživljanja in hitre rasti gospodarstva. Pospešeno so se gradila stanovanja, naraščalo je število prebivalcev, veliko pozornosti se je posvečalo povečevanju vojaške moči. Pri tem se je pozabilo na odgovoren odnos do okolja. Odnos do okolja se je sicer z leti nekoliko izboljševal, vendar le do te stopnje, da je preprečeval trenutne hujše ekološke katastrofe in šoke. Na dolgi rok odnos do okolja ni bil zadovoljiv. Slovenija je v fazi pričetka integracije v Evropsko unijo (v nadaljevanju EU) podpisala različne listine, ki predstavljajo obvezo prevzema evropskega pravnega reda. V svoj pravni red je morala implementirati med drugim tudi zahteve s področja varovanja okolja (Direktivi 96/91/EC in 91/271/EEC). Zahteve morajo biti izpolnjene do določenih rokov. Odnos držav članic

EU (pred pridružitvijo novih članic v letošnjem letu) do okolja je neprimerno na višji ravni, kot je odnos v Sloveniji. Prevzem evropskega pravnega reda in s tem obveznosti pa predvideva te razlike dolgoročno zmanjšati. Zaradi tega se v Sloveniji povečuje trg na področju varovanja okolja (Mrak, 2000, str. 18, 22-23). S povečevanjem tega trga se tudi na področju varovanja voda kot enem izmed glavnih področij večja tržni segment izgradnje čistilnih naprav (Kotler, 1996, str. 160-161). Kot že omenjeno, sem ta tržni segment izbral za področje raziskovanja v magistrskem delu in ga opredelil kot aktualno tržno panogo. Ta odločitev temelji na dejstvu, da se je podjetje, v katerem sem zaposlen, odločilo za vstop v opisovano panogo. Na tem področju delam sam in sem v nekaj letih pridobil že precej izkušenj. Odločitev temelji tudi na tem, da analiza panoge izgradnja čistilnih naprav za Slovenijo še ni bila izdelana.

1.1 NAMEN IN CILJI MAGISTRSKEGA DELA

Namen magistrskega dela je, s pomočjo domače in tuje strokovne literature ter dostopnih virov celovito analizirati in proučiti panogo izgradnja čistilnih naprav na slovenskem trgu ter opredeliti njeno privlačnost. Privlačnost panoge bom analiziral po Porterjevem modelu strukturne analize panoge, ki opredeljuje pet vplivnih dejavnikov konkurenčnosti na konkurenčne silnice v panogi (Porter, 1980, str. 7-29). Analizo privlačnosti panoge bom izvedel s stališča podjetja, ki je v panogi. Z natančno razčlenitvijo dejavnikov bom opredelil značilnosti vstopa novih konkurentov (vstopne ovire in pričakovane odzive konkurentov), tekmovalnost med obstoječimi konkurenti, opredelil bom pogajalsko moč kupcev in dobaviteljev ter potencialne nadomestke, če le-ti kot taki obstajajo (Porter, 1980, str. 4). Dodatno bom analiziral tudi vpliv ostalih udeležencev, ki jih kot šesto vrsto dejavnikov opredeljuje Freeman (Hunger, 1993, str. 104-105).

Panoga v zadnjih letih postaja vse bolj zanimiva, kajti v to področje se investira vedno več denarja. Razvoj novih tehnologij na področju varovanja okolja omogoča nova delovna mesta. Država s svojo politiko varovanja okolja dosledno nadzira spoštovanje zakonodaje. Naraščanje tržnih priložnosti spodbuja boj med konkurenčnimi podjetji – domačimi in tujimi. Ta analiza lahko služi za oblikovanje ustreznih strategij podjetij, bodisi podjetij, ki so že v panogi, ali podjetij, ki v to nameravajo vstopiti. Nenazadnje lahko predmetna analiza služi za pomoč pri izdelavi analize privlačnosti panoge za druge trge. Pri tem imam v mislih predvsem trge bivših jugoslovanskih republik ter

ostale trge jugovzhodne Evrope, kjer je omenjena problematika še bolj pereča (Carter, 1993, str. 166-169) in zato tudi bolj tržno zanimiva. Investicije v to področje zahtevajo veliko finančnih sredstev, ki pa jih javni sektor nima. Zato je potrebno finančne vire poiskati na trgih kapitala (v sklopu evropskih skladov ali ugodnih posojil domačih in mednarodnih finančnih institucij) in z vključevanjem zasebnega sektorja v javni sektor (Mrak, 2000, str. 22-28; Črnjar, 2002, str. 257). Podjetja – onesnaževalci, potrebna sredstva zbirajo na podoben način, le da imajo omejen dostop do javnih sredstev vključno z evropskimi skladi. Omejitve so zaradi načela konkurenčnosti. Vir potrebnih finančnih sredstev za investicijo v izgradnjo čistilne naprave je pomemben dejavnik, ki vpliva na konkurenčne silnice v panogi izgradnja čistilnih naprav. Hkrati pa prikazuje praznino s stališča financiranja tovrstnih projektov in s tem tržno priložnost za finančne institucije. Zaradi navedenega bom temu delu posvetil dobršen del pozornosti in prostora v tem magistrskem delu. Prostor pa bom namenil tudi opredelitvi zakonodaje s področja čiščenja odpadnih voda in opredelitvi izdelka – čistilne naprave, z vrstami letih.

Cilji magistrskega dela so naslednji:

1. seznaniti se s pomenom poznavanja panoge izgradnja čistilnih naprav in uporabnosti analize privlačnosti panoge,
2. identificirati in opredeliti relevantno okoljsko zakonodajo in zakonodajo s področja voda,
3. identificirati in opredeliti instrumente okoljske politike, s pomočjo katerih se le-ta izvaja,
4. opredeliti panogo izgradnja čistilnih naprav v Sloveniji,
5. opredeliti tržni izdelek - čistilno napravo z vrstami le-te,
6. opredeliti poslovno okolje panoge izgradnja čistilnih naprav,
7. opredeliti možne finančne vire za investicije v izgradnjo čistilnih naprav,
8. analizirati dejavnike, ki vplivajo na konkurenčne silnice in s tem na privlačnost panoge,
9. opredeliti privlačnost panoge na osnovi kvalitativne ocene privlačnosti posameznih skupin dejavnikov konkurenčnih silnic panoge.

Pragmatični cilji dela se nanašajo na analizo dejavnikov konkurenčnosti in opredelitve privlačnosti panoge, ki je osnova za odločanje posloводства. Hkrati nam izdelana analiza lahko služi kot model za izdelavo novih analiz.

1.2 METODOLOGIJA MAGISTRSKEGA DELA

Magistrsko delo je zastavljeno tako, da bo vključevalo strokovno poglobitev ter znanstveno-raziskovalno raven pri analizi privlačnosti panoge izgradnja čistilnih naprav v Sloveniji. Zasnova dela temelji na menedžerski dilemi, ki predstavlja simptom dejanskega problema (Dimovski, 2002a, str. 35). Dejanski problem, ki narekuje menedžersko vprašanje "kako doseči cilje, ki jih želimo doseči" (Dimovski, 2002a, str. 36), je uspešen vstop v panogo izgradnja čistilnih naprav oz. uspešno konkuriranje v njej. Uspešen vstop na slovenskem trgu je lahko odskočna deska za vstop na trge JV Evrope, predvsem na trge bivših jugoslovanskih republik. Kot pomoč pri razrešitvi zgoraj navedene menedžerske dileme služi natančna analiza privlačnosti panoge, ki je predmet tega magistrskega dela.

Glede na navedeno sem oblikoval raziskavo (Kališnik, 1998, str. 14-15), ki je opredeljena v tem magistrskem delu. Upravičenost raziskave vidim v znanstveni hipotezi (Zelenika, 1998, str. 421) o ekspanziji opisovane panoge. Ta hipoteza temelji na predhodni raziskavi trga, študiji državnih operativnih programov za izgradnjo komunalnih čistilnih naprav ter pregledu industrijskih onesnaževalcev vode. Znanstvena hipoteza o ekspanziji temelji tudi na izsledkih nekaterih slovenskih vladnih institucij. Osnova tem izsledkom je zakonodaja ter javno dostopni podatki o virih in stopnjah onesnaženja voda v Sloveniji. Ocenjene so tudi predvidene investicije v to področje za prihodnja leta.

V prvem poglavju bom poleg uvodnega opisa, namena ter ciljev magistrskega dela opredelil tudi pomen poznavanja panoge izgradnja čistilnih naprav in analize njene privlačnosti. V ta namen bom uporabil domačo in tujo strokovno literaturo s področja znanstveno-raziskovalne metodologije, strateškega poslovanja in planiranja ter lastno izkustveno znanje s tega področja.

V drugem poglavju magistrskega dela bom opredelil relevantno slovensko zakonodajo in zakonodajo EU, ki je osnova slovenski. Pri tem je pomemben njen vpliv na rast panoge. Uporabil bom splošne raziskovalne metode spoznavnega procesa z analizo spoznanj. V analizi bom opredelil zakonodajo in njene dejavnike, ki vplivajo na izvajanje okoljske politike, s tem pa tudi na obseg trga panoge. Za to sem uporabil predvsem

domačo javno dostopno dokumentacijo, zakonodajno dokumentacijo in priložnostno literaturo s tega področja.

V sklopu tretjega poglavja bom na osnovi izkustvene metode (Dimovski, 2002, str. 71), ki izhaja iz praktičnih izkušenj, ter ob podpori teoretične metode osvetlil panogo izgradnja čistilnih naprav. Opredelil bom vrste čistilnih naprav, načine izgradnje in akterje v tej panogi. Pri tem bom uporabil sekundarne podatke (Dimovski, 2002a, str. 6), ki sem jih pridobil s pregledom domače in tuje strokovne literature ter zakonodajne dokumentacije.

V četrtem poglavju bom s pomočjo izkustvene, splošno-raziskovalne in teoretične metode analiziral vire financiranja izgradnje čistilnih naprav. Ker financiranje izgradnje čistilnih naprav predstavlja pomemben dejavnik pri razvoju panoge in varovanju okolja, bom temu področju v svojem magistrskem delu namenil večji poudarek. Omenjeno poglavje je zasnovano na podatkih, pridobljenih iz priložnostne literature, člankov, javno dostopnega gradiva, strokovne literature, ter na osnovi lastnih izkušenj.

V petem poglavju bom s pomočjo metode znanstvene deskripcije, splošne raziskovalne metode spoznavnega procesa, deduktivne metode ter implementacije praktičnih izkušenj analiziral privlačnost panoge na osnovi šestih strateških dejavnikov konkurenčnosti, kot jih opredeljuje Freeman (Hunger, 1993, str. 104-105). Na osnovi analize dejavnikov konkurenčnosti panoge bom subjektivno opredelil privlačnost panoge po posameznih dejavnikih s stališča podjetja, ki je v panogi. S sintezo bom nato povzel in opredelil privlačnost panoge kot celote. Peto poglavje je hkrati osrednji del tega magistrskega dela. Strukturno analizo privlačnosti panoge lahko nadalje uporabimo za odločanje posloводства in izdelavo različnih strategij, kar je lahko predmet nekega drugega magistrskega dela ali raziskave. Pri delu si bom pomagal s strokovno literaturo, v kateri so teoretične osnove strukturne analize panoge, s pridobljenimi večletnimi izkušnjami ter z ostalimi viri podatkov.

Ob koncu je zapisan sklep magistrskega dela, ki jedrnato predstavlja sintezo vsebin in spoznanj tega magistrskega dela (Zelenika, 1998, str. 466). Nazadnje je navedba uporabljene literature in virov. Priloge, ki dopolnjujejo to magistrsko delo, so priložene na koncu magistrskega dela.

V delu uporabljena strokovna tuja literatura je predvsem anglo-saksonskega izvora. Uporabil sem tudi hrvaško literaturo. Večji del literature je domačega izvora. Izbrano literaturo sem lociral s pomočjo knjižničnih in internetnih iskalnikov in s ključnimi besedami, ki opredeljujejo raziskovano področje. V večji meri sem uporabljal sekundarne vire podatkov iz dokumentacije vladnih in nevladnih institucij in periodičnega tiska.

1.3 POMEN POZNAVANJA PANOGE IZGRADNJA ČISTILNIH NAPRAV IN ANALIZE PRIVLAČNOSTI PANOGE

V zadnjih dveh desetletjih se v državah EU pospešeno uvaja povezanost gospodarskega razvoja z varovanjem okolja. Uporaba najboljših možnih tehnologij - »Best Available Technologies« (v nadaljevanju BAT) - vnaša izboljšave v proizvodne procese, povečuje učinkovitost, zmanjšuje nova onesnaženja in popravlja škodo preteklih onesnaženj. Izdatki za varstvo okolja v EU znašajo med 1 in 2 % bruto domačega proizvoda (v nadaljevanju BDP) (Erker, 2001, str. 2). Vlaganja v varovanje okolja si v večini držav članic EU približno enakomerno porazdelujeta javni in zasebni sektor. Približno 40 % vlaganj je povezanih s kakovostjo voda, 28 % z ravnanjem z odpadki in 18 % z zmanjšanjem onesnaževanja zraka (Erker, 2001, str. 2). V Strategiji gospodarskega razvoja Slovenije (v nadaljevanju SGRS) za leto 2006 je predviden dvig vlaganj v varstvo okolja iz 1,1 % BDP, kot je znašal v letu 1997, na 1,5 do 2 % BDP v letu 2006 (Erker, 2001, str. 2).

Zaradi vedno večje ozaveščenosti ljudi je industrija pričela konstruktivno sodelovati z nacionalnimi vladami pri uvajanju načel trajnostnega razvoja. Na osnovi tega se je pričel razrast ekodejavnosti v Evropi in po svetu. Organizacija za ekonomsko sodelovanje in razvoj – »Organisation for Economic Co-operation and Development« (v nadaljevanju OECD), opredeljuje Ekodejavnost kot gospodarsko dejavnost, ki meri, preprečuje, omejuje, zmanjšuje ali odpravlja ekološko škodo (Erker, 2001, str. 2). Tako sodijo v ekodejavnost po definiciji izdelki in storitve s področja čiščenja voda, kontrole in zmanjševanje onesnaževanja zraka, gospodarjenje z odpadki, izboljšanje postopkov, okoljski monitoring, inženirske in svetovalne storitve, analitične storitve, čistilne naprave, gospodarjenje z viri in obnovljivi viri energije (Erker, 2001, str. 2). V letu 2000 je po ocenah znašala ekodejavnost globalnega trga okoli 400 milijard evrov, do leta 2010 se pričakuje porast na okoli 570 milijard evrov. Pri tem je obseg čiščenja voda v prednosti.

Področji gospodarjenje z odpadki in čiščenje voda predstavljata 80 % tega trga. Rast ekodejavnosti v teh letih je znašala med 5 in 10 % letno, ker pa je trg postal že dokaj zrel, se rast na teh trgih upočasnjuje (Erker, 2001, str. 3). Če pogledamo na primer Švedsko, ki je ena izmed najbolj naprednih držav na področju ekodejavnosti, je njihov izvoz na področju ekodejavnosti v letu 2002 znašal 15 milijard švedskih kron, kar predstavlja 8,4-odstotni delež v izvozni trgovinski bilanci države (podatki, podani na obisku na Švedski gospodarski zbornici konec leta 2003). Precejšnja rast se pričakuje na novih trgih Srednje in Vzhodne Evrope (v nadaljevanju SVE), kamor sodi tudi Slovenija. Razmah ekodejavnosti vpliva tudi na zaposlovanje. Ocenjuje se, da je v EU s to dejavnostjo povezanih okoli 3 milijone delovnih mest (Erker, 2001, str. 3).

Poznavanje panoge izgradnja čistilnih naprav je torej pomembno za posameznike, podjetja in institucije, ki so ali želijo postati udeleženci v tej panogi. Panoga v zadnjih letih doživlja razmah. Novice o izgradnjah čistilnih naprav dnevno polnijo časopisni prostor in seznanjajo širšo javnost o skrbi za okolje in vlaganjih v tovrstne projekte. Slovenija je izrazila željo po vključevanju v evropske integracijske procese s ciljem, postati polnopravna članica EU. S tem se je obvezala sprejeti evropsko zakonodajo in se prilagoditi evropskim standardom. EU je za prilagajanje in integracijo k državam pristopnicam omogočila dostop do prepotrebnih nepovratnih finančnih sredstev. Države pristopnice lahko tudi po vstopu v EU črpajo sredstva iz raznih evropskih skladov. Načini dodeljevanja teh sredstev so v grobem določeni kot skupna vlaganja v dobro pripravljene projekte, ki se jih dejansko izpelje in se z njimi doseže zastavljeni učinek. Ocenjuje se, da je potrebno za uskladitev okoljske zakonodaje z zakonodajo EU in izvajanje Nacionalnega programa za varstvo okolja (v nadaljevanju NPVO) investirati v okoljsko infrastrukturo kar 506 milijard tolarjev (NPVO, 1999, str. 106).

Analiza privlačnosti panoge izgradnja čistilnih naprav v Sloveniji lahko v zainteresiranih podjetjih služi kot osnova za odločanje posloводства. V pomoč jim je pri izdelavi strategij, najpogosteje strategij rasti. Strategijo rasti lahko podjetje spremlja na osnovi dveh glavnih strategij, in sicer strategijo koncentracije (osredotočenje na eno panogo) in strategijo diverzifikacije (usmerjena v več različnih panog). Analiza privlačnosti panoge lahko pripomore obstoječim udeležencem v panogi, da izboljšajo svoj položaj oz. razvijejo strategijo vstopa v novo panogo. Kasneje se lahko analiza uporabi za transformacijo v druga okolja, kot so države JV Evrope. Pri tem gre v prvi vrsti za države bivše Jugoslavije.

2 OKOLJSKA ZAKONODAJA

Okoljska politika se izvaja s pomočjo okoljske zakonodaje, ki jo sprejmejo nacionalne vlade posameznih držav. Uspešnost okoljske politike je zato močno odvisna od sprejete okoljske zakonodaje in predvsem od izvajanja le-te. Okoljska politika se izvaja s pomočjo različnih instrumentov, za katere se je posamezna država odločila. V nadaljevanju bom predstavil kratek pregled okoljske zakonodaje EU s poudarkom na zakonodaji s področja voda, saj je zakonodaja EU osnova za našo zakonodajo. Ob natančnejšem pregledu slovenske zakonodaje s področja zbiranja, odvajanja in čiščenja odpadnih voda bom tudi opredelil načine izvajanja le-te in instrumente okoljske politike.

2.1 OKOLJSKA ZAKONODAJA EU

Okoljska zakonodaja EU nastaja že skoraj 40 let. Evropska komisija jo sprejema v obliki direktiv, uredb, odločb in priporočil. EU od držav pristopnic zahteva sprejetje celotne zakonodaje EU še pred pristopom v EU. Evropska komisija se je v Agendi 2000 in njenih dopolnilih opredelila, da tega načela ne bo strogo upoštevala pri okoljski zakonodaji. Predvideva se, da bodo države pristopnice svojo okoljsko zakonodajo uspele prilagoditi v dolgoročnem obdobju. Vendar pa se pri doseganju gospodarskih in drugih ciljev naj ne bi zanemarjalo načela trajnostnega razvoja. EU nima zakonodajnih, izvršilnih in finančnih pristojnosti v državah članicah, ampak jih imajo vlade teh držav. Zaradi tega morajo države članice na osnovi soglasij in kompromisov pri uveljavljanju okoljske politike kooperativno sodelovati.

Okoljska politika EU in načelo trajnostnega razvoja temeljita na treh temeljnih izhodiščih (Clancy, 1998, str. 25-26):

1. **etični utemeljitvi**, ki utemeljuje, da je narava sama po sebi vrednota in jo moramo kot takšno zaščititi,
2. **pravici do bivanja v zdravem okolju**, ki opredeljuje razmerje med degradacijo okolja in zdravjem ljudi,
3. **ekonomski utemeljitvi**, na kateri temelji celotno združevanje evropskih narodov in usklajevanje zakonodaj teh držav z namenom, da se vzpostavi enoten notranji trg in poenotene pogojev delovanja na tem trgu.

Z leti, ko se je okoljska politika EU razvijala in okoljska zakonodaja dopolnjevala, so se s tem dopolnjevala tudi načela okoljske politike EU (Clancy, 1998, str. 26-28).

Načelo visoke ravni varstva okolja opredeljuje, da mora okoljska politika upoštevati znanstvene dokaze, stanje okolja v regijah EU, stroške in koristi ukrepanja unije ter gospodarske in družbene razmere v uniji in njenih regijah. Skladno s tem načelom morajo države članice po najboljših močeh skrbeti za varstvo okolja. **Načelo previdnosti** pomeni izogibanje povzročanju škode v okolju, kjer je le-to mogoče. Načelo zagovarja uporabo integriranih tehnologij, ki preprečujejo nastajanje problematičnih snovi, ki jih moramo potem s tehnologijami prestrežanja iz okolja odstranjevati. **Načelo preventivnosti** pravi, da moramo vplive na okolje preprečevati pri izvoru, da se ne bi širili v okolje. **Načelo »onesnaževalec plača«** pravi, da naj stroške onesnaženja okolja plača tisti, ki jih je povzročil. **Načelo vključevanja** narekuje vključevanje okoljskih vidikov v vsa področja ekonomske in ostale politike. Le tako bo mogoče oblikovati učinkovito okoljsko politiko. **Načelo subsidiarnosti** v osnovi pomeni, da se mora EU aktivno vključiti le takrat, ko je lahko uspešnejša od posameznih držav članic. To načelo se pogosto uporablja kot argument v boju za pristojnosti in ugotavljanje optimalne ravni (lokalna, regionalna, nacionalna ali mednarodna) ukrepanja. Izkušnje kažejo, da je optimalna raven varstva okolja dosežena ob sodelovanju vseh političnih ravni. **Načelo trajnostnega razvoja** združuje ekološke, ekonomske in socialne vidike. Načelo trajnostnega razvoja se zastavlja kot nov koncept delovanja vseh politik EU in njenih članic. Brundtlandova komisija je načelo trajnostnega razvoja na konferenci Združenih narodov o okolju in razvoju v Rio de Janeiru leta 1992 opredelila kot razvoj, ki »zadovoljuje potrebe sedanje generacije, ne da bi ta ogrozil zmožnost prihodnjim generacijam, da bi zadovoljevale svoje potrebe«. **Načelo partnerstva** narekuje akterjem trajnostnega razvoja (zasebni-javni sektor, vladne-nevladne institucije ...), da vzpostavijo dialog in sodelovanje, z namenom učinkovito reševati okoljske probleme.

2.1.1 OKOLJSKA ZAKONODAJA EU S PODROČJA VODA

Nastajanje okoljske zakonodaje s področja voda sega v obdobje med letoma 1975 in 1980. Obsega več kot 25 direktiv in uredb. S tem so bili postavljeni standardi kakovosti okolja (v nadaljevanju SKO), ki se osredotočajo na cilj onesnaženja z namenom, dosegati želeno raven kakovosti. Za rabo voda so bile postavljene mejne vrednosti emisij (v nadaljevanju MVE) z direktivama o nevarnih snoveh in podzemnih vodah. MVE

so ukrepi za reguliranje možnih virov onesnaženja z določitvijo mejnih vrednosti emisij snovi, podanimi s konkretnimi vrednostmi ali z abstraktnimi mejnimi vrednostmi, ki se lahko spuščajo v vodotoke. Kasneje so se med letoma 1980 in 1991 omenjenim direktivam pridružile še direktiva o komunalnih odpadnih vodah, direktiva o nitratih in vrsta »hčerinskih« direktiv za izvajanje direktive o nevarnih snoveh.

Direktiva o kopaliških vodah (76/160/EEC) določa razrede kakovosti kopaliških voda, ki služijo za obveščanje javnosti o kakovosti voda. V direktivi o površinskih vodah (1975/440/EEC) naj bi bile opredeljene mejne vrednosti široke palete nevarnih snovi, kar pa je bilo storjeno le za nekatere nevarne snovi. Direktiva o nevarnih snoveh (76/464/EEC) uveljavlja nadzor izpustov določenih nevarnih snovi horizontalno za vse površinske vode. Direktiva v prilogi vsebuje dva seznama nevarnih snovi, s katerimi se onesnažuje vode: črnega in sivega. Emisije snovi s črnega seznama so v celoti prepovedane (ničelne emisije), emisije snovi s sivega seznama pa so omejene glede na MVE. Direktiva preneha veljati leta 2013. Direktivi o vodah za ribe (1978/659/EEC) in o vodah za lupinarje (1979/923/EEC) opredeljujeta kakovost voda za življenje določenih vrst užitnih rib in lupinarjev. Direktiva o podzemnih vodah (80/68/EEC) je ravno tako predmet novega programa ukrepov, ki jih je predlagala Evropska komisija, saj članice niso izvajale direktive zaradi strogih standardov. Tudi ta direktiva vsebuje črni in sivi seznam nevarnih snovi, ki onesnažujejo podtalnico. Direktiva o pitni vodi (80/778/EEC), ki je smiselno ena od zahtevnejših, določa MVE za pesticide, nitratre in druge snovi v pitni vodi. Direktiva o komunalnih odpadnih vodah (91/271/EEC) določa, da morajo biti vse komunalne odpadne vode na področju EU ustrezno zbrane in pred izpustom sekundarno (mehansko in biološko) očiščene. Na osnovi direktive naj bi zmanjšali onesnaženost površinskih voda. Direktiva o nitratih (91/676/EEC) ureja emisije nitratov in dušikovih gnojil v podzemnih in površinskih vodah.

Z namenom poenostaviti obsežno zakonodajo o vodah, je EU septembra leta 2000 sprejela **okvirno direktivo o vodah** (v nadaljevanju ODV) – »Water Framework Directive«. ODV je dokument sklopa najzahtevnejših ciljev, instrumentov in obvez. Glavna cilja ODV sta zaščititi in izboljšati stanje našega vodnega okolja in prispevati k trajnostni, uravnoteženi in pravični rabi vode. ODV nadomešča šest dosedanjih direktiv, vpliva pa še na druge dele zakonodaje o vodah ter na prihodnje iniciative. Obstoječe direktive bodo prenehale veljati leta 2007 in 2013, ko jih bo nadomestila ODV. ODV je prevzela zahteve o MVE in SKO iz direktiv o nevarnih snoveh in podtalnici. Direktivi o

pitni vodi in o kopalni vodi ostajata samostojni direktivi, vendar se mora zaščita teh voda urediti skladno z ODV. Cilj zakonodaje EU o vodah je do leta 2015 doseči poenotenje obravnavanja kakovosti voda na celotnem prostoru EU in z zakonodajo zastavljenih ciljev o kvaliteti voda. ODV ima naslednje slabosti: pogoji so zapleteno in ohlapno postavljeni, v času pred prenehanjem obstoječe zakonodaje in po njej je pravna negotovost, prenos pomembnih odločitev se prenaša na kasnejše politične odločitve (Lanz, 2001, str. 18).

Za zaščito in izboljšanje kakovosti voda v EU so bili z ODV sprejeti **novi instrumenti okoljske politike** (Lanz, 2001, str. 18):

- ekološko in celovito ocenjevanje voda,
- načrtovanje upravljanja s povodji (izdelava načrtov za upravljanje s povodji),
- strategija za odpravo onesnaženja z nevarnimi snovmi,
- javno informiranje in razprave ter
- finančni instrumenti.

Najpomembnejši koncept, ki ga uvaja ODV, je celovito upravljanje s povodji. Koncept zajema organiziranje in regulacijo upravljanja vseh voda na ravni povodij. To pomeni, da določeno povodje zajema vse vode: površinske, podtalnice, obalne vode ter njihovo celotno ozemlje, vključno z morji tega povodja. Vsi posegi ali odločitve o rabi morajo biti pripravljeni celovito in koordinirano v sklopu **načrtov za upravljanje s povodji** (v nadaljevanju NUP). NUP za vsako vodno območje morajo pripraviti pristojne uprave. V primerih povodij, ki zajemajo dve ali več držav, morajo le-te koordinirano pripraviti skupni NUP, vsaka za svoj del. V ODV je opredeljeno, da je potrebno do oktobra 2009 za vsa povodja pripraviti začetne NUP-e, ki se vsakih 6 let dopolnjujejo glede na razvoj dogodkov. Predvidena je tudi večja udeležba nevladnih organizacij pri pripravi NUP-ov. Na osnovi pripravljenih NUP-ov in rezultatov monitoringov voda povodij bo v primeru nedoseganja kakovosti voda sprejet **Program ukrepov** za doseg ciljev ODV. Po šestletnem izvajanju NUP-ov bo izvedena revizija doseganja ciljev. Na teh osnovah se bo NUP za naslednje šestletno obdobje reprogramiral. V ODV je zahtevana tudi **pravica do obveščnosti** vse zainteresirane javnosti, vključno z nevladnimi organizacijami. ODV določa tudi **ekološke cilje** za posamezne segmente varovanja voda: površinske vode, podtalnice in politike ravnanja s kemikalijami. Glavni namen ODV je doseči »dobro stanje« vseh voda do leta 2015. »Dobro stanje« pomeni »dobro ekološko in kemično« stanje. Ekološko stanje voda zajema biološke, hidromorfološke in

fizikalno-kemične elemente kakovosti. Kemično stanje pa je opredeljeno s kemijsko sestavo posamezne vode oz. kemijskimi elementi v posamezni vodi. Politika ravnanja s kemikalijami zajema standarde za izpuste kemikalij za celotno območje EU. Namen vključitve politike ravnanja s kemikalijami v ODV, je preprečevati onesnaževanje voda s kemikalijami. Ta bi morala biti vključena v samostojno direktivo, vendar je zaradi nezmožnosti sprejetja te direktive vključena v ODV (pritisk kemijskega industrijskega lobija). ODV narekuje tudi **politiko oblikovanja cen**. Uporaba ekonomskih instrumentov pri izvajanju okoljske politike ima vse večji pomen in vpliv. Na osnovi teh instrumentov se tudi vse bolj približujemo načelu »onesnaževalec plača«. ODV narekuje oblikovanje cenovne politike po načelu povračila vseh stroškov, ki pomeni vključitev vseh stroškov (stroške rabe naravnega vira in okoljske stroške) v ceno vode. Tako bo pravilno oblikovanje cene vode lahko vplivalo na učinkovito in trajnejšo rabo ter prisililo uporabnike k upravljanju rabe vode. Ekonomska analiza, ki je vključena v NUP, mora vsebovati dovolj informacij (tudi napovedi o dolgoročni oskrbi in rabi vode ter možne spremembe v vodnem krogu zaradi podnebnih sprememb). Vključevati mora tudi ceno okoljskih stroškov, saj bo ta osnova za določanje politike cen pri rabi vode. V ODV pa je vključen tudi grobi dolgoročni **terminski načrt** izvajanja direktive.

Na področju čiščenja odpadnih voda je izredno pomembna tudi **direktiva celovitega preprečevanja in nadzora nad industrijskim onesnaževanjem (96/91/EU)** – »Integrated Pollution Prevention and Control« (v nadaljevanju IPPC), ki jo je v letu 1996 sprejela EU. Gre za direktivo, ki narekuje zmanjšanje onesnaženja iz različnih točkovnih virov v državah EU na osnovi integralnega pristopa. Integralni pristop temelji na oceni strupenosti celotne odpadne vode iz nekega točkovnega vira onesnaženja. Pri tem se ocenjuje tudi kemijska sestava in biološke značilnosti celotne odpadne vode. Integralni pristop ne upošteva samo emisij onesnaženih odpadnih voda, ampak tudi emisije v zrak, tla, proizvodnjo odpadkov, hrupa itd. Skladno s to direktivo in z uporabo BAT v proizvodnih procesih, je potrebno zmanjšati porabo naravnih virov in ostalih energentov. S tem je postavljen celovit (integralni) pristop za zmanjševanje onesnaževanja pri industrijskih onesnaževalcih. Ta direktiva velja za vse nove industrijske obrate z dnem uveljavitve direktive. Stari industrijski obrati bodo morali najkasneje do 31. oktobra 2007 pridobiti nova uporabna dovoljenja – integralna okoljevarstvena dovoljenja (Čebular, 2000, str. 142).

2.2 OKOLJSKA ZAKONODAJA SLOVENIJE

Vlada je leta 1993 sprejela **Zakon o varstvu okolja** (Ur. list RS št. 32/93) (v nadaljevanju ZVO) in ga leta 1996 dopolnila ZVO-A (Ur. list RS št. 1/96). Zakon vsebuje elemente novejših mednarodnih in okoljskih politik EU in je zasnovan na njenih načelih. ZVO daje jasne osnove in okvire za izvajanje okoljske zakonodaje in sprejemanje podzakonskih aktov na osnovi direktiv EU. ZVO v členih od 47 do 50 petega poglavja opredeljuje izdelavo in sprejem NPVO ter operativnih programov varstva okolja. ZVO v osmem poglavju opredeljuje vire financiranja za izvajanje aktivnosti okoljske politike. Opredeljuje tudi ustanovitev in funkcioniranje Ekološkega razvojnega sklada (v nadaljevanju Eko sklad), ki deluje pod okriljem države.

V sklopu Državnega programa za prevzem pravnega reda EU – »acquis communautaire« (zbirka pravil in regulativ EU, ki jih mora Slovenija kot nova članica v celoti sprejeti), je Vlada Republike Slovenije (v nadaljevanju Vlada RS) marca leta 1998 sprejela **Okoljsko pristopno strategijo** (v nadaljevanju OPS). OPS je temeljni in terminsko opredeljen dokument procesa usklajevanja slovenske zakonodaje z zakonodajo EU na področju okolja. Proces usklajevanja je zasnovan tako, da vključuje prenos zakonodaje EU v slovensko ter proceduralne in administrativne ukrepe za izpolnitev vseh zahtev EU pred vstopom Slovenije v EU. Pred prenosom okoljske zakonodaje se je slovenska zakonodaja primerjala z evropsko in ugotovila se je stopnja razkoraka, ki ga je potrebno odpraviti. Največ pozornosti je bilo namenjenih hitri uskladitvi okvirnih direktiv na področjih kvalitete zraka, voda, gospodarjenja z odpadki in direktive IPPC.

Skladno z ZVO je bil leta 1999 sprejet **Nacionalni program varstva okolja - NPVO** (Ur. list RS št. 83/99), katerega namen je operacionalizirati cilje razvojnih sektorskih programov. NPVO temelji na trajnostnem razvoju in določilih ZVO. Osredotočen je na prioritarno reševanje najpomembnejših, strokovno utemeljenih okoljskih problemov. Dokument se ne oklepa celovitosti in deklarativnega zavzemanja za trajnostni razvoj. V njem so jasno zapisani cilji za določena obdobja ter ocena stroškov in možni viri financiranja za doseg ciljev NPVO. Eden izmed prednostnih ciljev v NPVO je izboljšanje stanja vodnega okolja.

2.2.1 OKOLJSKA ZAKONODAJA S PODROČJA ZBIRANJA, ODVAJANJA IN ČIŠČENJA ODPADNIH VODA

Zakonodaja s področja zbiranja, odvajanja in čiščenja odpadnih voda zajema poleg že omenjenih glavnih dokumentov okoljske politike naslednje podzakonske akte, ki so zbrani v Prilogi 1. V nadaljevanju jih povzemam po vsebinskih sklopih:

1. sklop zakonodaje:

- Uredba o taksi za obremenjevanje voda s spremembami in dopolnitvami,
- Sklep o določitvi zneska za enoto obremenitve voda za posamezna obdobja od leta 1995 do 2003,
- Odredba o obliki in vsebini napovedi za odmero takse za odvajanje tehnološke odpadne vode s spremembami in dopolnitvami;

2. sklop zakonodaje:

- Uredba o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda iz virov onesnaževanja,
- Uredba o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda iz komunalnih čistilnih naprav s spremembami in dopolnitvami,
- Uredba o emisiji snovi pri odvajanju odpadnih voda iz malih komunalnih čistilnih naprav,
- Pravilnik o odvajanju in čiščenju komunalne odpadne in padavinske vode,
- Uredbe o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda iz objektov in naprav iz različnih industrijskih panog oz. njihovih aktivnosti s spremembami in dopolnitvami,
- Uredba o emisiji živega srebra pri odvajanju odpadnih voda,
- Uredba o emisiji kadmija pri odvajanju odpadnih voda,
- Uredba o emisiji nevarnih halogenih ogljikovodikov pri odvajanju odpadnih voda;

3. sklop zakonodaje:

- Pravilnik o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu odpadnih voda ter o pogojih za njegovo izvajanje s spremembami in dopolnitvami,
- Pravilnik o monitoringu onesnaženosti podzemnih voda z nevarnimi snovmi,
- Odredba o obliki poročila o občasnih in trajnih meritvah v okviru obratovalnega monitoringa odpadnih voda;

4. sklop zakonodaje:

- Odlok o operativnem programu odvodnje in čiščenja komunalnih odpadnih voda s programom projektov vodooskrbe,

- Odlok o operativnem programu odvodnje in čiščenja komunalnih odpadnih voda območij poselitve velikosti med 2.000 in 15.000 populacijskih ekvivalentov (v nadaljevanju PE) in pod 2.000 PE;

5. sklop zakonodaje:

- Navodilo o oblikovanju cen storitev obveznih lokalnih javnih služb za odvajanje in čiščenje komunalnih in padavinskih voda.

V **prvem sklopu** so zbrani akti, ki opredeljujejo pravila za izračun takse za obremenjevanje voda. Takso morajo plačevati vsi zavezanci za plačilo takse za onesnaževanje voda skladno z zakonodajo. Država jo nato nameni za vlaganja v varovanje okolja. Uvedbo takse opredeljuje zakon, ki je bil sprejet leta 1995. V njem so navedeni tudi časovni mejniki, ki določajo, kdaj se bo kateri izmed parametrov onesnaženja pričel taksirati, in vrednost teh parametrov, ki predstavljajo eno enoto obremenitve (v nadaljevanju EO). Letno se izdajajo sklepi o določitvi zneska za EO za določeno obdobje. Ostali akti določujejo načine poročanja in določanje stopnje obremenitve, ki ga povzročajo posamezni onesnaževalci.

Drugi sklop aktov predstavlja regulativo pri odvajanju odpadnih voda iz čistilnih naprav, raznih objektov in naprav v industriji ter ostalih virov onesnaževanja voda. Določeni so: MVE in toplote, vrednotenje emisij, omejitve in prepovedi pri odvajanju odpadnih voda, mejne vrednosti učinkov čiščenja odpadne vode, posebni ukrepi v zvezi z načrtovanjem in obratovanjem komunalnih čistilnih naprav.

Ugotavljanje onesnaženosti površinskih in podzemnih voda je določeno z zakonskimi akti **tretjega sklopa**. Pravilnik o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu določa načine in pogoje izvajanja monitoringa, na osnovi katerega se ugotavlja delovanje čistilne naprave. V pravilniku so natančno določeni standardi za izvajanje monitoringa, metode izvajanja ter pogostost izvajanja monitoringa za posamezne velikosti čistilnih naprav. Obratovalni monitoring služi za spremljanje pravilnega delovanja čistilne naprave, na osnovi katerega lahko upravljalec optimira njeno delovanje. Določen je tudi način poročanja in oblika poročila.

Četrty sklop podzakonskih aktov zajema dva operativna programa, izdelana na osnovi usmeritev NPVO in OPS. Operativna programa natančno opredeljujeta prioritete,

določata nosilce posameznih nalog, opredeljujeta potrebna finančna sredstva in potencialne vire teh sredstev ter določata terminski načrt izvedbe nalog programa.

V **peti sklop** sem uvrstil uredbo, ki po svoji vsebini ni primerljiva za razvrstitev v enega izmed ostalih štirih sklopov, je pa pomembna zaradi določanja cen za izvajanje storitev odvajanja in čiščenja odpadne in padavinske vode v obveznih javnih službah. Trenutno stanje cen omenjenih storitev v Sloveniji je zelo nesorazmerno in dosega tudi razmerja 1 : 10, kar se bo v bližnji prihodnosti moralo urediti s pomočjo vladnih služb in Ministrstva za okolje in prostor (v nadaljevanju MOP).

2.2.2 IZVAJANJE OKOLJSKE POLITIKE NA PODROČJU VODA

Slovenija ima dve mednarodni vodni območji, in sicer povodje Donave ter povodje pritokov Jadranskega morja. V Sloveniji smo že leta 1996 s pomočjo angleških svetovalcev Know How Funda izdelali prvi poskusni NUP na povodju reke Kokre (Lanz, 2001, št. 67). Temu NUP so sledili še ostali in so osnova za gospodarjenje z vodami ter **Zakon o vodah** (v nadaljevanju ZV-1) (Ur. list RS št. 67/02). Država je na osnovi ZVO uvedla vzpostavitev **obveznih lokalnih javnih služb** za odvajanje in čiščenje komunalnih odpadnih in padavinskih voda, ki so tudi zavezanec za plačilo takse za obremenjevanje voda za komunalne in padavinske odpadne vode. Na osnovi direktive IPPC bodo morala slovenska podjetja pridobiti za industrijske objekte nova uporabna dovoljenja. Za različne industrijske panoge se bo IPPC direktiva uvajala od 30. oktobra 2011 dalje. To zajema štiriletno prehodno obdobje, ki nam ga je odobrila EU (Čebular, 2000, str. 143). Slovenija za financiranje okoljskih projektov, še posebno na področju zbiranja, odvajanja in čiščenja komunalnih odpadnih voda, uspešno črpa finančna sredstva iz evropskih skladov. To se lahko smatra tudi kot osnova za uspešno črpanje sredstev evropskih skladov po polnopravni vključitvi v EU.

Vlada RS je za operacionalizacijo ciljev NPVO sprejela dva operativna programa na področju odvodnje in čiščenja komunalnih odpadnih voda:

1. Odlok o operativnem programu odvodnje in čiščenja komunalnih odpadnih voda s programom projektov vodoskrbe (Ur. list RS št. 94/99),
2. Odlok o operativnem programu odvodnje in čiščenja komunalnih odpadnih voda območij poselitve velikosti med 2.000 in 15.000 PE in pod 2.000 PE (Ur. list RS št. 109/01).

Eden izmed glavnih ciljev NPVO je zmanjšanje emisij iz točkovnih virov - komunalnih in industrijskih odpadnih voda ter odpadnih voda z živinorejskih farm. Za doseg tega cilja je potrebno dograditi in sanirati obstoječe kanalizacijske sisteme, zgraditi ustrezne komunalne in industrijske čistilne naprave oz. predčiščenja tistih industrijskih voda, ki se odvajajo v kanalizacijske sisteme za odvod na skupne čistilne naprave. Potrebna je tudi izgradnja kanalizacijskih sistemov in čistilnih naprav za naselja, ki tega še nimajo, in izgradnja terciarne stopnje čiščenja na občutljivih območjih.

Operativni program odvodnje in čiščenja komunalnih odpadnih voda s programom projektov vodooskrbe kot sektorski program izvajanja I. faze (za obdobje šestih let) NPVO v okviru vsebin celostnega upravljanja z vodami določa prednostne ukrepe s časovnim in finančnim načrtom izvedbe investicij do leta 2006. Usmerjen je predvsem v izgradnjo čistilnih naprav nad 15.000 PE. Program vključuje tudi projekt celovite vodooskrbe na vododeficitarnih področjih. V Prilogi 2 je razvidno grafično stanje odvodnje in čiščenja odpadnih voda za posamezna območja poselitve po uskladitvi z Uredbo o emisiji snovi pri odvajanju odpadnih vod iz komunalnih čistilnih naprav in izvedbi Operativnega programa odvodnje in čiščenja komunalnih odpadnih voda s programom projektov vodooskrbe. Po njem bo na kanalske sisteme, z ustrezno sekundarno oz. terciarno stopnjo čiščenja, priključeno 91 % prebivalstva RS.

Operativni program odvodnje in čiščenja komunalnih odpadnih voda območij poselitve velikosti med 2.000 PE in 15.000 PE in pod 2.000 PE je sektorski program II. faze (za obdobje od leta 2003 do leta 2010). Program se usmerja na naselja z manjšo stopnjo poseljenosti oz. razdrobljenostjo poselitve, kar je značilnost Slovenije. Reševanje problematike odvodnje in čiščenja odpadnih voda za manjša naselja je ravno tako izrednega pomena za Slovenijo kot reševanje problematike večjih naselij. Pomembnost tiči v dejstvu, da je velik del slovenskega ozemlja na kraškem področju brez površinskih odvodnikov in je zaradi velike vsebnosti hranil v slovenskih rekah prisotna latentna eutrofikacija. Deli teh pokrajin so naravovarstveno zaščiteni. Aluvialne doline, kjer je prisotna poselitev in intenzivno kmetijstvo, pa predstavljajo področja z največjimi zalogami podtalnice. Program opredeljuje tudi časovni potek in oceno potrebnih finančnih sredstev. V sklopu prevzemanja evropskega pravnega reda je Slovenija sprejela vrsto podzakonskih aktov na področju voda in odpadnih voda. Za posamezne odpadne vode so z naslednjima uredbama določeni skrajni roki za implementacijo omenjenih uredb.

2.2.2.1 KOMUNALNE ODPADNE VODE

Z Uredbo o emisiji snovi pri odvajanju odpadnih vod iz komunalnih čistilnih naprav (Ur. list RS št. 35/96, 90/98, 31/01 in 62/01) so določeni roki za izvedbo sanacijskih programov, ki so razvidni iz preglednice 2.1. Določene so MVE parametrov ter mejne vrednosti učinkov čiščenja pri odvajanju odpadne vode. Hkrati z roki za izvedbo sanacijskih programov (rekonstrukcij obstoječih čistilnih naprav) so določeni roki, v katerih morajo lastniki ali upravljalci na iztoku iz čistilne naprave zagotoviti zakonsko predpisane mejne vrednosti parametrov in učinkov čiščenja. Za vse ostalo, kar z omenjeno uredbo ni urejeno, velja uredba o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda iz virov onesnaževanja.

Preglednica 2.1: Zakonsko določeni roki za izvedbo sanacijskih programov na področju zbiranja, odvajanja in čiščenja komunalnih odpadnih voda

Sanacijski program za zbiranje in odvajanje komunalnih odpadnih voda mora biti izveden za odvajanje komunalne odpadne vode po kanalizaciji do:	
31. decembra 2005	PE > 100.000
31. decembra 2010	PE > 15.000
31. decembra 2015	15.000 > PE > 2.000
31. decembra 2008	PE > 10.000 (občutljiva območja)
Sanacijski program za zbiranje in odvajanje komunalnih odpadnih voda mora biti izveden za posamezno stopnjo čiščenja :	
1. za <i>sekundarno</i> stopnjo čiščenja odpadne vode do:	
31. decembra 2005	PE > 100.000
31. decembra 2010	PE > 15.000
31. decembra 2015	15.000 > PE
2. za <i>terciarno</i> stopnjo čiščenja odpadne vode do:	
31. decembra 2008	PE > 10.000 (občutljiva območja)
3. za <i>ustrezno</i> čiščenje odpadne vode do:	
31. decembra 2015	2.000 > PE

Vir: Uredba o spremembah in dopolnitvah uredbe o emisiji snovi pri odvajanju odpadnih voda iz komunalnih čistilnih naprav (Ur. list RS, št. 31/01)

OPOMBE:

- PE pomeni populacijski ekvivalent in opredeljuje količino onesnaženja vode, ki jo povzroči ena odrasla oseba,
- stopnje čiščenja pa so opisane v poglavju 3.2.2,
- občutljivo območje je območje, kjer je mogoče pričakovati evtrifikacijo, ne glede na predhodno navedbo pa so to tudi območja v rečnih ustjih in obalno morje ter površinske vode, ki se odvzemajo za oskrbo s pitno vodo,
- poimenski seznam občutljivih območij je podan v prilogi 2 te uredbe ter dopolnjen z uredbo o dopolnitvah osnovne uredbe (Ur. list RS št. 62/01),
- vodovarstveno območje je območje, kjer so zaloge vode, ki jo črpamo in uporabljamo kot pitno vodo.

2.2.2.2 TEHNOLOŠKE ODPADNE VODE

Z Uredbo o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda iz virov onesnaževanja (Ur. list RS št. 35/96) je urejeno odvajanje odpadnih voda iz virov onesnaženja za odvajanje v kanalizacijsko komunalno omrežje ali neposredno v vodotok. Skladno s to uredbo morajo vsi industrijski onesnaževalci zagotavljati določene mejne vrednosti parametrov odpadne vode, letne mejne vrednosti nevarnih snovi, mejne emisijske faktorje, mejne vrednosti učinkov čiščenja odpadne vode ter mejni emisijski delež oddane toplote v roku 24 mesecev po uvedbi te uredbe.

2.2.2.3 MEŠANE ODPADNE VODE

Pri komunalnih čistilnih napravah, na katerih se čistijo tudi tehnološke odpadne vode, mora lastnik ali upravljalec na iztoku iz čistilne naprave zagotavljati zahteve Uredbe o emisiji snovi pri odvajanju odpadnih voda iz komunalnih čistilnih naprav, razen mejnih vrednosti tistih parametrov odpadne vode, ki se izražajo kot koncentracija snovi.

2.3 INSTRUMENTI OKOLJSKE POLITIKE

V sedemdesetih in začetku osemdesetih let prejšnjega stoletja se je okoljska politika v industrijsko razvitih državah izvajala s pomočjo t. i. tradicionalnih instrumentov oz. instrumentov zakonske regulative (zakoni, predpisi, davki, standardi). Od konca osemdesetih in v začetku devetdesetih so se pričeli uvajati ekonomski (tržni) instrumenti, ki so se pokazali kot zelo učinkoviti in za državo najugodnejši. Najboljša učinkovitost se dosega s pravilno kombinacijo možnih instrumentov. Instrumente je potrebno prilagajati glede na posamezna okolja in njegove spremembe, vendar pa lahko prepogosto spreminjanje uporabljenih instrumentov vnaša kaos v izvajanje okoljske politike. Pomembna je tudi pravilna priprava instrumenta ter politična podpora za uveljavitev instrumenta.

V najboljšem smislu morajo instrumenti okoljske politike temeljiti na naslednjih kriterijih (Črnjar, 2002, str. 247):

- politična realnost,
- ekonomska in ekološka učinkovitost,
- prilagodljivost in
- pravičnost.

Instrumente okoljske politike lahko razdelimo v 4 večje skupine (Črnjar, 2002, str. 233):

1. instrumenti zakonske regulative,
2. ekonomski (tržni) instrumenti,
3. samoregulacijski instrumenti in
4. institucionalni mehanizem.

2.3.1 INSTRUMENTI ZAKONSKE REGULATIVE

Instrumenti zakonske regulative so pravna sredstva, s katerimi se direktno vpliva na varovanje okolja s sankcioniranjem neupoštevanja predpisov in zakonov. Z njimi se dosegajo cilji in strategije varovanja okolja, SKO, omejitve emisij ali odlaganja odpadkov, proizvodni standardi in standardi izdelkov ter vzpostavitev monitoringa na nacionalnem, lokalnem in posebnih področjih. Včasih države sprejmejo individualne zakone za regulacijo določenega naravnega vira (npr. Triglavski narodni park) ali posebne upravne zakone, s katerimi država regulira nevarne okoljske onesnaževalce (npr. kemikalij). Hkrati se varovanje okolja obravnava tudi v drugih zakonih, če niso ravno okoljski zakoni (npr. novi Zakon o graditvi objektov (v nadaljevanju ZGO-1)).

Bistvo instrumentov zakonske regulative je v ureditvi koriščenja naravnih virov (voda, tla, zrak ...) s pravnimi akti po načelu trajnostne rabe virov. Ti instrumenti temeljijo na principu »ukaži in nadzoruj«. Vendar se postavlja vprašanje določitve optimalnega dovoljenega onesnaženja. Prednosti instrumentov pravne regulative so v tem, da je natančno določena MVE, da se nadzira in kaznuje kršitelje, varovanje okolja se rešuje kompleksnejše, hitreje se dosega rezultate, lažji je nadzor ...). Včasih se pokaže, da zakonska regulativa ni učinkovita, saj pride do t. i. »blokade regulative« (Črnjar, 2002, str. 238). Zgodi se namreč, da onesnaževalec, ki mu je bilo prepovedano nadaljnje opravljanje dejavnosti zaradi kršitve zakonske regulative, preseli svojo dejavnost tja, kjer se ta v tolikšni meri ne izvaja oz. se ne izvaja. Lahko pa onesnaženje prestavi z enega področja na drugo (voda – zrak - tla), ki ni tako strogo regulirano.

SKO lahko razdelimo v 5 skupin, in sicer:

1. standardi kvalitete (izraženi kot povprečna letna ali dnevna koncentracija),
2. standard emisij (maksimalna vrednost snovi, ki se lahko emitira v okolje na enoto časa),

3. tehnološki standardi (določajo standardizacijo tehnoloških postopkov – dela, tehnologije ali tehničnih rešitev, v proizvodnji ali pri ponudbi storitev),
4. kumulativni standardi (določitev maksimalne vrednosti onesnaženja, vnesenega v neko okolje v celotnem obdobju in ne v nekem časovnem razdobju),
5. ostali standardi (ostali novo nastali standardi, npr. dovoljena emisije snovi v nekem obdobju, na osnovi česar se razdelijo dovolilnice med onesnaževalce za to vrednost).

2.3.2 EKONOMSKI INSTRUMENTI

Ekonomski (tržni) instrumenti okoljske politike so pričeli pridobivati pomen zaradi tržno orientiranega gospodarstva in deregulacije okoljske politike, neučinkovitosti odprave ekoloških problemov kljub večjim vlaganjem v varstvo okolja, uvajanja načela »onesnaževalec plača«, splošnih omejitev vladnih organov pri uvajanju principa »ukaži in nadzoruj« ter potreb po uvajanju učinkovitejših instrumentov.

Glavne prednosti uporabe ekonomskih (tržnih) instrumentov so (Črnjar, 2002, str. 239):

1. vključevanje ekoloških stroškov v cene izdelkov in storitev,
2. učinek spodbujanja proizvajalcev in potrošnikov v odnosu do okolja ter spodbuda inovacij in strukturnih sprememb v gospodarstvu,
3. onesnaževalcem omogoča upravljanje nad onesnaženjem, saj lahko vsak odloča o ekonomiki plačevanja taks oz. zmanjšanja onesnaževanja, hkrati s tem pa uvaja načelo »onesnaževalec plača«,
4. povečanje prihodkov z »zeleno davčno reformo« - zmanjšanje davka na plače in kapital ter kompenziranje tako nastalega proračunskega primanjkljaja s prihodki od ekoloških davkov.

Vrste ekonomskih (tržnih) instrumentov (Črnjar, 2002, str. 240):

1. ekološke dajatve (*ekološki davki* - namenjeni financiranju varstva okolja, npr. ekološki tolar pri litru bencina ter *ekološke takse* - onesnaževalec plača glede na količino vnosa onesnaževal v okolje, npr. taksa na obremenjevanje voda);
2. ekološki pologi (*depoziti, kavcije* – proizvajalec ali uporabnik predhodno vplača depozit na ceno proizvoda potencialnega onesnaževalca, in če se onesnaženje prepreči (proizvod je po uporabi vrnjen v ponovno uporabo), je depozit vrnjen

proizvajalcu ali potrošniku (npr. depozit za odstranjevanje izrabljenih barv za tiskalnike, kavcija za steklenice);

3. ekološke dovolilnice (*trgovanje z emisijami* – glede na maksimalno dovoljeno kumulativno onesnaženje se razdelijo oz. prodajo dovolilnice, s katerimi se lahko v nadaljevanju trguje);
4. subvencije (različne vrste spodbud: *dotacije, ugodni krediti, davčne olajšave* – njihov namen je spremenitev odnosa onesnaževalca do okolja, npr. z vlaganjem v nove tehnologije; pri tem je potrebno, da država ne prekrši pravila konkurenčnosti in enakosti);
5. ekološko zavarovanje (*zavarovanje* pri zavarovalnicah za potencialno onesnaženje s plačilom zavarovalne premije zavarovanca – potencialnega onesnaževalca).

Med tem ko instrumenti pod točkama 1 in 2 dovoljujejo fluktuacije emisij snovi v okolje, s čimer lahko pride tudi do prekoračitve maksimalnega skupnega dovoljenega izpusta v okolje, instrumenti pod točkami 3 do 5 zmanjšujejo oz. omejujejo onesnaževanje okolja. Iz tega je razvidna tudi potreba po kombiniranju instrumentov zakonodajne regulative in ekonomskih instrumentov.

2.3.3 SAMOREGULACIJSKI INSTRUMENTI

Samoregulacijski instrumenti so iniciativa podjetij in strokovnih združenj oz. gospodarskega sektorja z namenom zmanjšati onesnaževanje okolja. Država skupaj z gospodarskim sektorjem postavi jasne cilje, zahteve in pričakovanja o varovanju okolja. Znotraj teh nato gospodarski sektor uvaja inovacije, nove tehnologije in postopke z namenom zmanjšati onesnaževanje okolja v sklopu konkurenčnega boja. Gospodarski sektor pristopa k samoregulacijskim instrumentom zaradi straha pred uvajanjem zakonskih predpisov države, državne spodbude za prostovoljno iniciativo, pritiska javnosti in drugih podjetij, lastnega ugleda, zavedanja o ekološki problematiki ter doslednosti v obnašanju multinacionalnih podjetij (Črnjar, 2002, str. 253). Prednosti samoregulacijskih instrumentov so v cenejšem in učinkovitejšem uveljavljanju politike varovanja okolja. Podjetja in strokovna združenja (npr. grozdi) lahko vršijo pritiske na podjetja, ki ne upoštevajo ekoloških standardov, oz. lahko od države zahtevajo uveljavitev zakonov po njihovem modelu. Slabosti samoregulacije pa so v možnosti nastajanja kartelov in protekcionizma.

2.3.4 INSTITUCIONALNI MEHANIZEM

Institucionalni mehanizem, kot zadnji v vrsti instrumentov uveljavljanja okoljske politike, je najpomembnejši za izvajanje celovite in vsesplošne politike varovanja okolja. Najvažnejša je učinkovita organizacija državne uprave in strokovna usposobljenost državnih organov za upravljanje z okoljem. Zelo pomemben segment je vzpostavitev natančnega in učinkovitega ekološkega informacijskega sistema ter statistike. Ne smemo pa pozabiti na najosnovnejšo in najpomembnejšo trajnostno nalogo. To je vzgoja in izobraževanje ekoloških strokovnjakov in prebivalstva ter razvoj nevladnih okoljskih organizacij.

2.3.5 INSTRUMENTI OKOLJSKE POLITIKE SLOVENIJE NA PODROČJU ODPADNIH VODA

Na področju odpadnih voda je Slovenija sprejela nekatere instrumente okoljske politike. Sprejeti so bili *instrumenti zakonodajne regulative*, kar je povezano s prevzemanjem zakonodaje EU. Med uveljavljenimi *ekonomski instrumenti* so taksa za obremenjevanje voda, subvencije oz. povračila pri uvajanju tehnologij, ki zmanjšujejo obremenjevanje voda ali zmanjšujejo količino njene porabe, subvencije pri gradnji čistilnih naprav ter zavarovanja za primer prekomernega onesnaženja vode. Slovenija je ena izmed držav SVE z najmanj razvitimi ekonomskimi instrumenti okoljske politike na področju voda, kar lahko vidimo v preglednici 2.2.

Preglednica 2.2: Uvedeni ekonomski instrumenti na področju voda v državah SVE (iz leta 1998)

	BIH	BUL	CZE	EST	HUN	LAT	LIT	POL	SLO	CRO
Onesnaženje voda										
nadomestilo za izpuščanje odpadnih voda			*	*		*	*	*	*	*
polog za prekoračitev standarda emisije	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
kanalščina	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Naravni viri in rudarstvo										
nadomestilo za črpanje voda		?	*	*	*	*	*	*	*	*
Skladi za varovanje okolja										
na nacionalni ravni		*		*	*	*	*	*	*	*
na regionalni ravni				*				*		
na lokalni ravni		*					*	*		
zamenjava odgovornosti za varovanje okolja		*						*		

LEGENDA: (*) - uveden instrument, () - ni uveden instrument, (?) – nepoznano.

Vir: Izbor iz Črnjar, 2002, str. 251.

K *samoregulativnim instrumentom* okoljske politike štejemo tudi Program okoljskega upravljanja in nadziranja – »Environmental Management and Auditing Scheme« (v nadaljevanju EMAS) in pridobitev certifikata EMAS. Certifikat EMAS je konkurenčen certifikatu ISO 14000, ki ga podeljuje Mednarodna organizacija za standardizacijo (Environment in the European Union at the turn of the century, 1999, str. 410-411). V Sloveniji je zelo razvit sistem certificiranja z okoljskim certifikatom ISO 14000, uspešno se uvaja tudi evropski sistem certificiranja EMAS. Hkrati se vzpostavljajo sodelovanje industrije in državne uprave, okoljska odgovornost (civilna odgovornost za nastalo okoljsko škodo), ekološko označevanje izdelkov o njihovem »bremenu« za okolje in davčne olajšave pri nakupu ekološko sprejemljivejših izdelkov.

2.3.5.1 INSTRUMENTI ZAKONSKE REGULATIVE

Vlada je s sprejetjem Uredbe o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda iz virov onesnaženja (Ur. list RS št. 35/96, 21/03) sprejela prve instrumente zakonodajne regulative na osnovi SKO. Z uredbo so določene:

- MVE snovi v tekoče površinske vode in v obalno morje ter kanalizacijo,
- MVE toplote v tekoče površinske vode,
- skupne letne mejne vrednosti količin v vode izpuščenih nevarnih snovi,
- prepovedi in drugi ukrepi zmanjšanja emisij v vode in tla, povezanih z odvajanjem odpadnih voda.

Dodatno je Vlada RS sprejela uredbe o emisiji snovi pri odvajanju odpadnih voda iz objektov in naprav za nekatere industrijske panoge. Za te onesnaževalce podaja ostrejšje kriterije zaradi njihove specifične dejavnosti in zaradi tega močnejšega pritiska na okolje z določenimi snovmi (npr. živim srebrom ...).

Za snovi, ki se urejajo s temi dodatnimi uredbami, se podajajo:

- MVE snovi za izpust v tekoče površinske vode in v obalno morje ali v kanalizacijo in
- emisijski faktorji za posamezne snovi v odpadni vodi.

K že opisanim uredbam je vlada sprejela še Uredbo o emisiji snovi pri odvajanju odpadnih voda iz komunalnih čistilnih naprav (Ur. list RS št. 35/96, 90/98, 31/01 in 62/01).

Ta uredba določa instrumente, ki urejajo iztoke iz komunalnih čistilnih naprav:

- mejne vrednosti parametrov odpadne vode,
- mejne vrednosti učinkov čiščenja odpadne vode,
- posebne ukrepe v zvezi z načrtovanjem in obratovanjem komunalnih čistilnih naprav.

2.3.5.2 TAKSA ZA OBREMENJEVANJE VODA KOT EKONOMSKI INSTRUMENT

Leta 1995 je bila sprejeta Uredba o taksi za obremenjevanje voda (Ur. list RS, št. 41/95, 44/95 in 8/96). Osnova za takso je seštevek EO v koledarskem letu. Ceno za enoto obremenitve vode enkrat ali večkrat na leto določa vlada s sklepom. Skupni znesek takse je sorazmeren z obremenitvijo odpadne vode onesnaževalca.

Zavezanci za plačilo takse za odvajanje komunalne odpadne vode so izvajalci javne službe za odvajanje in čiščenje komunalne odpadne in padavinske vode na območju lokalne skupnosti, za komunalno odpadno vodo pa tudi tisti uporabniki, ki so priključeni na kanalizacijsko omrežje ali imajo greznice in niso dolžni izvajati obratovalnega monitoringa.

Seštevek EO se določa:

- za komunalne odpadne vode, ki se odvajajo v kanalizacijo brez čistilne naprave po enačbi:

$$\text{štev. EO} = \frac{0,9 \text{ kg O}_2/\text{m}^3 \times (\text{letna poraba vode v m}^3)}{50 \text{ kg O}_2}$$

pri tem je:

- 0,9 kg O₂/m³ kemijska potreba po kisiku (v nadaljevanju KPK) za komunalno odpadno vodo,
- letna poraba pitne vode v m³,
- 50 kg O₂ – količina, ki določa 1 EO,
- za komunalne odpadne vode, ki se odvajajo v kanalizacijo s čistilno napravo na osnovi zgornje enačbe; rezultatu se odštejejo EO za KPK, ki jih je odstranila čistilna naprava;
- za komunalne vode, ki se odvajajo v greznico, je seštevek EO enak številu prebivalcev v lokalni skupnosti priključenih na greznice,
- če seštevka ni mogoče določiti na zgoraj navedene načine, jih zavezanec določi z oceno.

Zavezanci za plačilo takse za tehnološke odpadne vode so pravne osebe ali samostojni podjetniki, ki morajo izvajati obratovalni monitoring za odpadne vode skladno z zakonom. Seštevek EO se izračuna na osnovi preglednice 2.3 glede na količino vsake snovi izpuščene v vode. Taksa se odmeri na osnovi napovedi za odmero takse zavezanca, izdelani skladno z Odredbo o obliki in vsebini napovedi za odmero takse za odvajanje tehnološke odpadne vode (Ur. list RS, št. 14/97, 15/98). Podatki se pridobijo s predpisanim obratovalnim monitoringom skladno s Pravilnikom o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu odpadnih voda ter o pogojih za njegovo izvajanje (Ur. list RS, št. 35/96, 29/00 in 106/01).

Preglednica 2.3: Določanje EO za tehnološke odpadne vode ter koncentracija in letna količina snovi, do katere se EO ne določa

snov	količina snovi, ki določa eno EO	koncentracija in letna količina snovi, za katere se takse ne plačujejo
snovi, ki oksidirajo kot KPK	50 kg	20 mg/l in 250 kg/leto
fosfor	3 kg	0,1 mg/l in 15 kg/leto
dušik	25 kg	5 mg/l in 125 kg/leto
organske halogenske spojine, kot absorbirani organsko vezani halogeni	2 kg halogenov, izračunano kot organsko vezani klor	100 µg/l in 10 kg/leto
kovine in njihove spojine, izražene kot kovine:		
Hg	20 g	1 µg/l in 100 g/leto
Cd	100 g	5 µg/l in 500 g/leto
Cr (VI)	100 g	10 µg/l in 0,5 kg/leto
Ni	500 g	50 µg/l in 2,5 kg/leto
Pb	500 g	50 µg/l in 2,5 kg/leto
Cu	500 g	50 µg/l in 2,5 kg/leto
strupene snovi za vodne bolhe	3000 m ³ odpadne vode, deljeno s So*	So
So* je faktor razredčenja, pri katerem odpadna voda pri testu na vodnih bolhah (<i>Daphnia magna</i> Straus) ni več strupena.		

Vir: Uredbo o taksi za obremenjevanje voda (Ur. list RS, št. 41/95)

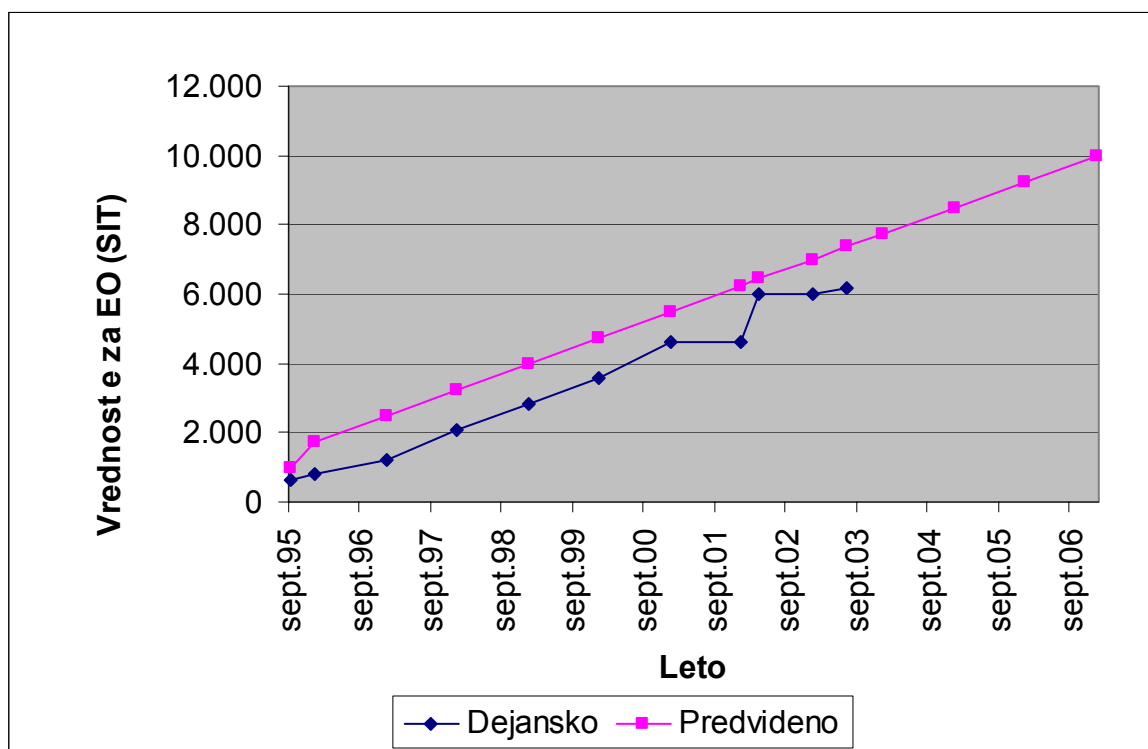
Z Uredbo o taksi za obremenjevanje voda (Ur. list RS, št. 41/95, člen 25) je določeno plačevanje takse za različne polutante v odpadni vodi z roki uveljavitve:

- od 1. 9. 1995 za enote obremenitve KPK,
- od 1. 1. 1997 za enote obremenitve živega srebra, kadmija, kroma, niklja, svinca in bakra, vključno z njihovimi spojinami, izraženimi kot kovine,
- od 1. 1. 2000 za enote obremenitve z organskimi halogenimi spojinami in strupenimi snovmi za vodne bolhe,
- od 1. 1. 2003 za enote obremenitve fosforja in dušika.

Zavezanci za plačilo takse za odvajanje padavinske odpadne vode neposredno v vode so lastniki ali upravljalci več kot treh hektarjev utrjenih, tlakovanih ali z drugim materialom prekritih površin. Seštevek EO se določi po pravilu 18 EO na 1 ha.

Na sliki 2.1 je razvidno začetno zastavljeno zviševanje vrednosti za enoto obremenitve od leta uvedbe 1995 do leta 2007, ko naj bi dosegla največjo vrednost. Dejansko se vrednost takse povečuje, trenutno dosega za 20 % nižjo vrednost od v začetku načrtovane vrednosti za to leto. Iz omenjenega je mogoče razbrati, da lahko do leta 2007 pričakujemo bolj skokovito naraščanje vrednosti na enoto obremenitve, kot smo jo navajeni iz preteklega obdobja.

Slika 2.1: Prikaz zastavljenega in dejanskega poviševanja vrednosti EO za odpadne vode za obdobje od uveljavitve do leta 2007, ko naj bi le-ta dosegla najvišjo vrednost 10.000 tolarjev



Vir: Sklep o določitvi cene za enoto obremenitve vode za leta od 1995 do vključno 2003 (Ur. listi št. 77/95, 2/97, 84/97, 90/98, 110/99, 125/00, 109/01, 117/02)

3 OPREDELITEV PANOGE IZGRADNJA ČISTILNIH NAPRAV ZA ODPADNE VODE

Voda spada med obnovljive naravne vire, vendar z netrajnostno uporabo vode lahko povzročimo spremembe v strukturi voda in s tem nezmožnost obnavljanja. To za daljše obdobje pomeni nevarnost za obstoj živih organizmov in s tem tudi človeštva v prihodnosti. Onesnaženje vode povzročajo snovi, ki za svojo biološko in kemijsko razgradnjo potrebujejo velike količine kisika. Pri tem se sprožijo mikrobiološke reakcije, ki vodo kalijo, usmradijo ter vnašajo vanjo prekomerne količine fosforjevih in dušikovih spojin. Vodo onesnažujejo tudi težke kovine, ki pridejo z odpadnimi vodami industrijskih onesnaževalcev. V vodah se pojavljajo tudi razni pesticidi kot posledica kmetovanja. Močno onesnažene vode nastajajo tudi na raznih farmah in v predelovalnih obratih. Izredno nevarna so vodna onesnaženja zaradi izpustov oz. razlitja naftnih derivatov v sam vodotok ali preko pronicanja skozi zemljo v podtalnico. Vodo onesnažuje tudi kislilni dež, ki nastane kot posledica prekomernega onesnaženja zraka (sežig fosilnih goriv, izpusti iz prevoznih sredstev, izpusti dušikovih oksidov iz kmetijske proizvodnje, izpusti elektrarn pri pridobivanju električne in ostalih energij). Neobdelane vode vsebujejo tudi kužne in toksične dejavnike, ki lahko povzročajo kužne bolezni in zastrupitve.

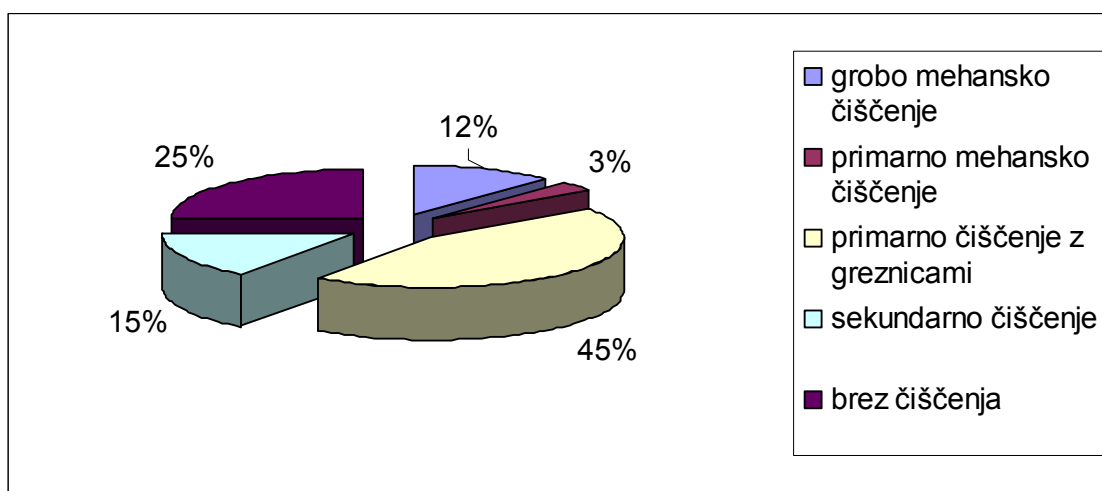
3.1 STANJE VODA V SLOVENIJI

V program monitoringa kakovosti voda v Sloveniji je vključenih 84 zbirnih merskih točk osemnajstih profilov različnih virov podtalnice. Rezultati so pokazali, da je na vzhodnem delu Slovenije kakovost podtalnice slaba. Koncentracije nekaterih pesticidov presegajo standarde EU za pitno vodo, naraščajo pa tudi koncentracije natrija in cinka. Onesnaženost podtalnice na tem delu Slovenije povzroča predvsem intenzivno kmetijstvo. Na zahodnem delu Slovenije je kakovost podtalnice bistveno boljša. Opazna poslabšanja je zaznati na predelih s skoncentrirano industrijo, kmetijsko dejavnostjo in odlagališči.

Monitoring površinskih voda se izvaja po ameriških standardih, ki določajo najpomembnejše parametre, na osnovi katerih se določa kvaliteta voda. Ti parametri so: kemijska potreba po kisiku, biološka potreba po kisiku (v nadaljevanju BPK), fenoli, dušikove spojine, detergenti, formaldehidi in nafta. Površinske vode so razvrščene v 4

kakovostne razrede, pri čemer je 1. kakovostni razred primeren za predelavo v pitno vodo. Zaskrbljujoč je vnos dušika iz mineralnih umetnih gnojil, organskega gnoja in dušikovih spojin neposredno v tla preko posevkov in posredno preko izhlapevanja v atmosfero. K onesnaženju s strupenimi snovmi (kovine, pesticidi, organske sestavine) doprinese industrija 60 %, kmetijski viri 30 % in komunalne odplake 10 %. Prekomerno so onesnaženi površinski vodotoki, saj je 29 % rek v 3. in 4. kakovostnem razredu (4. kakovostni razred je najslabše kvalitete) in se onesnaženje širi v povirja rek (Petrešin, 2003, str. 8). Točkovni viri onesnaženja se niso sanirali v zelenem obsegu. Po podatkih iz leta 1999, ki so bili zbrani za potrebe NPVO, se odpadne vode čistijo pri 75 % prebivalstva, večina ima le primarno stopnjo čiščenja. Iz slike 3.1 je razvidno, da je sekundarna stopnja čiščenja zagotovljena le pri 15 % prebivalstva (NPVO, 1999, str. 24, Petrešin, 2003, str. 9).

Slika 3.1: Načini čiščenja odpadnih voda v Sloveniji po obsegu prebivalstva



Vir: NPVO, 1999, str. 2 in Petrešin, 2003, str. 9

Oskrba z vodo poteka v naslednjem razmerju: 77 % iz javnega vodovodnega omrežja, 14 % iz zasebnih vodnjakov, 5 % iz rezervoarjev za deževnico, 4 % vodooskrbe pa poteka iz drugih virov. Pri tem se 47 % pitne vode uporabi v gospodinjstvih, 39 % v industriji, 8 % na živinskih farmah, 5 % v turistični panogi in 1 % za ostale namene (OPS, 1998, poglavje 4.1.3). Velik del industrijskih onesnaževalcev še nima zagotovljenega čiščenja odpadnih voda ali pa je le-to zastarano in neustrezno. Kmetijstvo, promet, del industrije in razpršena poseljenost kot viri razpršenega onesnaževanja so glavni krivci onesnaženja podtalnice z nitrati, fosfati, pesticidi, amonijevimi in organskimi snovmi. Za onesnaževanje s težkimi kovinami sta pretežno kriva industrija in promet.

Največjo težavo pri čiščenju in odvajanju odpadnih voda predstavlja izgradnja kanalizacijskega sistema za odvod odpadne vode od vira onesnaževanja do čistilne naprave. Velik del domov prebivalstva še ni priključen na kanalizacijske sisteme. Od zgrajenih kanalizacijskih sistemov so pretežni del mešani kanalizacijski sistemi, kar pomeni skupni odvod padavinskih in fekalnih voda. To povzroča velika nihanja pri dotokih na čistilne naprave ter nihanja v bioloških obremenitvah voda. Velik del kanalizacijskih sistemov v Sloveniji je tudi že zastarel, zato se pojavljajo nekontrolirani dotoki in iztoki voda v kanalizacijski sistem in iz njega. Težava pri izgradnji kanalizacijskega sistema se pojavi predvsem na neintenzivno poseljenih področjih, ker je tam izgradnja zelo draga. Pogosto je tudi zelo otežena ali celo nemogoča zaradi reliefnih značilnosti. V teh primerih je ceneje zgraditi manjše čistilne naprave blizu vira onesnaženja in potem čiščeno vodo odvesti v površinske vodotoke ali v pronicanje.

Tudi sama izgradnja čistilnih naprav je velik zalogaj za državo in lokalne skupnosti. Ne samo zaradi pomanjkanja potrebnih finančnih sredstev ampak tudi zaradi pomanjkanja ustreznih kadrovskega potencialov. Težava je izrazitejša v občinah, ki so manjše in kot take težje pridobijo zadostna finančna sredstva, potrebna za izgradnjo čistilne naprave. Pri teh občinah je tudi vprašanje ustreznih kadrov, ki bi bili sposobni izpeljati takšne zahtevne investicijske projekte. Omenjeno problematiko je mogoče pripisati razdrobljenosti slovenskega ozemlja na številne majhne občine, ki zaradi svoje velikosti nimajo potrebne moči in s tem vplivanja na širšo skupnost.

3.2 ČISTILNE NAPRAVE ZA ODPADNE VODE

Čistilna naprava je naprava za čiščenje komunalnih voda, ki so predvsem organskega izvora in se jih da biološko razgraditi. So tudi naprave za čiščenje in razstrupljanje industrijskih voda, specifičnih za posamezno industrijsko panogo, ter padavinskih voda (Hočevar, 1974, str. 7). Za čiščenje odpadne vode se uporabljajo biološki, kemijski in fizikalni postopki ter njihove kombinacije, kar pa je odvisno od vrste odpadne vode in snovi, ki jih moramo iz nje izločiti. Čistilna naprava služi popolnemu ali delnemu čiščenju odpadne vode do te mere, da zmešana z vodo površinskega vodotoka zagotavlja normalni razvoj vodne flore in favne ter omogoča kopanje in napajanje živine. Zahtevana kvaliteta voda je podana z zakonsko določenimi vrednostmi posameznih parametrov snovi pri določenem pretoku površinskega vodotoka (Hočevar, 1974, str. 7). Kakovost sprejemnikov čiščenih voda (reke, jezera, potoki, morje) je odvisna od vrste

čistilne naprave ter učinkovitega upravljanja le-te. S tem je povezana tudi kakovost življenja v ekosistemu, povezanim s temi sprejemniki (Roš, 2001, str. 43). Da lahko upravljalec pravilno in učinkovito upravlja s čistilno napravo, mora imeti najprej vsa potrebna znanja in izkušnje in nato zelo natančne podatke o odpadni vodi, ki priteka na čistilno napravo. Nenehno mora spremljati proces čiščenja na čistilni napravi, kar se ugotavlja z zakonsko predpisanim monitoringom. Monitoring izvaja osebje čistilne naprave s pomočjo merilnih naprav na čistilni napravi in laboratorijskih analiz. Monitoring odpadne vode zajema fizikalne, biološke ter kemične lastnosti odpadne vode. Rezultate meritev beleži računalniški nadzorni sistemi čistilne naprave. Na osnovi dobljenih rezultatov monitoringa se nastavijo parametri na krmilnem sistemu, ki krmili delovanje čistilne naprave.

Pri čiščenju odpadne vode na čistilni napravi nastajajo tudi sekundarni ostanki. Te skušamo s pomočjo različnih tehnoloških postopkov nadalje obdelati do te stopnje, da se lahko ponovno uporabijo. Odstranjevanje in obdelava sekundarnih ostankov je tehnološko zahteven in drag postopek, zato je gospodarjenje s temi ostanki pomembno. Očiščene odpadne vode včasih ponovno uporabimo v tehnološke ali druge namene, odstranjeni pesek se ponovno uporabi, pri stabilizaciji blata iz čistilne naprave lahko pridobivamo bioplin, ostale ostanke lahko recikliramo in ponovno uporabimo ali jih sežgemo. Vse to je odvisno od značilnosti odpadne vode, ki jo čistimo, zmožnosti čistilne naprave in investitorjeve zmožnosti financiranja naprav, ki omogočajo obdelavo sekundarnih ostankov. Zaradi različnosti naselij, socialno-ekonomskih okoliščin ter naravnih danosti je razvoj tehnologij čiščenja odpadnih voda v posameznih okoljih različen (Roš, 2001, str. 55).

3.2.1 VRSTE ČISTILNIH NAPRAV

Glede na vir vode, ki jo je potrebno čistiti, ločimo tri vrste čistilnih naprav, in sicer:

- komunalne čistilne naprave,
- industrijske čistilne naprave,
- skupne čistilne naprave.

3.2.1.1 KOMUNALNE ČISTILNE NAPRAVE

Komunalne čistilne naprave so namenjene čiščenju komunalnih odplak in padavinskih voda, ki nastajajo kot posledica uporabe vode v gospodinjstvih, v javnih objektih in na javnih površinah, v industriji ter čiščenju padavinske vode. Odpadne vode tega tipa se običajno v kvaliteti in količini le malo spreminjajo. Bistvenejše spremembe nastopijo le ob deževjih zaradi padavinskih voda, ki se zajemajo in odvajajo z javnih in ostalih površin (parkirišča, ceste, strehe objektov). Večje težave povzročajo močni nalivi v naseljih, kjer je mešani kanalizacijski sistem (skupni za padavinske in komunalne odplake). Težave povzročajo tudi zastareli kanalizacijski sistemi, ki lahko imajo velik odstotek infiltracije (dotok tujih voda v kanalizacijo) oz. eksfiltracije (iztekanje odplak iz kanalizacije). Primer komunalne čistilne naprave na osnovi sekundarnega (biološkega) čiščenja odpadne vode je viden na sliki 3.2.

Slika 3.2: Zunanost in notranost sodobne čistilne naprave za komunalne in padavinske odpadne vode v Šmartnem ob Paki za 1.500 PE



Foto: Marko Naraločnik

3.2.1.2 INDUSTRIJSKE ČISTILNE NAPRAVE

Industrijske čistilne naprave so namenjene predčiščenju pred izpustom v javni kanalizacijski sistem oziroma popolnemu čiščenju v primeru izpusta čiščene vode v površinski vodotok. Industrijske čistilne naprave odpadno vodo nevtralizirajo, razbarvajo, izkosmičijo, flotirajo in razstrupijo. Odpadne vode iz industrijskih virov običajno vsebujejo snovi, ki so značilne za posamezni industrijski vir onesnaževanja. To pomeni, da vsebujejo tudi delce materiala polizdelkov in izdelkov, ki jih industrijski onesnaževalec izdeluje v svojem proizvodnem programu. Tako sta odpadna voda in njena količina, ki priteka na industrijsko čistilno napravo, zelo odvisni od načrta

proizvodnje in sprememb v proizvodnem procesu. Primer kemične industrijske čistilne naprave za tehnološke odpadne vode iz procesa galvanizacije je viden na sliki 3.3.

Slika 3.3: Notranjost sodobne industrijske čistilne naprave za tehnološke odpadne vode v podjetju Niko, Železniki (kemična čistilna naprava)



Foto: Marko Naraločnik

3.2.1.3 SKUPNE ČISTILNE NAPRAVE

Skupne čistilne naprave imajo mešani značaj, saj nanje preko kanalizacijskega sistema dotekajo komunalne odpadne vode in industrijske odpadne vode obratov, ki sami nimajo zagotovljenega popolnega čiščenja. Da pa se ti sploh lahko priključijo na kanalizacijski sistem, morajo predhodno za odpadno vodo zagotoviti ustrezno predčiščenje. Primer skupne čistilne naprave, ki deluje na osnovi biološkega čiščenja v kombinaciji s kemičnim čiščenjem, je prikazan na sliki 3.4.

Slika 3.4: Skupna čistilna naprava za tehnološke in komunalne odpadne vode podjetja Volkswagen v bližini Bratislave



Foto: Marko Naraločnik

3.2.2 STOPNJE ČIŠČENJA ODPADNIH VODA

Po načinu čiščenja odpadnih voda ločimo tri osnovne stopnje:

1. primarno čiščenje,
2. sekundarno čiščenje ter
3. terciarno čiščenje.

3.2.2.1 PRIMARNO ČIŠČENJE ODPADNE VODE

Primarno čiščenje odpadne vode zajema odstranjevanje trdih delcev iz odpadne vode s posedanjem ali flotiranjem. To se izvrši v primarnih usedalnikih ali flotatorjih, pred katerimi je običajno nameščeno še mehansko predčiščenje za izločanje večjih trdnih delcev iz odpadne vode, ki priteče na čistilno napravo. Odstranjevanje delcev je lahko ročno ali avtomatizirano. Pri ročnem čiščenju se v napravo vgrajujejo določena sita ali grablje večje prepustnosti, ki jih nato po nekem času ročno očistimo. Pri avtomatiziranem čiščenju se v za to pripravljene kanale vgrajujejo rotacijska sita ali transportne grablje. Predčiščenje preprečuje nabiranje večjih produktov v črpališčih in preprečuje poškodbe opreme (črpalk, mešal ...).

Odpadna voda ima v kanalizacijskem sistemu hitrost okoli 0,6 m/s, tako da ne pride do posedanja trdih delcev. Izločimo jih v peskolovih (gravitacijski, prezračevani, peskolovi vortex, cikloni), ki zaradi velikosti zmanjšajo hitrost toka odpadne vode na 0,3 m/s. To povzroči posedanje težjih delcev, kot so: pesek, mivka in težji neraztopljeni anorganski delci. Pesek se nato strojno transportira v za to pripravljen kontejner, s katerim ga odpeljejo na čiščenje in potem v nadaljnjo uporabo. Če hitrost odpadne vode nadalje znižamo pod 0,3 m/s, dosežemo, da se pričnejo posedati še težji neraztopljeni organski delci, lažji pa splavajo na površje. Na površju se formirajo pene, ki vsebujejo poleg lažjih organskih delcev tudi maščobe in olja. Te pene se posnamejo s površja vode, se dehidrirajo ter odložijo na komunalno deponijo ali kako drugače obdelajo. Poleg odstranitve usedljivih in plavajočih delcev se pri primarnem čiščenju izloči tudi del raztopljenih organskih snovi, katerih vsebnost se meri kot BPK. Učinek tega čiščenja je sorazmerno nizek - največ 30 %. Pri tem nastane kot ostanek primarno blato. Poznamo različne oblike primarnih usedalnikov. Najpogostejši so veliki okrogli bazeni, včasih tudi pravokotne ali kvadratne oblike, betonske ali jeklene izvedbe. Ti bazeni imajo na dnu strgala za odstranjevanje primarnega blata, ki se ga iz zbirnega jaška s črpalkami transportira v nadaljnjo obdelavo. Na vrhu imajo vgrajene posnemovalce pen. Velikost

in oblika teh bazenov mora biti naravnana glede na količino vtoka odpadne vode ter zahtevanega zadrževalnega časa za doseganje želenega učinka, pri tem pa ne sme priti do septičnega gnitja vode. Za izboljšanje procesa sedimentacije (posedanja) in flotacije (splavitve na površje) se v primarne usedalnike vgrajuje prezračevanje, ki se občasno vklopi. Lahko se dodajo tudi določene kemikalije, ki povzročajo povezavo lebdečih delcev v kosme. S tem se jim poveča teža in usedljivost. Z drugimi vrstami kemikalij pa povečajo hitrost flotacije.

3.2.2.2 SEKUNDARNO ČIŠČENJE ODPADNE VODE

Sekundarno ali biološko čiščenje odpadne vode dosežemo s pomočjo daljšega zadrževanja odpadne vode in biološke reakcije mikroorganizmov, ki zagotavljajo biološko presnovo organske substance v odpadni vodi. Za to so potrebni večji zadrževalni bazeni, v katerih fizikalne procese in reakcije mikroorganizmov pospešimo s pomočjo izdatnega dovajanja kisika v odpadno vodo. Zadrževalne bazene prezračujemo ter z mehanskimi mešali dotekajočo odpadno vodo mešamo s tisto, ki je že v bazenih. S tem homogeniziramo odpadne vode z namenom, da se mikroorganizmi hitreje in bolje presnavljajo. Zaradi prezračevanja bazene mnogokrat imenujemo tudi prezračevalni bazeni. S tovrstnim čiščenjem lahko dosežemo 50- do 90-odstotni učinek čiščenja. Učinek čiščenja je odvisen od uporabljenega načina biološkega čiščenja, pravilnega dimenzioniranja čistilne naprave in upravljanja čistilne naprave.

Princip biološkega čiščenja je naslednji: odpadna voda iz predčiščenja in primarnega čiščenja priteka v prezračevalni bazen, kjer so že razvite kolonije mikroorganizmov v aktivnem blatu. Odpadna voda dovaja organsko snov ogljik, ki služi kot vir energije za nadaljnji razrast mikroorganizmov. Količino organske snovi v odpadni vodi merimo s pomočjo parametra BPK. Organska snov se nato s pomočjo dovedenega kisika pretvarja v celično maso, vodo in oksidirane produkte, predvsem CO₂ (Roš, 2001, str. 81). Nastalo celično maso imenujemo aktivno blato, ki poleg mikroorganizmov vsebuje še inertne suspendirane snovi in nerazgradljive suspendirane snovi. Tako očiščena voda se nato gravitacijsko preliva v naknadni usedalnik, ki ga včasih imenujemo tudi bistrilnik. V naknadnem usedalniku se suspendirana aktivna biomasa loči od čiščene vode s posedanjem. Očiščena voda izteka v površinski vodotok oz. v nadaljnje postopke čiščenja, če jih čistilna naprava ima. Del aktivnega blata, ki se posedaja v naknadnem usedalniku, vodimo nazaj v prezračevalni bazen za boljše delovanje

naprave. Višek blata pa se iz naknadnega usedalnika vodi v zgoščanje in nadaljnjo obdelavo blata.

Za biološko čiščenje odpadnih voda, se uporablja cela vrsta rešitev prezračevalnih bazenov z naknadnimi usedalniki. Danes se pogosto za manjše pretoke in industrijske čistilne naprave uporablja diskontinuiran princip čiščenja. Za ta način čiščenja se uporablja šaržni biološki reaktor – »Sequence Batch Reactor« (v nadaljevanju SBR). Vsi ostali načini čiščenja so kontinuirani, kar pomeni, da čiščena voda kontinuirano teče skozi celoten sistem čiščenja. Pogosto se v procesih biološkega čiščenja uporabljajo tudi sistemi čiščenja s pritrjeno (fiksirano) biomaso. V teh sistemih se uporabljajo principi, kot so precejalniki, biofiltri ter rotirajoči kontaktorji, pogosto imenovani tudi biodiski. Ti principi se uporabljajo predvsem za manjše čistilne naprave, v zadnjem času pa tudi pri velikih čistilnih napravah, v kombinaciji s klasičnim kontinuiranim sistemom čiščenja. S tem se poveča učinkovitost čiščenja in zmanjšajo dimenzije čistilne naprave. Pri principu čiščenja s pritrjeno biomaso se biomasa razrašča na nosilcih biomase, kot so kamenje, plastika in keramika. Na nosilcih biomase se ustvari film različnih mikroorganizmov, ki se v stiku s hranivi iz odpadne vode razraščajo. Presnovo izboljšamo z dovajanjem kisika v sistem čiščenja s prezračevanjem, pri biodiskih pa še dodatno z vrtenjem več vzporedno nameščenih diskov na gredi, ki so do 60 % svoje površine potopljeni v odpadno vodo. Ker med procesom čiščenja prihaja do luščenja biofilma z nosilcev biomase, je za bioreaktorjem nameščen bistrilnik, v katerem se odluščeni deli biomase posedajo, očiščena voda pa odteka v iztok.

Opisani postopki temeljijo na principu konvencionalnega **aerobnega postopka** čiščenja odpadnih voda. V zadnjih dveh desetletjih so se zaradi slabosti aerobnih postopkov čiščenja začeli uveljavljati **anaerobni postopki** čiščenja odpadnih voda, ki temeljijo na metanogenezi. Če se je pri aerobnih pogojih morala odpadna voda v različnih procesih znatno prezračevati, se pri anaerobnih pogojih kisik ne sme dovajati oz. moramo ustvariti pogoje brez dostopa zraka. Vsebina je izpostavljena t. i. naravnemu gnitju, pri čemer nastaja plin. Plin zajemamo v plinohram in ga kasneje uporabljamo za energent. Tudi pri anaerobnem procesu čiščenja poznamo diskontinuirani in kontinuirani postopek čiščenja. Do sedaj se je anaerobni princip uporabljal predvsem pri obdelavi in stabilizaciji viška biološkega blata z namenom, da se zmanjša količina preostanka ter pridobiva plin.

3.2.2.3 TERCIARNO ČIŠČENJE ODPADNE VODE

Terciarno čiščenje odpadne vode služi kot naknadno čiščenje z uporabo kemijskih reagentov, saj z njimi dodatno odstranjujemo neželene in za izpust v vodotok nevarne snovi (Hočevar, 1974, str. 9). S terciarnim kemijskim čiščenjem odstranjujemo dušikove in fosforjeve spojine, pri čemer dodatno nastaja kemijsko blato. V sedanjem času se za nitrifikacijo in denitrifikacijo, ki se izvaja v terciarni stopnji čiščenja, veliko uporabljajo biološki procesi z aktivnim blatom. Ta princip odstranjevanja se izvede v kombinaciji z biološkim čiščenjem z notranjimi recirkulacijami čiščene vode. Prezračevalni bazeni se pregradijo in v posameznih conah bazena se ustvarijo različni pogoji: aerobni (izdatno dovajanje kisika s prezračevanjem za normalno delovanje mikroorganizmov), anoksični (dovajanje kisika do 0,5 mg/l tako, da se porablja kisik iz dušikovih spojin) ter anaerobni pogoji (kisik se ne dovaja, porablja se kisik iz hraniv v odpadni vodi). Fosforjeve spojine se dodatno odstranjujejo še z dovajanjem koagulanta (kemikalije) v proces čiščenja (Roš, 2001, str. 115-121).

Naknadno lahko očiščeno odpadno vodo še filtriramo preko aktivnega oglja, kremenčevega peska ali umetnih smol. **Filtracija** se izvede, da se odstrani še preostale suspendirane delce iz čiščene vode. Pri industrijskih čistilnih napravah pogosto na ta način odstranjujemo iz čiščene vode morebitne preostale ione kemijskih snovi, ki se uporabljajo v tehnologiji (npr. nikeljevi ioni). Na koncu procesa čiščenja odpadne vode se občasno uporablja tudi **dezinfekcija** čiščene odpadne vode, s katero preprečimo bolezni, ki jih lahko prinesejo razne bakterije v očiščeni odpadni vodi (Roš, 2001, str. 135). Dezinfekcija se lahko izvede na naslednje načine: z dodajanjem klora, ultravijolično (UV) dezinfekcijo ali z ozonizacijo vode. Vse to nam omogoča napredna tehnologija, s katero so zasnovane naprave in materiali za izvajanje teh postopkov.

Naravni sistemi, ki se občasno uporabljajo za čiščenje komunalne odpadne vode, so lagune, namakalna polja in rastlinske čistilne naprave. Navedeni naravni sistemi se praviloma uporabljajo za čiščenje odpadnih voda v manjših naseljih. Gradijo se na območjih, kjer bi bila izgradnja kanalizacijskega sistema občutno predraga. Hkrati pa mora sestava tal takšen sistem čiščenja omogočati. Ti sistemi so izvedeni kot bolj ali manj plitvi bazeni iz naravnih materialov s sintetičnimi pregradami in neprepustnimi folijami. Bazeni so med seboj različno povezani, med njimi pa se voda gravitacijsko preliva. Čiščenje nam omogoča pravilna sestava tal in rastlinja, s pomočjo katerih se iz odpadne vode odstranjujejo škodljive snovi.

3.2.3 OBDELAVA NASTALEGA BLATA

V procesu čiščenja odpadne vode nastaja blato, ki ga je potrebno zbrati, stabilizirati in na primeren način odstraniti (Roš, 2001, str. 143). Blato iz čistilnih naprav je lahko nenevarno in ga lahko nadalje uporabljamo za kompost. Blato pa lahko vsebuje tudi nevarne snovi. Takšno blato moramo odstraniti na primeren način. V procesu čiščenja nastalo blato je nestabilno, kar pomeni, da je podvrženo gnitju. Načini obdelave blata so naslednji: zgoščanje, dehidracija, sušenje, kemična stabilizacija, presnova, toplotna stabilizacija, kompostiranje in sežig. Nekateri od navedenih postopkov se lahko izvajajo na večjih čistilnih napravah. Ker je obdelava blata zelo drag postopek, se ga skuša izvesti kar se da ekonomično. Zato velike čistilne naprave sprejemajo in obdelujejo tudi blato iz manjših okoliških čistilnih naprav.

3.2.4 SPREMLJANJE ONESNAŽENOSTI VODA IN MERJENJE UČINKOV ČIŠČENJA NA ČISTILNIH NAPRAVAH

Za ugotavljanje in spremljanje kakovosti voda in merjenja učinkov čiščenja poznamo **kvalitetne parametre voda**. Na njihovi osnovi ugotavljamo tudi vpliv snovi in lastnosti voda na okolje.

Kvaliteto vode ocenjujemo na osnovi treh skupin parametrov (Črnjar, 2002, str. 158):

- fizikalni (videz, barva, vonj, okus, temperatura, usedljivost, motnost, prevodnost, pretok),
- kemijski (koncentracije različnih kemijskih substanc v vodi, kislost, trdota, organske in anorganske snovi, kovine, KPK, BPK, maščobe in olja),
- biološki (raztopljene hranljive snovi za biološki razrast, patogeni organizmi, virusi).

Kislost vode se označuje kot s simbolom pH, vrednosti pa se gibljejo od 1 do 14, pri čemer je pH=7 nevtralna, pod 7 je kislo področje in nad 7 lužnato področje.

Merjenje vrednosti parametrov določamo na osnovi fizikalnih, kemijskih in bioloških analiz odvzetih vzorcev vode. Obseg analize in **vzorčenja** je odvisen od tipa odpadnih voda oz. onesnaževalca ter tipa in velikosti čistilne naprave. Analize se opravijo z vzorcem, sestavljenim z mešanjem naključnih vzorcev, ki so odvzeti v nekem časovnem obdobju.

Časovno so **meritve** lahko:

- *prve* (izvedejo se po prvem zagonu novega vira onesnaženja oz. čistilne naprave ter po rekonstrukciji starega vira onesnaženja),
- *občasne* (izvajajo se v okviru obratovalnega monitoringa med uporabo oz. obratovanjem vira onesnaženja v predpisanih časovnih presledkih),
- *trajne* (izvajajo se v okviru obratovalnega monitoringa med uporabo oz. obratovanjem vira onesnaženja neprekinjeno).

Postopek vzorčenja in analize ter ugotavljanja stanja po vnaprej določenem programu med uporabo oz. obratovanjem imenujemo **obratovalni monitoring**. To področje urejuje zakonodaja s podzakonskimi akti - Pravilnikom o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu odpadnih vod ter o pogojih za njegovo izvajanje (Ur. list RS, št. 35/96, 29/00 in 106/01). V pravilniku se opredeljeni način izvajanja obratovalnega monitoringa, merilne metode s standardi, pogostost izvajanja monitoringa v odvisnosti od velikosti čistilne naprave, obseg monitoringa ter pooblaščenca za izvajanje monitoringa.

Velikost in zmogljivost čistilne naprave se določa na osnovi števila priključenega prebivalstva in se izraža s **populacijskimi ekvivalenti - PE**. Uporablja se tudi pri ocenjevanju potreb po prihodnjih ČN in statistikah na osnovi območij poselitve. En PE predstavlja onesnaženje vode, ki ga prispeva en odrasel človek ob predpostavki, da povprečno izloči (iz gospodinjstva in izločki) med 200 in 300 litri vode. Odpadna voda je obremenjena z maščobami, detergenti, dušikovimi in ogljikovimi spojinami, mikroorganizmi ter drugimi organskimi in anorganskimi snovmi. **Parameter onesnaženosti** v odpadni vodi je po predpisanem merilnem postopku izmerjena temperatura, pH-vrednost, obarvanost, strupenost, koncentracija snovi ali podobna lastnost. Merilni postopki so podani s standardi v Pravilniku o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu odpadnih vod ter o pogojih za njegovo izvajanje (Ur. list RS, št. 35/96, 29/00 in 106/01). **Mejna vrednost emisije snovi ali toplote** je vrednost, po kateri se določa čezmerna obremenitev pri izpuščanju snovi oz. oddajanju toplote v kanalizacijo ali neposredno v vode. **Učinek čiščenja čistilne naprave** je razmerje med količino te snovi v odpadni vodi pred čiščenjem in po čiščenju, izraženo v odstotkih. **Emisijski faktor snovi** obremenjevanja z odvajanjem odpadne vode je razmerje med količino snovi v odpadni vodi in maso izdelka oz. surovine.

3.2.5 POTEK NAČRTOVANJA IN IZGRADNJE ČISTILNE NAPRAVE

Načrtovanje in izgradnja čistilne naprave se prične z ugotovitvijo **potrebe po novi oz. rekonstrukciji stare čistilne naprave**. Lokalna skupnost ali industrija, ki se odloči za izgradnjo nove čistilne naprave, mora najprej ugotoviti primerno lokacijo za izgradnjo. To se ugotovi na osnovi študije vplivov na okolje ter predhodne **idejne zasnove** projekta. Že v fazi idejne zasnove projekta se na osnovi tipov, količine odpadnih voda, velikosti razpoložljivega prostora in razpoložljivih finančnih sredstev izdelata groba zasnova čistilne naprave. Vpliv na zasnovo imajo tudi želje investitorja, razpoložljive tehnologije ter znanje o teh tehnologijah, ki ga ima svetovalec oz. izdelovalec idejne zasnove projekta. Praviloma investitor za izdelano idejno zasnovo projekta da izdelati še **dodatno evaluacijo** o ustreznosti izbrane tehnologije in zasnove. Po postopku evaluacije gre investitor v **izbor projektanta**. Javna podjetja praviloma izvedejo izbor preko javnih razpisov, za katere veljajo pogoji iz Zakona o javnih naročilih (v nadaljevanju ZJN-1) (Ur. list RS št. 39/00 in 102/00). Investitorji zasebnega sektorja pa povabijo usposobljene in sposobne projektante k oddaji ponudbe. Po prejemu in ocenitvi prispelih ponudb sklene investitor z izbranim ponudnikom pogodbo za projektiranje. Pred projektiranjem mora investitor od upravne enote pridobiti **lokacijsko informacijo, projektne pogoje in vodnogospodarsko soglasje**, ki se nanašajo na skladnost objekta s prostorskim aktom (42. člen, ZGO-1) in ZV-1. Investitor na osnovi izdelanega **projekta za pridobitev gradbenega dovoljenja** (v nadaljevanju PGD) zaprosi na upravni enoti za gradbeno dovoljenje. V sklopu projekta za pridobitev gradbenega dovoljenja je tudi **presoja vplivov na okolje**, ki jo izdelata za to usposobljena in pooblaščenca oseba (seznam: Viler, 1999, str. 54-74). S tem prične teči **upravni postopek**. Na osnovi poročila o vplivih na okolje MOP izda **okoljevarstveno soglasje** (Viler, 1999, str. 134), ki je pogoj za izdajo gradbenega dovoljenja, ki ga izda lokalna upravna enota. Na osnovi projektne dokumentacije faze PGD, še pogosteje pa na osnovi **projektne dokumentacije za izvedbo** (v nadaljevanju PZI), investitor povabi potencialne ponudnike k oddaji ponudbe za gradnjo čistilne naprave. Investitorji, ki se financirajo z javnimi sredstvi, izvedejo povabilo v obliki **javnega razpisa** skladno z ZJN-1. Ponudbe se pridobivajo na osnovi **projekta za razpis** (v nadaljevanju PZR). Pri izdelavi projektne dokumentacije mora projektant **upoštevati predpise in zakonodajo** za tovrstne objekte. V povezavi s čiščenjem odpadnih voda je potrebno upoštevati vrsto predpisov s področja čiščenja odpadnih voda, hkrati pa čiščenje odpadnih voda posega tudi na druga področja varovanja okolja. Ta področja so zrak (smrad iz čistilne

naprave), hrup (hrupnost delovanja čistilne naprave), trdi odpadki (stranski produkti iz čistilne naprave) itd. Izdelano projektno dokumentacijo mora investitor dati v **revizijo neodvisnemu ocenjevalcu**. Po pridobljenem gradbenem dovoljenju, izdelanem PZI in izbranem ponudniku za gradnjo čistilne naprave sklone investitor **gradbeno pogodbo** (po sistemu »na ključ« ali »na izmere«) z izvajalcem. Nato se **prične fizična gradnja objekta**.

Pred pričetkom gradnje je potrebno urediti še vse **potrebne formalnosti**. Skupina neodvisnega nadzora nad gradnjo in koordinatorja za varnost in zdravje pri delu po Zakonu o varnosti in zdravju pri delu (Ur. list RS št. 56/99 in 64/01) skrbi, da dela na gradbišču tečejo varno in kakovostno. Interese investitorja med izvajanjem del zastopa vodja projekta investitorja. Izvedbena skupina izvajalca je zadolžena za izvedbo projekta. Prijaviti je potrebno gradbišče in pričetek del. Izdelan mora biti varnostni načrt, ki vsebuje elaborat projekta in ureditev gradbišča (postavitve gradbiščnih kontejnerjev, ureditev začasnih deponij, postavitve dvižnih sredstev, ograditev gradbišča in postavitve prometne signalizacije ter varnostnih označb). Po teh formalnostih se lahko **prične gradnja**. Po končani gradnji investitor, nadzorniki in izvajalec organizirajo **interni tehnični pregled** objekta. Pred tem izvajalec preda investitorju **tehnično dokumentacijo** (projekt izvedenih del, projekt vzdrževanja in obratovanja vključno z izjavami, certifikati in A-testi vgrajene opreme in materialov, projekt za vpis v uradne evidence vključno z geodetskim posnetkom). Ob tem internem tehničnem pregledu se ugotovi skladnost izvedenih del s PZI, predano tehnično dokumentacijo in pogodbenimi obveznostmi. Po uspešno opravljenem internem tehničnem pregledu investitor na lokalni upravni enoti zaprosi za **uradni tehnični pregled**. Na njem **izvedenci** vseh potrebnih področij ugotavljajo ustreznost objekta z vsemi predpisi, normativi in projektno dokumentacijo (Viler, 1999, str. 291-292). Če se ugotovijo pomanjkljivosti, se določi rok za odpravo le-teh, bodisi pri investitorju ali izvajalcu. Po uspešno opravljenem tehničnem pregledu upravna enota določi **čas poskusnega obratovanja**, v katerem se optimira delovanje čistilne naprave in preizkuša vgrajena oprema (Viler, 1999, str. 292). Čas poskusnega obratovanja je največ eno leto. Po poskusnem obratovanju izda upravna enota **uporabno dovoljenje** za objekt na osnovi doseganja predpisanih parametrov, ki se jih ugotavlja v sklopu prvih meritev delovanja čistilne naprave (Viler, 1999, str. 236-237). Po pridobljenem uporabnem dovoljenju mora investitor še v nekaterih primerih zaprositi za **vodnogospodarsko dovoljenje**, skladno z ZV-1 (Viler, 1999, str. 296-298).

Po izdanem uporabnem dovoljenju in vodnogospodarskem dovoljenju se prične **redno obratovanje** po poslovniku obratovanja čistilne naprave. Poslovnik obratovanja čistilne naprave mora biti v vsakem času na vpogled pristojnim institucijam na njihovo zahtevo (Viler, 1999, str. 138). Za upravljanje in vzdrževanje čistilne naprave ter izvajanje monitoringa je odgovoren upravljalec oz. lastnik čistilne naprave.

3.3 POSLOVNO OKOLJE PANOGE IZGRADNJA ČISTILNIH NAPRAV

Udeležence v poslovnem okolju panoge izgradnja čistilnih naprav lahko strnemo v štiri vplivne kategorije, ki vplivajo na razvoj in delovanje panoge. Ti udeleženci so: zainteresirana javnost, država, izvajalci in kupci. V nadaljevanju si pogledjmo značilnosti in interese vsake izmed njih ter načine vplivanja na panogo.

3.3.1 ZAINTERESIRANA JAVNOST

V to kategorijo spada vsak zainteresiran posameznik in skupnosti (v nadaljevanju javnost), ki jih gradnja čistilne naprave zanima zaradi življenja v tem okolju. Čistilna naprava vpliva na življenjsko okolje lokalne skupnosti, zato je izrednega pomena seznanitev javnosti z značilnostmi, s koristmi, potekom izgradnje in vsem, kar je povezano z njihovo čistilno napravo. Zelo pomembno je strinjanje javnosti z gradnjo. V nasprotnem primeru lahko javnost izredno negativno vpliva na potek gradnje (prekinitve gradnje zaradi pritožb, razni odškodninski zahtevki ...). Javnost bo tudi po pridobitvi uporabnega dovoljenja budno spremljala dogajanja v zvezi s čistilno napravo in opozarjala na morebitne napake. S tem se upravljalec oz. lastnik lahko izogne morebitnim kritičnim situacijam pri gradnji, delovanju čistilne naprave in sporom.

3.3.2 DRŽAVA

Država oz. državna uprava je po ustavi dolžna upravljati z okoljem tako, da omogoča prebivalcem države, skladno z 72. členom Ustave RS, pravico do zdravega življenjskega okolja. Zato ima država najpomembnejšo vlogo pri urejanju varstva okolja in je njena naloga ustvariti zakonodajne okvire za obnašanje družbe (posameznikov, skupnosti, podjetij). Varovanje okolja zahteva celovito in avtoritativno sistematično

ureditev, ki omogoča ohranjanje narave in standardov kakovosti življenja. Država del nalog prenaša tudi na lokalne skupnosti, ki so organi upravljanja na lokalni ravni. S pomočjo instrumentov politike varovanja okolja in z nadzorom država ter lokalna oblast skrbita za doseganje ciljev politike varovanja okolja. Država skrbi tudi za vključevanje različnih vrst javnosti, kot so nevladne organizacije in posamezniki, v procese oblikovanja politike varovanja okolja.

3.3.3 IZVAJALCI

Izvajalci so sposobna in usposobljena podjetja ali samostojni podjetniki (v nadaljevanju izvajalci), ki na tržišču nudijo gradnjo čistilnih naprav. V praksi je značilno, da se pri večjih projektih različni izvajalci povežejo z namenom, da zagotovijo ustrezne kadrovske, materialne, finančne in ostale kapacitete za učinkovito in kvalitetno izvedbo določenega projekta. Povezujejo se preko podizvajalskih in partnerskih oz. konzorcionalnih pogodb. V primeru gradnje malih čistilnih naprav, še posebej v primeru, če je čistilna naprava kompaktne - kontejnerske izvedbe, lahko projekt izvedejo tudi manjši izvajalci. Ti naprave kupijo na trgu ali imajo za njih pri nas zastopstva oz. kakšno drugo obliko posredovanja in jih enostavno vgradijo na lokacijo.

3.3.4 INVESTITORJI

Investitorji v izgradnjo čistilnih naprav so **podjetja**, ki opravljajo različne dejavnosti in v sklopu teh uporabljajo vodo v svojih tehnoloških procesih in za ostale potrebe. Pri tem pride do onesnaževanja vode in jo je zato potrebno očistiti. Investitorji so tudi **občine oz. lokalne skupnosti**, ki morajo po zakonu in lastnem interesu zagotoviti ustrezno čiščenje odpadnih voda (za vse vire onesnaževanja), za katere so pristojne. Javno službo izvajajo s pomočjo ustanovljenega javnega podjetja ali podjetja, kateremu je lokalna skupnost podelila koncesijo za opravljanje javne storitve zbiranja, odvajanja in čiščenja odpadne vode. V urbanih naseljih se voda zbira in odvaja preko kanalizacijskega sistema in čisti na skupni čistilni napravi. V ruralnih naseljih se zaradi neracionalnosti izgradnje kanalizacijskega sistema gradijo manjše čistilne naprave, na katere se priključijo manjši lokacijsko zgoščeni zaselki oz. se zgradijo male individualne čistilne naprave za posamezne objekte. V slednjem primeru so investitorji v čistilne naprave **fizične osebe**, ki so lastniki teh objektov.

4 FINANCIRANJE IZGRADNJE ČISTILNIH NAPRAV

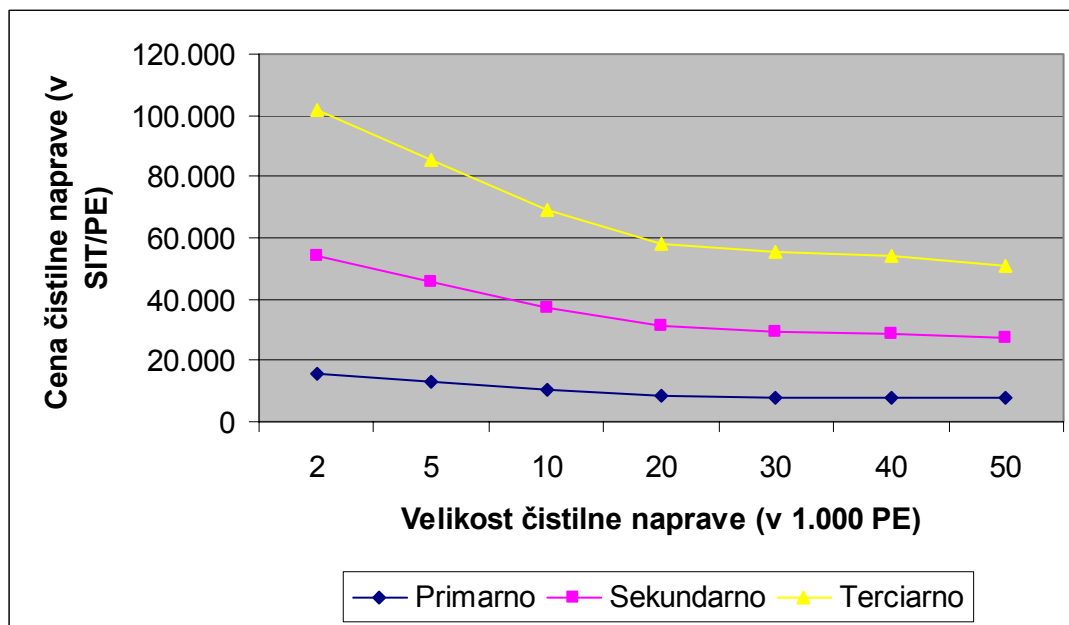
V predhodnih poglavjih smo lahko spoznali pomembnost izgradnje čistilnih naprav za Slovenijo. Iz opisa različnih vrst čistilnih naprav in stopenj čiščenja se da razbrati zahtevnost teh projektov. Izgradnja čistilnih naprav je del razširjanja in izboljševanja komunalne infrastrukture ter zagotavljanja zanesljive in kvalitetne komunalne storitve. Z željo postati del EU, se je Slovenija s pristopom v EU zavezala prevzeti zakonodajo EU in s tem tudi standarde kakovosti življenja v tej skupnosti. Zaradi raznolikosti med državami pristopnicami in državami članicami namenja EU nepovratna sredstva za prilagajanje na skupne evropske standarde. EU ima tudi za države članice oblikovane sklade, katerih namen je zmanjševanje razlik med državami članicami in tudi med posameznimi regijami. S polnopravno vključitvijo v EU ima tudi Slovenija dostop do teh sredstev.

4.1 ZNAČILNOSTI INVESTICIJSKEGA OKOLJA V PANOJI IZGRADNJA ČISTILNIH NAPRAV V SLOVENIJI

Projekti izgradnje čistilnih naprav niso samo pomembni in zahtevni, ampak dosegajo tudi visoke investicijske vrednosti. Glede na izračun NPVO bi morali do vključitve v EU za okoljske naložbe prednostnih področij letno nameniti vsaj 1,5 % BDP, kar znaša približno 52 milijard tolarjev (Dovč, 1999, str. 4). V prioriteta cilja NPVO - varstvo voda in ravnanje z odpadki, se bo investiralo kar 85 % teh sredstev. Javni sektor mora zagotoviti približno 77 % sredstev, ostalih 23 % pa zasebni sektor (Dovč, 1999, str. 4). Iz tega je razvidno, da moramo v kratkem obdobju priskrbeti velik obseg finančnih sredstev. Pri ugotavljanju višine potrebnih sredstev v sklopu priprave NPVO so si snovalci pomagali s statistiko poselitve in ceno čistilne naprave na PE. Ceno čistilne naprave na PE so določili s pomočjo evropskih cen, ki so se prilagodile navzdol glede na slovenske razmere. Iz slike 4.1 je razvidno, da cena čistilne naprave na PE z velikostjo čistilne naprave pada. Cena pada tudi s kvaliteto čiščenja od terciarne stopnje (najboljša kvaliteta čiščenja) proti primarni stopnji (najslabša kvaliteta čiščenja). Nekoliko težje je oceniti ceno kanalizacije, saj je odvisna od ustreznosti obstoječega kanalizacijskega sistema, stopnje dograjenosti, poškodb obstoječega sistema, gostote poseljenosti, tipa gradnje, tipa naselij, reliefne značilnosti vsakega posameznega zemljišča ter sestave tal. Zato so se tu upoštevala priporočila EU, iz česar je bilo ocenjeno, da je pri nas potrebno med 4 in 6 metrov na PE, v velikih mestih 3 metre na

PE. Cena enega metra kanala se giblje med 30.000 in 50.000 SIT, odvisno od izvedbe kanalizacije in terena (Dolenc, 1999, str. 9).

Slika 4.1: Cene čistilnih naprav v Sloveniji (ocena v letu 1999)



Vir: Dolenc, 1999, str. 9

Okoljska politika je dolgoročna aktivnost, ki zahteva ogromno finančnih sredstev. Uspešnost izvajanja te politike pa je odvisna od stalnih, zadostnih in stabilnih virov financiranja. Ker Slovenija v svojem nacionalnem proračunu nikakor ne more zagotoviti vseh potrebnih sredstev, mora del sredstev priskrbeti iz drugih finančnih virov. Zaradi tega bo potrebno v bodoče še bolj uveljaviti načelo »onesnaževalec plača«, saj se kljub že uvedenim ekonomskim instrumentom to načelo premalo implementira v okoljsko politiko (Dovč, 1999, str. 4).

4.1.1 FINANCIRANJE PROJEKTOV KOMUNALNE INFRASTRUKTURE IN IZGRADNJE KOMUNALNIH ČISTILNIH NAPRAV

Financiranje projektov komunalne infrastrukture v obdobju do osamosvojitve je bila dolžnost družbenolastniških komunalnih podjetij. To so izvajala s sredstvi, prenesenimi iz državnega proračuna in amortizacije. V času po osamosvojitvi Slovenije je z Zakonom o gospodarskih javnih službah (Ur. list RS št. 32/93) večino lastništva komunalne infrastrukture prešlo v domeno lokalnih skupnosti, ravno tako tudi obveza za financiranje investicij. Težava glede financiranja se je povečala z drobljenjem lokalnih

skupnosti na majhne občine po uvedbi Zakona o lokalni samoupravi. Zaradi svoje majhnosti te občine težje pridejo do potrebnih sredstev. Država je z zakonodajo omejila možnosti finančnega zadolževanja občin in obdržala kontrolo nad cenami komunalnih storitev zaradi vpliva na fiskalno makroekonomsko politiko. S tem imajo lokalne skupnosti še težji dostop do potrebnih finančnih sredstev. Od oblike organiziranja zagotavljanja javne storitve je odvisno tudi financiranje projektov komunalne infrastrukture.

Z Zakonom o lokalni samoupravi in Zakonom o gospodarskih javnih službah se zagotavljanje javne storitve lahko organizira na naslednje načine (Mrak, 2000, str. 7-8):

1. *upravno podjetje* (neprofitno podjetje, ki nima pravne oblike in deluje v okviru državne uprave),
2. *javna gospodarska služba* (pravna oblika službe pod nadzorom državne ali lokalne uprave ter v večinskem lastništvu države ali lokalne uprave),
3. *javno podjetje* (pravna oseba, ki jo ustanovi država ali lokalna uprava, z namenom zagotavljanja javnih storitev),
4. *koncesija* (podeli jo država ali lokalna uprava, pogodbeno pooblaščen zasebno podjetje za izvajanje javne storitve ali izrabo javnih naravnih virov),
5. *skupna vlaganja javnega in zasebnega sektorja* (pravna oblika, ki s pogodbo definira začasen prenos javnih virov na zasebni sektor, ki potem zagotavlja javno storitev).

Financiranje projektov komunalne infrastrukture lahko poteka iz naslednjih virov:

1. lastna sredstva lokalnih skupnosti,
2. sredstev dela davkov na prihodke in davkov na prodajo nepremičnin, ki se delijo med državo in lokalne skupnosti,
3. sredstva, pridobljena z dolgoročnim zadolževanjem,
4. prenosi iz državnega proračuna,
5. udeležba izvajalcev javnih komunalnih storitev na osnovi povišanja cen komunalnih storitev (trenutno je ta način zelo omejen zaradi državnega nadzora cen),
6. lokalne ekološke pristojbine (lokalne skupnosti so za specifične onesnaževalce uvedle različne ekološke pristojbine, s katerimi zapolnjujejo finančni primanjkljaj pri izvajanju storitev in financiranju investicij),
7. krediti Eko sklada,
8. vključevanje zasebnega sektorja v javni sektor,
9. nepovratna sredstva mednarodnih skladov in institucij.

V prihodnjem obdobju se predvideva, da se bo udeležba lokalnih skupnosti nekoliko zmanjšala, povečala pa se bo udeležba državnega proračuna in izvajalcev komunalnih storitev (ko bo država sprostila nadzor nad cenami komunalnih storitev). Povečala naj bi se tudi udeležba finančnih virov Eko sklada ter posojila finančnih institucij, ki se v preteklosti niso veliko koristila (Mrak, 2000, str. 8-9). Za financiranje se bodo uporabljala tudi nepovratna sredstva kohezijskega sklada. Za zagotovitev zadostnih finančnih sredstev, stabilnosti finančnih virov in zagotavljanja kvalitetnih komunalnih storitev pa bo potrebno zagotoviti pogoje za večje vključevanje virov zasebnega sektorja.

4.1.2 FINANCIRANJE IZGRADNJE INDUSTRIJSKIH ČISTILNIH NAPRAV

Industrijske čistilne naprave za odpadne tehnološke vode se financirajo s sredstvi podjetij, ki jih pridobijo s svojo dejavnostjo na trgu. Če ima podjetje za svoje trenutne investicije, v sklopu katerih je tudi sanacija oz. izgradnja čistilne naprave, premalo sredstev, jih pridobi na denarnih in kapitalskih trgih. Podjetja črpajo tudi ugodna posojila Eko sklada, ostala manjkajoča sredstva pa pridobivajo z zadolževanjem na domačem in mednarodnih trgih kapitala. V preteklem času so se podjetja mednarodnemu zadolževanju praviloma izogibala. V prihodnjih letih lahko pričakujemo porast tovrstnega zadolževanja zaradi konkurenčnejših pogojev zadolževanja in sposobnosti tujih finančnih institucij za izvedbo tovrstnih projektov. Večina slovenskih finančnih institucij je za tovrstne projekte še premalo pripravljenih. Predvsem jim primanjkuje tudi znanja za izvedbo tovrstnih projektov. Do maja leta 2004 so podjetja lahko izkoristila ugodnost črpanja sredstev iz takse za obremenjevanje voda (v nadaljevanju taksa), ki bi jih sicer morala vplačati v državni proračun. Ta sredstva lahko podjetja pridobijo s prijavo sanacijskega investicijskega programa za reševanje problematike lastnih odpadnih tehnoloških voda, z namenom zmanjšati obremenjenost voda.

4.2 VIRI FINANČNIH SREDSTEV

Gradnja čistilnih naprav se financira s kombiniranjem različnih finančnih virov. S tem pridemo do zadostnih sredstev za gradnjo. Dostopnost finančnih virov pa je odvisna od investitorja (javni, zasebni sektor ali fizična oseba).

4.2.1 SREDSTVA LOKALNIH SKUPNOSTI IN SREDSTVA DRŽAVNEGA PRORAČUNA

Lokalne skupnosti zbirajo sredstva za investiranje v čistilne naprave s svojimi rednimi prihodki, omejenega kratko- in dolgoročnega zadolževanja na finančnih trgih ter namenskih sredstev za implementacijo projektov izgradnje čistilnih naprav. Del nepovratnih sredstev se pridobi iz državnega proračuna.

Štirje glavni viri finančnih sredstev lokalnih skupnosti za financiranje projektov komunalne infrastrukture so (Mrak, 2000, str. 8-9):

1. lastna sredstva lokalnih skupnosti, ki jih te pridobijo z davki na premoženje, prihodki od kapitalskih naložb, davki na dedovanje in darovanje ter ostalimi prihodki;
2. del davkov na prihodke in davkov od prodaje nepremičnin, ki se delijo med državo in lokalno skupnostjo, v kateri so prihodki nastali;
3. sredstva, pridobljena z dolgoročnim zadolževanjem, lahko dosegajo do 10 % prihodkov lokalnega proračuna, kar je določeno z Zakonom o financiranju občin iz leta 1994;
4. prenosi iz državnega v lokalni proračun, med katere sodijo: *prenosi finančnih izravnjav* - sofinanciranje pri zagotavljanju komunalnih storitev v lokalni skupnosti, ki sama nima zadostnih virov za zagotavljanje primerne stopnje in kvalitete storitev za svoje prebivalce; *ostali prenosi* – taksa za obremenjevanje voda v primeru investiranja v določen projekt, pomoč demografsko ogroženim regijam, ostali posebni prenosi.

4.2.2 PRENOS SREDSTEV OKOLJSKIH TAKS

Taksa je ekonomski instrument okoljske politike varovanja voda. Taksa naj bi spodbujala zavezance v reševanje vprašanja čiščenja odpadnih voda in zmanjševanje uporabe. Država je omogočila zavezancem, da lahko za pokrivanje naložb v sanacijske programe odvajanja in čiščenja odpadnih voda oz. gradnjo nove čistilne naprave zaprosijo MOP za oprostitev ali znižanje plačila takse (Ur. list RS, št. 41/95, člen 21). Javna komunalna podjetja oprostitev skoraj v celoti izkoristijo, od 600 industrijskih onesnaževalcev pa jih oprostitev izkoristi le 40 na leto. Do sedaj je to ugodnost skupaj izkoristilo le približno 700 zavezancev (industrijski onesnaževalci in javna komunalna

podjetja). To je mogoče pripisati predvsem pomanjkanju preostalih sredstev za investicijo in pomanjkanju usposobljenega kadrovskega potenciala za izvedbo teh projektov. Iz navedenega se da razbrati večkratni učinek prenosa teh sredstev nazaj v podjetje. Podjetja, ki omenjene priložnosti ne izkoristijo, so za ta sredstva prikrajšana.

S taksami je država leta 2002 zbrala 15,6 milijarde tolarjev, ki pa je bila v večini vrnjena zavezancem za odobrene sanacijske programe za zmanjšanje obremenjevanja voda (podatki, predstavljeni na Eko sejmu v Celju, pomladi 2003). Od dne uvedbe takse (29. 7. 1995) so lahko ugodnost oprostitve ali zmanjšanja plačila takse zavezanci lahko izkoristili v celoti (100 %). Po 1. januarju 2001 pa se je skladno z Uredbo o spremembah in dopolnitvah uredbe o taksi za obremenjevanje vode (Ur. list RS, št. 124/00) zaradi načela konkurenčnosti zavezancem za plačilo takse za tehnološke odpadne vode ta odstotek zmanjšal na 40 % upravičenih investicijskih stroškov. To je za veliko podjetij pomenilo velik šok. Z novo Uredbo o spremembah in dopolnitvah uredbe o taksi za obremenjevanje vode (Ur. list RS, št. 49/01) so postavljeni malo ostrejši pogoji in je ta odstotek še nekoliko nižji. Po njih je največja oprostitvev v višini 40 % za podjetja na območjih, ki so upravičena do dodeljevanja regionalne državne pomoči. Drugače pa je največja možna oprostitvev za velika podjetja 30 % in za majhna in srednja podjetja (v nadaljevanju MSP) 15 %.

4.2.3 EVROPSKI SKLADI

Temeljni cilj dodeljevanja finančnih pomoči iz EU je zmanjšanje gospodarskih ter socialnih razlik med članicami EU in tudi državami pristopnicami. Namen je zagotavljati večjo gospodarsko in socialno rast Evrope kot celote, saj bo le kot taka uspela obdržati gospodarsko moč v globalnem svetu. Prvi izmed instrumentov finančne pomoči EU državam pristopnicam je bil Program EU za pomoč državam SVE – »Poland and Hungary Assistance for Economic Restructuring Programme« (v nadaljevanju PHARE), namenjen začetnim reformam. Kasneje sta se v okviru Agende 2000 pridružila še programa oz. instrumenta predpristopne pomoči Instrument strukturne politike za področje okolja in transporta – »Instrument for Structural Policies for Pre-Accession Aid« (v nadaljevanju ISPA) in Poseben predpristopni program za razvoj kmetijstva in podeželja – »Special Action for a Pre-Accession for Agriculture and Rural Development« (v nadaljevanju SAPARD). Slovenija je v obdobju približevanja in pridruževanja EU za okoljske projekte, natančneje izgradnjo čistilnih naprav, koristila

sredstva teh skladov. Najprej sredstva programa PHARE in nato še programa ISPA. Za pridobitev sredstev teh skladov je potrebno izpolnjevati minimalna zahtevana merila in pogoje. Ti so vezani na izvajanje programov in projektov, za katere so bila iz EU namenjena nepovratna sredstva, vključno z zagotavljanjem finančnega nadzora nad izvajanjem projektov (Kek, 2000, str. 68). Skupna zahteva vsem trem programom je večletno vnaprejšnje programiranje usklajene porabe sredstev nacionalnega proračuna in sredstev skladov EU. EU namreč s svojimi programi financira projekte največ do višine 75 % investicijske vrednosti, del sredstev mora zagotoviti država iz sredstev nacionalnega proračuna, del pa se moral financirati s posojili mednarodnih finančnih institucij. Slovenija letno dobi povprečno od 42 do 53 milijonov evrov pomoči iz teh programov, k temu pa lahko prištejemo še 8 do 10 milijonov evrov pomoči za PHAROVE večdržavne horizontalne programe, kot so npr. Pharovi programi čezmejnega sodelovanja (Benko, 2002, str. 30-33).

V nadaljevanju se bomo omejili na programa PHARE in ISPA, ker se izgradnja čistilnih naprav financira iz teh dveh programov. Ker pa se bodo v prihodnje projekti komunalne infrastrukture financirali iz kohezijskega sklada, bomo spregovorili tudi o njem.

4.2.3.1 PHARE

Pričetek Programa PHARE sega v leto 1989. Finančna sredstva so bila namenjena nekdanjim komunističnim državam SVE. Ta nepovratna sredstva se dodeljujejo kot pomoč za projekte na področjih vzpostavljanja demokracije in tržnega gospodarstva. Slovenija je postala upravičenec in koristnik teh sredstev leta 1992, po osamosvojitvenih procesih in priznanju Slovenije kot samostojne države. Od tega leta do vključno 2001 je Slovenija prejela v sklopu Programa PHARE okoli 330 milijonov evrov finančne pomoči, kar znaša 2 % od skupnih sredstev, namenjenih državam pristopnicam (Benko, 2002, str. 34). Slovenija ima v skupnem obsegu pomoči EU najmanjši delež zaradi svoje majhnosti, majhnega števila prebivalcev, visoke stopnje razvitosti in sorazmerno dobre absorpcijske sposobnosti porabe teh sredstev. To so merila, na osnovi katerih EU dodeljuje finančno pomoč.

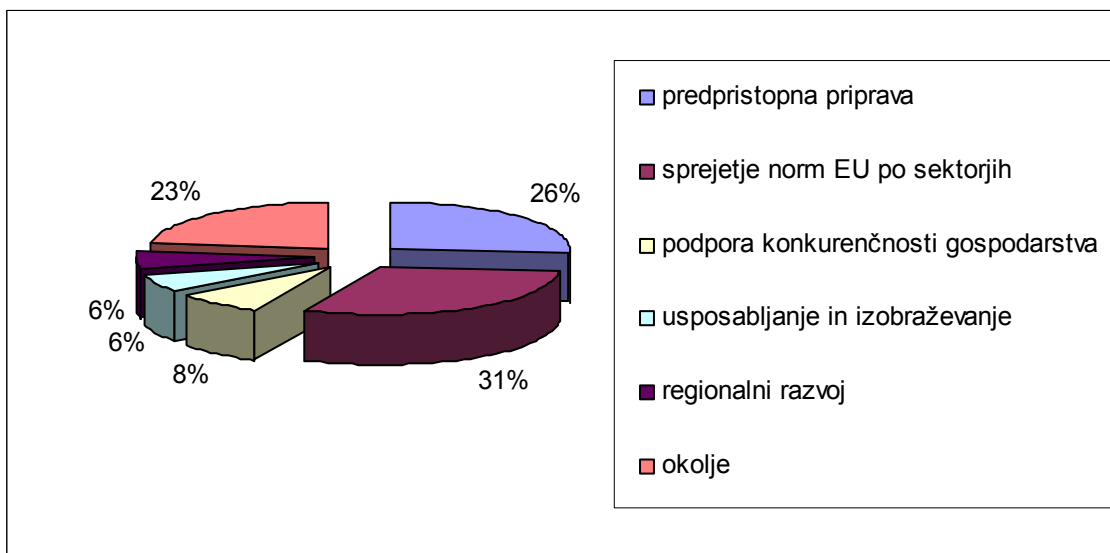
Pomoč programa PHARE v Sloveniji delimo v tri faze (Benko, 2002, str. 34):

- v letih med 1992 in 1995 je bila pomoč namenjena *tranzicijskim* procesom,
- v letih med 1996 in 1999 je bila pomoč namenjena *predpristopnim* procesom,

- od leta 2000 pa do polnopravnega članstva v EU je pomoč namenjena strukturnim in kohezijskim *pristopnim* procesom.

Na sliki 4.2 je razvidna poraba sredstev programa PHARE. Kar 23 % vseh sredstev se je porabilo za okoljske naložbe, v katere spada tudi gradnja čistilnih naprav.

Slika 4.2: Struktura porabe sredstev Programa PHARE



Vir: Benko, 2002, str.36

Sredstva programa PHARE so se namenjala za izgradnjo čistilnih naprav v obdobju med letoma 1992 in 1999 v sklopu pomoči, namenjene tranzicijskim in kasneje predpristopnim procesom. Po letu 2000 pa so se ti projekti financirali iz sklada ISPA, ki ga opisujem v nadaljevanju.

4.2.3.2 ISPA

Program ISPA je pričel delovati leta 2000 kot instrument pristopnih strukturnih politik. Namenjen je vzpostavitvi primerljive kakovosti infrastrukture v državah pristopnicah s kakovostjo infrastrukture v državah članicah EU, hkrati pa velja kot priprava na črpanje sredstev kohezijskega sklada ob polnopravni vključitvi v EU. Pomoč je namenjena državam pristopnicam za gradnjo prednostne okoljevarstvene in transportne infrastrukture ter usmerjanju k trajnostnemu razvoju. Višina sredstev, pridobljenih iz programa ISPA, ki deluje kot kohezijski sklad, lahko pri velikih projektih dosežejo tudi do 75 % investicije projekta, ostalih 25 % pa mora priskrbeti država prejemnica te pomoči (Čebular, 2000, str.146-147). Pri projektih morajo sodelovati tudi mednarodne finančne institucije. Kriteriji za prijavo projektov so zelo zahtevni in temeljijo na kriterijih

kohezijskega sklada. Financirajo se projekti na področjih transportnih mrež, gospodarjenja z vodami in kakovosti zraka. Za področje okolja je namenjenih 50 % sredstev ter za področje transporta 50 % skupne pomoči sklada ISPA. Zaradi velike administrativne obremenitve vrednost projektov ne sme biti manjša od 5 milijonov evrov. S temi sredstvi se lahko financirajo tudi pripravljalne študije in tehnične pomoči pri pripravi projektov ISPA. V obdobju med leti 2000 in 2006 bodo države pristopnice v okviru programa ISPA vsako leto skupaj deležne 1,04 milijarde evrov pomoči, od katerih bo Slovenija prejela med 1 in 2 %, kar predstavlja 15 do 20 milijonov evrov letne pomoči (Programi PHARE, ISPA in SAPARD v Sloveniji, 2002, str. 10). Projekti, za katere lahko država kandidira za pridobitev sredstev iz programa ISPA, morajo biti vključeni v državni program infrastrukturnih naložb v okolje in promet. Da bodo države pristopnice v popolnosti prenesle in uveljavile okoljsko zakonodajo EU, bodo morale v okoljsko in prometno infrastrukturo vložiti veliko sredstev. Trenutno se s programom ISPA vlaga v najzahtevnejše projekte na omenjenih področjih. Na področju okoljevarstva se sredstva namenjajo za projekte s področja vodooskrbe, odvodnje, čiščenja komunalnih odpadnih voda, ravnanja z odpadki in preprečevanja onesnaženja zraka. S sredstvi programa ISPA se gradijo komunalne čistilne naprave v Lendavi, Celju, Slovenj Gradcu in Velenju.

4.2.3.3 KOHEZIJSKI SKLAD

Glavno vodilo politike EU je regionalna politika in skladen razvoj regij. Glede na to namenja Komisija EU ogromno sredstev za regionalni razvoj svojih članic. Do leta 1994 je EU namenila svojim članicam nad 60 milijard evrov spodbud, 157 milijard evrov v obdobju med letoma 1994 in 1999, za obdobje od leta 2000 do 2006 pa kar 213 milijard evrov, od tega 45 milijard evrov za širitev (Benko, 2001, str. 13). Ker so države pristopnice v tem času že postale polnopravne članice EU, so po sedanjih merilih strukturne politike upravičene do strukturne pomoči. Evropska komisija je število strukturnih ciljev zmanjšala s 7 na 3 zaradi transparentnosti in lažjega upravljanja. Ekonomska in socialna kohezija je tudi v prihodnje ena glavnih politik EU, posebno po vključitvi novih držav v EU, saj je stopnja razvitosti držav članic še bolj različna.

Sredstva se razdeljujejo v sklopu 2 skladov: strukturnega in kohezijskega. Iz strukturnega sklada lahko črpajo države članice, katerih BDP je pod 75 % povprečja BDP v EU na prebivalca. Sredstva kohezijskega sklada pa lahko črpajo države z nižjim

BDP od 90 % povprečja BDP v EU na prebivalca. V našem primeru je zanimiv **kohezijski sklad**, ker je namenjen tudi za okoljske projekte. Je nadomestitev predpristopnega instrumenta ISPA. Iz tega sklada bo Slovenija letno prejela okoli 250 milijonov evrov pomoči (Benko, 2001, str. 17).

4.2.4 SREDSTVA EKO SKLADA

Eko sklad je bil ustanovljen julija leta 1993 kot del izvajanja Zakona o varstvu okolja. Ustanovljen je kot neodvisna neprofitna finančna institucija pod nadzorom Vlade RS in MOP-a. Namen ustanovitve Eko sklada je decentralizirati funkcije države pri financiranju okoljske politike (Črnjar, 2002, str. 258). Njegova naloga je spodbujati okoljske naložbe z zagotavljanjem ugodnih finančnih posojil. Lokalnim skupnostim, javnim in zasebnim podjetjem ter gospodinjstvom omogoča dostop do ugodnejših posojil. Za vse, razen za lokalne skupnosti in izvajalce obveznih lokalnih gospodarskih javnih služb, veljajo omejitve glede državnih pomoči skladno z Zakonom o nadzoru državnih pomoči - ZNDP (Ur. list RS št. 1/00 in 30/01), zaradi konkurenčnosti (Strokovni posvet o kreditiranju naložb v varstvo okolja, 2002, str. 3-4). Vsako leto sprejme nadzorni svet sklada poslovni in finančni načrt z opredelitvijo kratkoročnih ciljev sklada za prihodnje leto. Na osnovi teh ciljev sklad izdaja javne razpise za različne programe kreditiranja okoljskih naložb. Sklad prednostno kreditira okoljske naložbe, ki se ujemajo s cilji NPVO in okoljske politike Slovenije (<http://www.ekosklad.si/html/kdo/main.html>).

Program Eko sklada na osnovi revolving posojil (Strokovni posvet o kreditiranju naložb v varstvo okolja, 2002, str. 5-7):

- financiranje lokalne infrastrukture,
- financiranje okoljskih naložb (javnih podjetij in gospodarskih družb),
- financiranje okoljskih naložb občanov,
- financiranje izgradnje malih čistilnih naprav,
- financiranje priključitev na kanalizacijsko omrežje.

Eko sklad nudi ugodnejše pogoje financiranja, kot so ti pri komercialnih bankah. Posojilojemalec mora za naložbo, za katero je pridobil posojilo, dokazati, da vpliva na izboljšanje stanja okolja. Eko sklad mora pri svoji posojilni politiki ravnati kot dober gospodar, kar pomeni, da mora ohranjati realno vrednost kapitala (Strokovni posvet o kreditiranju naložb v varstvo okolja, 2002, str. 8).

Finančni kreditni pogoji za kredit Eko sklada so strnjeni v naslednjih nekaj postavk (Strokovni posvet o kreditiranju naložb v varstvo okolja, 2002, str. 7-13):

- odobreni kredit lahko obsega največ 70 % od vrednosti upravičenih stroškov naložbe (za kredite pod omejitvijo državnih pomoči, je ta odstotek nižji),
- za naložbe, ki jih sklad še ni kreditiral,
- postavljena je zgornja meja vrednosti kredita (posebej za javni in posebej za zasebni sektor),
- ročnost kreditov vključno z dvoletnim moratorijem je največ 15 let,
- predložitev ustreznega zavarovanja (lokalna skupnost ne potrebuje zavarovanja, za izvajalce lokalnih gospodarskih javnih služb mora dati poročstvo lokalna skupnost, ostali posojilojemalci zavarujejo kredit z bančno garancijo prvovrstne banke in dodatno z blanco menicami).

Prosilec se prijavi na javni razpis za pridobitev sredstev Eko sklada pod pogoji iz razpisa. S pomočjo razpisne dokumentacije prosilec sestavi vlogo (investicijski program, projektna dokumentacija, upravno dovoljenje za posege, dokazila o usposobljenosti in podatke o investitorju), s katero prosilec dokaže upravičenost do posojila. Na osnovi podane vloge in kriterijev za vrednotenje vlog Eko sklad vlogi ugotovi ali jo zavrne. Še 3 leta po zaključku investicije mora investitor oz. posojilojemalec skladu letno poročati o doseženih okoljskih učinkih investicije.

Financiranje Eko sklada poteka z vplačili neizkoriščenih ekoloških rezervacij podjetij (po zakonu o lastninskem preoblikovanju podjetij), državnega proračuna, z vplačili ekoloških dajatev onesnaževalcev, donacij in daril domačih, tujih oseb in tujih držav ter z zadolževanjem na mednarodnih finančnih trgih (Strokovni posvet o kreditiranju naložb v varstvo okolja, 2002, str. 7).

4.2.5 SREDSTVA MEDNARODNIH IN DOMAČIH FINANČNIH INSTITUCIJ

Vključevanje v EU pomeni za države članice in države pristopnice velik finančni zalogaj. Še posebno je velik zalogaj za države pristopnice, ki so v primerjavi z večino držav članic - gledano s stališča BDP na prebivalca - v slabšem položaju. Poleg tega morajo financirati še hitro preobrazbo in prilagajanje pravnemu redu EU. Evropska komisija je v ta namen državam pristopnicam za financiranje večjih projektov pogodbeno dogovorila pomoč v obliki ugodnejših posojil s tremi mednarodnimi finančnimi institucijami –

Evropsko investicijsko banko (v nadaljevanju EIB), Evropsko banko za obnovo in razvoj (v nadaljevanju EBRD) in Svetovno banko. Zaradi tega je pogoj za odobritev pomoči iz skladov PHARE, ISPA in SAPARD, da za financiranje večjih projektov države pristopnice pridobijo tudi finančna sredstva mednarodnih finančnih institucij.

4.2.5.1 EVROPSKA INVESTICIJSKA BANKA (EIB)

EIB s sedežem v Luksemburgu je bila ustanovljena z Rimsko pogodbo 1957. Ukvarja s financiranjem projektov, ki so v skladu s političnimi cilji Evrope. Tako sodeluje tudi pri vključevanju držav SVE v EU. Ker ima EIB zelo visoko kredibilnost, pridobiva finančna sredstva pod zelo ugodnimi pogoji na mednarodnih trgih kapitala. Zagotavlja srednje- in dolgoročna posojila. Posojila lahko koristijo zasebna podjetja in javni sektor. Danes njena posojila obsegajo okoli 180 milijard evrov, 90 % od tega je bilo namenjeno državam članicam, ostalih 10 % pa državam pristopnicam (Benko, 2002, str. 48). Sloveniji je bilo od leta 1993 dodeljenih za 800 milijonov evrov posojil. Vrednost projektov, ki jih financira EIB do največ 50 %, je lahko med 40.000 in 25 milijonov evrov ter z dobo od 5 do 12 let. Za projekte v javnem sektorju, ki presegajo vrednost 5 milijonov evrov, se mora razpisati mednarodni javni razpis (Benko, 2002, str. 48).

4.2.5.2 EVROPSKA BANKA ZA OBNOVO IN RAZVOJ (EBRD)

Namen ustanovitve EBRD je pomoč državam SVE ter bivše Sovjetske zveze pri tranziciji v tržno gospodarstvo in demokracijo. Cilj je vzpostavljanje tržnih ekonomij in zasebne poslovne iniciative. EBRD je multinacionalna institucija, katere članice so države SVE, EU oz. Evropska komisija, EIB ter druge svetovne države. Slovenija je njena članica od leta 1992. Zaradi njenega poslanstva ima kot edina evropska banka poleg finančnih tudi politične sestavine. EBRD pomaga z ekspertizami s področja javnega in zasebnega bančništva, podpira različne projekte z ugodnimi posojili, investicijami ter tehnično podporo. Pretežno se osredotoča na zasebni sektor. Kljub politični vlogi EBRD v evropskem in svetovnem prostoru deluje banka po zdravih bančnih načelih. To pomeni, da mora s svojo posojilno politiko prinašati dobiček. EBRD financira projekte, ki se sicer ne bi mogli financirati iz drugih virov pod razumnimi pogoji. Zaradi tega ne predstavlja konkurence komercialnim bankam, ampak zapolnjuje nastalo vrzel na investicijskem področju (Nusdorfer, 2001, str. 5).

EBRD namenja 60 % svojih sredstev komercialnemu bančništvu za investicije v zasebnem sektorju in 40 % sredstev razvojnemu bančništvu za investicije v razvojno pomembne infrastrukturne projekte javnega sektorja. Deluje lahko neodvisno ali v povezavi z drugimi multilateralnimi, državnimi in zasebnimi institucijami. Z različnimi finančnimi instrumenti se EBRD optimalno prilagaja potrebam projektov. Tako se vključuje neposredno ali posredno preko lokalnih bank, kapitalskih in investicijskih skladov. Za neposredno pridobivanje sredstev EBRD je minimalna udeležba EBRD v projektu 5 milijonov evrov, za manjše projekte pa se je EBRD povezala s številnimi finančnimi institucijami, predvsem komercialnimi bankami (Benko, 2002, str. 49).

Če projekt ustreza ekološkim standardom EBRD, se ta vključuje v projekte preko štirih vrst storitev:

- komercialnih posojil,
- kapitalskih naložb,
- tehnične pomoči,
- jamstev.

Svoja **komercialna posojila** EBRD plasira preko lokalnih bank na osnovi svojih kapitalskih naložb ali na osnovi posojil. Posojila so odobrena na osnovi dobro pripravljene posojilne vloge prosilca. V njej mora biti natančno opredeljen namen uporabe tako pridobljenih sredstev, prikazati je potrebno stanje podjetja (finančno, kapitalsko, poslovno), prikazati finančno zgodovino podjetja, zagotoviti jamstvo za posojilo in lastna udeležba podjetja mora biti vsaj v višini 35 % (Nusdorfer, 2001, str. 7). Del sredstev EBRD plasira v obliki **kapitalskih naložb**. Naložbe so predvsem v podjetja z visoko stopnjo rasti in podjetja iz panog visokih tehnologij. Prva dva načina sta **neposredna** načina udeležbe EBRD v podjetjih. EBRD pa sredstva plasira tudi **posredno** preko investicijskih in kapitalskih skladov (Nusdorfer, 2001, str. 9).

EBRD in Evropska komisija sta leta 1999 ustanovili **poseben finančni sklad za MSP**, ki deluje v 10 državah pristopnicah v EU. Z začetnim kapitalom 200 milijonov evrov naj bi sklad spodbujal zasebna MSP k rasti in razvoju z lažjim dostopom do finančnih sredstev za financiranje projektov. Financiranje poteka preko lokalnih bank, katerim EBRD nudi tudi tehnično in strokovno podporo z namenom, da pozitivno vpliva na finančne posrednike za razvoj tovrstnih načinov projektnega financiranja. Financiranje poteka preko posojilnega in investicijskega okna. Sredstva posojilnega okna plasira

EBRD lokalnim bankam za podposojila MSP. Sredstva investicijskega okna pa se prenašajo na zasebne investicijske sklade, ki investirajo v MSP.

Za financiranje iz EBRD morajo biti projekti tehnično, ekonomsko, finančno, pravno in ekološko ustrezno pripravljene, za banko pa morajo predstavljati sprejemljivo tveganje. Postopek pridobivanja sredstev EBRD je zapleten. Z njim želi banka natančno določiti namen in učinek porabe sredstev. V začetku mora potencialni posojilojemalec posredovati natančne podatke o podjetju, natančno predstaviti projekt, za katerega želi pridobiti sredstva EBRD, in predlog sodelovanja EBRD v projektu. Na osnovi posredovanih informacij upravni odbor EBRD odloča o ustreznosti projekta za dodelitev sredstev (Nusdorfer, 2001, str. 13 - 19).

Kot **primer plasmaja sredstev EBRD v okoljske projekte** lahko navedemo projekt, ki sta ga leta 2003 skupaj pripravila EBRD in Sklad za svetovno okolje – »Global Environmental Facility« (v nadaljevanju GEF). Instituciji sta vzpostavili možnost ugodnejšega financiranja projektov za zmanjšanje onesnaževanja voda v porečju Donave za MSP ter manjše občine podonavskega dela slovenskega ozemlja. Program financiranja okoljskih naložb - EBRD/GEF »Environmental Credit Facility« sodi v okvir donavske konvencije in je dopolnilen obstoječim programom financiranja v Sloveniji. Po ocenah pripravljalnega tima se je na področju financiranja tovrstnih projektov pokazala luknja med potrebami in ponudbo finančnih sredstev. Projekt tako povečuje razpoložljive možnosti financiranja izgradnje objektov za zmanjšanje onesnaženja voda donavskega porečja. Posojila bodo strankam ponujena decentralizirano preko lokalnih bank in njihove razvejane mreže poslovnih enot po Sloveniji. Udeleženci v projektu so tudi neodvisni strokovnjaki za okolje, ki bodo ocenjevali ustreznost prijavljenih projektov za pridobitev posojil programa EBRD/GEF »Environmental Credit Facility«, in nenazadnje posojilojemalci. Za tehnično in poslovno pomoč pri pripravi projektov za podjetja, ki nimajo lastnih kadrovskih virov, je podjetjem na voljo subvencionirana neodvisna strokovna pomoč v okviru donatorskega programa EBRD/TMG »Business Advisory Service« (v nadaljevanju BAS). V BAS so vključeni strokovnjaki različnih področij za tehnično in poslovno pomoč pri pripravi projektov (<http://www.bas-slo.net>).

Posojila omenjenega projekta imajo dve komponenti: komercialno posojilo in približno 12 % subvencioniranja glavnice. Za subvencioniranje stroškov implementacije projekta pri lokalnih bankah in glavnice posojila je GEF namenil 9,9 milijona ameriških dolarjev

nepovratnih sredstev. Za posojila pa je EBRD namenila 45 milijonov evrov. Ročnost posojil je 5 let, za infrastrukturne projekte tudi do 10 let z možnostjo moratorija. Najvišji znesek posojila je lahko 3 milijone evrov, izjemoma 4,5 milijona evrov za večje infrastrukturne projekte (<http://ecf-slo.net/index.php?lang=slo&gr1=crdLn>). Minimalnega zneska posojila ni. Refinanciranje ni možno. EBRD je za vključitev v projekt z razpisom izbrala 5 slovenskih bank in skupino neodvisnih okoljskih strokovnjakov za evaluacijo prijavljenih projektov. Plasiranje sredstev se bo pričelo v letu 2004. Namen opisanega pilotnega projekta je razvoj modela trajnostnega partnerstva med javnimi in finančnimi institucijami ter zasebnim sektorjem na področju zmanjšanja onesnaženosti voda.

4.2.5.3 SVETOVNA BANKA

Prejemanje kreditov Svetovne banke za manj razvite države s strani se je zaključilo leta 2000, ker Slovenija ne izpolnjuje več kriterijev Svetovne banke. Svetovna banka s svojimi sredstvi še kreditira Eko sklad.

4.2.5.4 OSTALI VIRI

V to skupino virov sredstev sem razporedil še ostale srednje- in dolgoročne vire, iz katerih lahko investitorji na trgu kapitala pridobijo finančna sredstva za projekte.

Možni dodatni viri financiranja projektov komunalne infrastrukture so:

- dolgoročna posojila mednarodnih in domačih bank,
- nepovratna sredstva drugih mednarodnih finančnih institucij (npr. GEF) in
- izdaja dolžniških in lastniških vrednostnih papirjev (komunalne obveznice, delnice, obveznice lokalnih skupnosti, obveznice ter delnice zasebnih podjetij, ki izvajajo javne komunalne storitve) (Prohaska, 1999, str. 55-90).

Financiranje z omenjenimi sredstvi v Sloveniji še ni razvito. V Sloveniji bomo morali pričeti posegati po teh sredstvih zaradi finančne luknje na področju konvencionalnega financiranja teh projektov.

4.2.6 SREDSTVA ZASEBNIH DRUŽB IN FIZIČNIH OSEB

V to skupino virov sredstev bomo razvrstili sredstva, ki jih za izgradnjo čistilnih naprav namenjajo zasebna podjetja za izgradnjo lastne čistilne naprave in fizične osebe za lastne stanovanjske objekte, ki niso priključeni na kanalizacijsko omrežje. Industrijski onesnaževalci so dolžni reševati problematiko odpadnih tehnoloških voda. Sredstva za pokrivanje stroškov reševanja te problematike pridobivajo podjetja iz svojega rednega delovanja, v katerem je v ceno izdelka vključen tudi strošek za varovanje okolja. Podjetja so se v veliki meri že prilagodila okoljskim zahtevam, predvsem izvozna podjetja. Slabše je v panogah, ki so v krizi (npr. tekstilna, lesna ...). S sredstvi fizičnih oseb – dohodki posameznikov, se financirajo izgradnje malih komunalnih čistilnih naprav za objekte na področjih slabe poseljenosti, kjer ni javnega kanalizacijskega omrežja. Porast črpanja sredstev iz teh virov je pričakovati v naslednjih letih do leta 2015, ko mora Slovenija rešiti problematiko čiščenja komunalnih odpadnih voda za aglomeracije pod 2.000 PE.

4.2.7 EKOLOŠKE REZERVACIJE

Za razliko od večine drugih tranzicijskih držav je Slovenija problem sanacije preteklih okoljskih bremen pričela uveljavljati od samega začetka lastninskega preoblikovanja podjetij, tako za tuje kot tudi za domače lastnike podjetij. Ekološke rezervacije so sredstva, ki so jih lahko podjetja v postopku lastninjenja rezervirala v svojih otvoritvenih bilancah stanja za namene odstranitve preteklih odpadkov in sanacij oz. gradnje objektov ter naprav za zmanjšanje obremenjevanja okolja skladno z Zakonom o lastninskem preoblikovanju podjetij (Uradni list RS, št. 55/92, 7/93, 31/93, 32/94 – odločba Ustavnega sodišča in 1/96). MOP je 112 podjetjem odobril, da so v otvoritvenih bilancah dolgoročno rezervirala sredstva za sanacijo ekoloških bremen v skupnem znesku 26,2 milijarde tolarjev. Predmetna sredstva so namenjena za različne projekte na področju okoljevarstva, med katerimi so tudi projekti sanacije in izgradnje čistilnih naprav in kanalizacije. Rezervacije so se morale v celoti porabiti do konca leta 2003. Skladno z Zakonom o porabi sredstev dolgoročnih rezervacij za ekološko sanacijo – ZPDRES (Uradni list RS št. 59/1) – podjetje, ki rezerviranih sredstev do rokov, določenih s programom sanacije v celotnem ali delnem znesku ne porabi, mora neporabljeni del revaloriziranih sredstev nakazati v državni proračun. Iz tega se ta

sredstva prenesejo na Eko sklad z namenom, da se poveča njegova bilančna vsota in s tem sredstva za okoljske naložbe sklada.

4.2.8 VKLJUČEVANJE ZASEBNEGA SEKTORJA V JAVNI SEKTOR

V času nekaj desetletij po 2 svetovni vojni so države v svetu uvajale storitve v infrastrukturnih sektorjih, hkrati pa so tudi s proračunskimi sredstvi in z zadolževanjem v tujini gradile potrebne infrastrukturne objekte. Zaradi tega so v državnih proračunih nastajali vedno večji proračunski primanjkljaji, naraščala pa je tudi zunanja zadolženost držav. Zaostrovanje proračunskega položaja, dolžniška kriza in velik finančni deficit za investicije v hitro razvijajočih se državah, pri čemer so naraščale tudi potrebe po infrastrukturnih storitvah, ter proces privatizacije so privedli do drugačnega razmišljanja in iskanja alternativnih finančnih virov, ki bi nadomestili primanjkljaj tradicionalnih virov financiranja in s tem finančni deficit za investiranje v infrastrukturne objekte in naprave ter povečali kvaliteto komunalnih storitev. V zadnjih dveh desetletjih prihaja v svetu do vključevanja zasebnega sektorja v infrastrukturne storitve in financiranje infrastrukturnih objektov, pri nas je ta način še v povojih. Realiziralo se je le nekaj projektov.

Glavne prednosti takšnega načina financiranja so poleg izboljšanja kakovosti komunalnih javnih storitev in zapolnitve finančnega deficita za financiranje tovrstnih projektov še ponovno usmerjanje vloge in sredstev javnih organov oblasti k njenim izvornim nalogam, učinkovitejša izvedba projekta, učinkovitejše upravljanje z napravo, znižanje stroškov projekta, optimiranje projektov in s tem učinkovitejše obnašanje ekonomskih subjektov, večji donos pri opravljanju javne gospodarske službe zaradi učinkovitejšega delovanja, prenos znanj vodenja projektov in upravljanja naprav iz zasebnega sektorja v javni, prenos znanj projektnega financiranja na domače finančne institucije in s tem odpiranje novih tržnih priložnosti, dostop do mednarodnih finančnih trgov, razporeditev rizikov med javnim in zasebnim sektorjem, hitra realizacija in zanesljivost projekta in s tem spodbujanje gospodarskega razvoja in tehnološke prednosti (Perrot, 2000, str. 2-13).

Glavne ovire pri širši uporabi opisovane oblike financiranja tičijo v problemih lastništva, neustrezni zakonodaji, v nepoznavanju koncepta in pomanjkanju poslovnega interesa (zaradi nizkih cen komunalnih storitev in pomanjkanja konkurenčnosti). Vse to nakazuje,

da bo potrebno še veliko angažiranja na tem področju, da se bo ustvarilo prijaznejše okolje za to obliko financiranja (Mrak, 2000, str. 28).

4.2.8.1 OBLIKE VKLJUČEVANJA ZASEBNEGA KAPITALA V JAVNI SEKTOR

V nadaljevanju so opisani načini oz. pogodbe vključevanja zasebnega sektorja v zagotavljanje javnih infrastrukturnih storitev glede na stopnjo udeležbe zasebnega sektorja.

Pri **pogodbah za opravljanje storitev** gre za udeležbo zasebnega sektorja pri zagotavljanju določenih storitev v določeni kvaliteti. Javni sektor je še naprej zadolžen za vodenje in upravljanje infrastrukturnih objektov, financiranje investicij in obratnih sredstev. S tem nosi tudi skoraj vse rizike poslovanja. Tovrstne pogodbe so sklenjene za krajša obdobja 1 do 2 let in so obnovljive. Storitve, ki so predmet tovrstnih pogodb, so servisiranje, čiščenje, prevozi, zbiranje. Tovrstne pogodbe so pri nas zelo pogoste in so ponavadi predmet postopkov javnega naročanja.

Pogodbe za vodenje in upravljanje vključujejo zasebni sektor kot nosilca vodenja in upravljanja nekega infrastrukturnega objekta z namenom, da se izboljša poslovanje. Na osnovi prihrankov oz. izboljšav je tudi plačan. Javni sektor ostane nosilec izvajanja javne storitve in zagotavlja tudi celotno financiranje. V tej obliki javni sektor prevzema vse rizike. Tovrstne pogodbe se sklepajo za obdobje od 3 do 5 let in so na področju komunalne infrastrukture pri nas zelo redke.

S **pogodbami o najemu** je zasebni sektor zadolžen za vodenje, upravljanje, tekoče vzdrževanje in tekoče poslovanje. Stroški poslovanja, najemnina in dobiček najemjemalca se financira iz prihodkov poslovanja, cena javne storitve pa je pogodbeno vnaprej določena. Javnemu sektorju najemjemalec plačuje s pogodbo dogovorjeno najemnino. Stroške investicijskega vzdrževanja, novih investicij ter servisiranja morebitnega dolga pokriva javni sektor. Rizike poslovanja nosi zasebni sektor, rizike, povezane s financiranjem, pa javni sektor. Pogodbe se zaradi svoje vsebine sklepajo za srednjeročna obdobja 5 do 10 let. V Sloveniji imamo nekaj primerov tovrstnih pogodb na področju čiščenja odpadnih komunalnih voda, ki pa niso dosegle pričakovanega učinka. Ravno nasprotno, objekti so zaradi slabega vzdrževanja v zelo

slabem stanju in ne zagotavljajo zahtevanega čiščenja, zato povzročajo okoljsko degradacijo.

Koncesije so namenjene predvsem za stare objekte in naprave. Zasebnemu sektorju se prepusti v vodenje, upravljanje, investiranje, vzdrževanje in poslovanje celotnega objekta za daljše obdobje, ki je odvisno od povrnitve vlaganj v potrebne nove investicije za izvajanje javne storitve. To obdobje traja ponavadi med 10 in 20 leti. Koncesionar sklene s koncedentom koncesijsko pogodbo, v kateri so natančno opredeljene obveznosti koncesionarja, cena storitve, ki jo koncesionar opravlja v imenu javnega sektorja, in trajanje pogodbe. Pri teh pogodbah nosi večji del rizika koncesionar. Tovrstne pogodbe so v Sloveniji pogoste, in sicer na vseh področjih infrastrukturnih dejavnosti: telekomunikacije, zagotavljanje preskrbe z vodo, odvoz odpadkov, čiščenje odpadnih voda itd.

»**Build, Operate, Transfer**« (v nadaljevanju BOT) oblika projektnega financiranja je primerna za izgradnjo novih infrastrukturnih objektov. Ima vse značilnosti koncesijske pogodbe, le da zasebni sektor zagotavlja tudi prvo izgradnjo infrastrukturnih objektov in naprav za izvajanje storitev. V tovrstni pogodbi se določi trajanje pogodbe, ki je običajno do 30 let, odvisno od višine in dinamike finančnih prilivov od storitev. S pogodbo se določi tudi cena izvajanja storitve. Zasebni sektor prevzema celotne rizike, ki so povezani z opravljanjem javne storitve. Po poteku pogodbe se lastništvo infrastrukturnih objektov prenese v lastništvo javnega sektorja. Zaradi specifičnosti tovrstnega financiranja, nezadostnega znanja ter predvsem drugačnih interesov lokalnih skupnosti in države je teh projektov v Sloveniji zelo malo.

Faze projektnega ciklusa BOT so: identifikacija projekta, izbor sponzorjev projekta, ustanovitev projektnega podjetja z definiranjem pogodbe med družabniki projektnega podjetja ter finančne strukture projekta, oblikovanje pogodbene in finančne strukture projekta ter pogodbe z ostalimi subjekti, vključenimi v projekt, izgradnja objekta, poslovanje objekta v obdobju koncesije in prenos lastništva na državo oz. lokalno skupnost.

Pri **odprodaji javnega podjetja** gre za privatizacijo infrastrukturnega objekta in izvajanje javne službe. V Sloveniji zaradi drugačnih interesov države in lokalnih skupnosti teh primerov skoraj ne poznamo.

4.2.8.2 PRIMER BOT PROJEKTA ZA ČISTILNO NAPRAVO MARIBOR

Gradnja centralne čistilne naprave Maribor je odziv na zahteve po varovanju okolja, vendar pa je za izvedbo projekta primanjkovalo finančnih sredstev. Kot odgovor na finančni deficit in ugotovitev o podjetniški priložnosti so se na osnovi študije primernosti v Mestni občini Maribor odločili za izgradnjo centralne čistilne naprave po principu BOT projektnega financiranja. Centralna čistilna naprava Maribor je projektirana za velikost 190.000 PE, kapaciteta dotoka odpadne vode na primarno čiščenje je 7.000 m³/h, kapaciteta dotoka na linijo biološkega čiščenja je 6.000 m³/h, izvedeno pa je tudi odstranjevanje dušika in fosforja (<http://www.aquasystems.si/si/main.htm>).

Razpis za predhodno kvalifikacijo se je izvedel avgusta leta 1994. Na njem se je ugotavljala sposobnost in usposobljenost potencialnih ponudnikov. V juniju leta 1995 je izšel mednarodni javni razpis za pripravo ponudbe. Na osnovi pridobljenih in ocenjenih ponudb je bilo januarja 1997 francosko podjetje Lyonnaise des Eaux izbrano za prednostnega ponudnika. V času od januarja 1997 do junija 1998 so potekala predpogodbena pogajanja, katerim je 29. julija 1998 sledil podpis pogodbe. Sledilo je razvojno obdobje projekta s podpisom gradbene pogodbe novembra 1999, podpisom kreditne pogodbe aprila leta 2000, junija 2000 pa se je pričela gradnja. Gradnja poteka v treh fazah. Prva faza, ki je bila dokončana maja 2002, zajema mehansko predčiščenje. Druga faza je bila zaključena maja 2003 in je zajemala gradnjo biološkega dela čiščenja. Odstranjevanje dušika in fosforja vključno s poskusnimi zagoni predstavlja tretjo fazo in je bilo končano februarja letos. Po tem je čistilna naprava Maribor pričela z rednim obratovanjem in enoletnim poskusnim obratovanjem. Po preteku 22-letnega koncesijskega obdobja se lastništvo čistilne naprave prenese na Mestno občino Maribor (<http://www.aquasystems.si/si/main.htm>). V začetnem procesu pridobivanja dovoljenj in informacij je bilo vključenih več kot 30 upravnih organov. Udeleženca projekta sta Mestna občina Maribor kot koncedent in BOT podjetje Aquasystems, d. o. o. kot koncesionar. V podjetju Aquasystems, d. o. o. so svoj poslovni interes združila različna tuja in domače podjetje (Reina, 2003, str. 27). Obveznosti podjetja Aquasystems, d. o. o., ki izhajajo iz pogodbe, so izgradnja centralne čistilne naprave Maribor, financiranje izgradnje, 22-letno obratovanje čistilne naprave ter prenos lastništva čistilne naprave na Mestno občino Maribor po preteku koncesijske pogodbe. Obveznost koncedenta je bila sodelovanje oziroma pomoč pri pridobivanju potrebnih dovoljenj in soglasij (Reina, 2003, str. 27).

Struktura kapitala v podjetju Aquasystems, d. o. o. (Reina, 2003, str. 28):

- Petrol (SLO) 26 %,
- Lyonnaise des Eaux (F) 21 %,
- Aquanet (Steweag) (A) 21 %,
- Degremont (F) 19 %,
- PORR Infrastruktur AG (A) 10 %,
- Styrcon (A) 3 %.

Stroški izgradnje čistilne naprave so ocenjeni na 32,4 MIO EUR, pri čemer je strošek kapitala 4,6 MIO EUR. Projekt se financira v 24 % s kapitalom in posojili družbenikov Aquasystems, d. o. o. ter 76 % s posojili EBRD v sodelovanju s tujimi komercialnimi bankami. Od pričetka delovanja mehanskega predčiščenja se za financiranje uporablja tudi pristojbina uporabnikov, ki jo plačujejo za čiščenje odpadne vode. Storitvena pristojbina se je izračunala kot seštevek stroškov kapitala, fiksnih in variabilnih stroškov upravljanja čistilne naprave ter prenosljivih stroškov, ki vključujejo davke, takse in ostale dajatve. Povprečna izračunana pristojbina, prilagojena na november 2000, znaša 72,50 SIT / m³ (podatek je dal direktor podjetja Aquasystems, d. o. o.).

Projekt izgradnje centralne čistilne naprave Maribor s pripadajočim kolektorjem se je financiral iz naslednjih virov (<http://www.aquasystems.si/si/main.htm>):

- kolektor (dogradnja kanalizacijskega sistema):
 - namenska investicijska sredstva Mestne občine Maribor (ekološki tolar na m³ uporabljene vode),
 - sklada ISPA in PHARE-LSIF,
 - prenos takse za obremenjevanje voda,
- izgradnja čistilne naprave s črpališčem:
 - kapital družbenikov BOT podjetja Aquasystems, d. o. o.,
 - posojila EBRD in tujih komercialnih bank.

Značilnosti opisanega BOT projekta za izgradnjo centralne čistilne naprave Maribor so strnjene v naslednjih nekaj alinejah (Reina, 2003, str. 27):

- premierni in pilotni projekt v Sloveniji (model),
- politična volja,
- partnerstvo z lokalno skupnostjo,
- sodelovanje različnih, a komplementarnih družabnikov.

4.2.9 POVIŠANJE CEN JAVNIH KOMUNALNIH STORITEV

Del sredstev za financiranje projektov izgradnje čistilnih naprav se lahko zbira tudi s povišanjem cene komunalnih storitev. Uvede se pristojbina, kot v primeru centralne čistilne naprave Maribor, ekološki tolar na 1m³ porabljene vode. S tem se projekt delno samofinancira. Ta način je v Sloveniji trenutno nekoliko onemogočen, zaradi državnega nadzora cen komunalnih storitev, kajti te imajo fiskalni inflacijski učinek.

5 STRUKTURNA ANALIZA PANOGE IZGRADNJA ČISTILNIH NAPRAV V SLOVENIJI

Konkurenčna strategija, ki ji sledi podjetje, je povezana s socialnim in ekonomskim okoljem podjetja. Osrednje okolje podjetja je panoga, v kateri deluje. Strukturna analiza panoge opredeljuje značilnosti panoge na osnovi šestih skupin konkurenčnih silnic. S pomočjo strukturne analize panoge ugotavljamo moč posameznih konkurenčnih silnic, ki pogojujejo potencialno dobičkonosnost in s tem privlačnost panoge. Konkurenčne silnice različno vplivajo na podjetja v panogi, le-ta pa se nanje različno odzivajo. Odzivanje podjetij določa uspešnost podjetij, ta pa vpliva na tržno strukturo panoge tj. strukturo konkurence v panogi (Prašnikar, 1998, str. 313). Zaradi delovanja konkurenčnih silnic in različnih strategij odzivanja podjetij se struktura panoge, v kateri podjetje ustvarja dobiček, ves čas spreminja. Zaradi spreminjanja strukture panoge mora podjetje nenehno prilagajati svojo strategijo ter usmerjati konkurenčne silnice v svojo korist ali se pred njimi učinkovito ubraniti (Porter, 1980, str. 4; Prašnikar, 1998, str. 322). Podjetje si na osnovi strukture panoge zastavi strategijo za doseganje kratko- in dolgoročnih ciljev.

S pomočjo analize konkurenčnih silnic je moč ugotavljati (Porter, 1980, str. 4):

- prednosti in slabosti podjetja,
- nevarnosti in priložnosti podjetja,
- položaj podjetja v panogi ter
- področja, na katerih utegnejo strateške spremembe dati največje učinke.

Podjetje mora oblikovati vsaj eno ubranljivo prednost in ne sme zanemarjati spodbijajočih se konkurenčnih prednosti. Podjetja dolgoročno sledijo dobičku, ki ga

ustvarjajo s svojim delovanjem. V primeru nedoseganja zastavljenega dobička se podjetje iz panoge umakne (izstopi). Če je v panogi mogoče dosežati nadpovprečni dobiček, potem v panogo vstopijo novi konkurenti (vstop), med obstoječimi pa se praviloma razvname konkurenčni boj. Konkurenčne silnice je potrebno ločevati od kratkoročnih taktičnih dejavnikov (fluktuacija gospodarstva), saj konkurenčne silnice odražajo stabilne značilnosti panoge. V času globalne konkurence je meja med panogami nekoliko zabrisana in je kot takšna stvar dogovora.

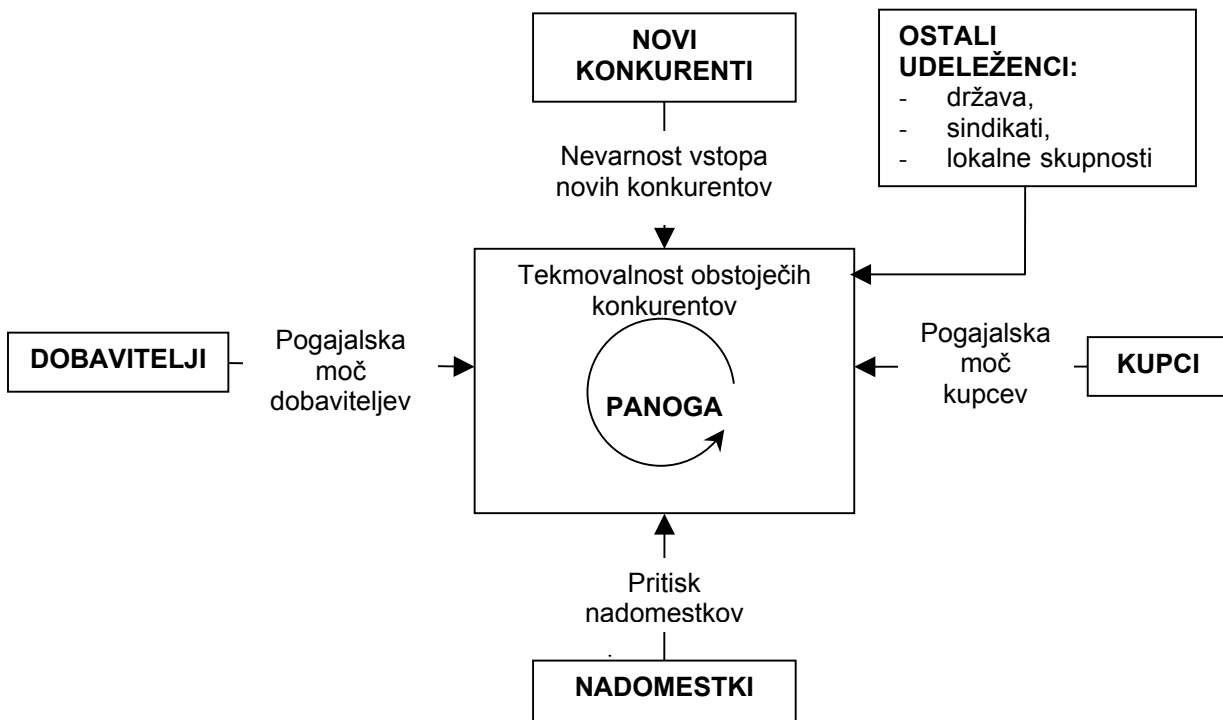
Strukturo panoge opredeljuje pet vrst konkurenčnih silnic (Porter, 1980, str. 6):

1. nevarnost vstopa v panogo,
2. tekmovalnost obstoječih konkurentov,
3. pritisk nadomestkov,
4. pogajalska moč kupcev in
5. pogajalska moč dobaviteljev.

Na konkurenčne silnice neposredno ali posredno vplivajo tudi ostali udeleženci, kot na primer politika države, sindikati, lokalne skupnosti, posojilodajalci (Hunger, 1993, str. 104). Država lahko nastopa kot kupec ali dobavitelj in s tem neposredno vpliva na konkurenčne silnice panoge. Hkrati pa vpliva tudi posredno s svojo politiko (s faktorji, ki so bolj politični kot ekonomski) preko regulative in spodbud. Vpliv se kaže v stopnji rasti panoge in s tem v tekmovalnosti v panogi ter novih vstopih / izstopih. Avtorji, kot je Freeman, opredeljujejo vpliv ostalih udeležencev kot šesto vrsto konkurenčnih silnic (Hunger, 1993, str. 104-105). Tudi sam bom vpliv ostalih udeležencev opredelil kot šesto vrsto konkurenčnih silnic, kot je to storil tudi Prašnikar (1998, str. 327).

Model analize privlačnosti panoge je pomembno analitično orodje, ki se s pridom uporablja v poslovnem odločanju. Na sliki 5.1 je nazorno prikazan osnovni model analize privlačnosti panoge in ponazarja konkurenčne silnice, ki vplivajo na panogo kot osrednje zunanje okolje podjetja. Model analize privlačnosti panoge je moč dopolniti še z vključitvijo konkurenčnih prednosti podjetja (Prašnikar, 1998, str. 330-331), za kar je potrebno izdelati še analizo prednosti, slabosti, možnosti in nevarnosti, imenovano SWOT analiza. SWOT analiza vključuje poleg analize zunanjega okolja podjetja še analizo notranjega okolja podjetja.

Slika 5.1: Model analize privlačnosti panoge



Vir: Hunger, 1993, str.100, Prašnikar, 1998, str. 324

V tem magistrskem delu opredeljujem izgradnjo čistilnih naprav kot panogo, saj obstaja množica podjetij doma in v svetu, ki v njej uspešno konkurirajo. Izdelek, ki ga ustvarjajo podjetja v panogi, so čistilne naprave. Privlačnost panoge bom analiziral s pomočjo strukturne analize panoge, z analiziranjem njenih konkurenčnih silnic. Opredelil jo bom z vidika podjetja v katerem sem zaposlen in v tej panogi že konkurira. To pomeni, da bom privlačnost panoge analiziral z vidika, ki je pomemben za odločanje našega podjetja vztrajati v panogi ali morebiti izstopiti iz nje.

5.1 NEVARNOST VSTOPA NOVIH KONKURENTOV

Do vstopa novih konkurentov v panogo pride v primerih doseganja nadpovprečnih dobičkov. Nadpovprečni dobiček je tisti, ki ga dosegajo podjetja s svojim delovanjem in je višji od donosa, ki ga skupaj predstavljajo obresti na kratkoročne državne vrednostne papirje in ustrezna marža za naložbeno tveganje v določeni panogi (Porter, 1980, str. 5). Z vstopom novih podjetij v panogo se kvantitativno in kvalitativno poveča ponudba, pri obstoječih konkurentih se zmanjšajo tržni deleži, znižajo se cene, vse to pa povzroči **reakcije obstoječih konkurentov**. Vstopajoča in obstoječa podjetja v panogi se praviloma soočijo tudi z dodatnimi stroški (Porter, 1980, str. 7). Za vstop v panogo se

potencialni novi konkurenti ne odločajo le na osnovi podatkov o doseganju nadpovprečnih dobičkov v panogi, ampak tudi na osnovi **vstopnih in izstopnih ovir**. Da bo za podjetje vstop v panogo zanimiv, morajo predvideni nadpovprečni dobički pokrivati tudi dodatne stroške. Vstop v panogo lahko podjetja izvedejo tudi z diverzifikacijo svojega poslovanja preko prevzema (Porter, 1980, str. 7).

5.1.1 VSTOPNE OVIRE

Vstopne ovire se v različnih panogah razlikujejo in na podjetja tudi različno vplivajo. Vstopne ovire včasih celo onemogočajo vstop novih konkurentov v panogo – monopolistične panoge (vsaj v nekem časovnem obdobju). Zahteve, ki pogojujejo vstopne ovire, pa postavlja tudi sama panoga s svojimi značilnostmi in obstoječa podjetja v panogi (Prašnikar, 1998, str. 324). Podjetja lahko zasledujejo strategijo razvijanja povezanih dejavnosti (Rumelt, 1974, str. 11), kar pomeni, da delujejo v sorodnih panogah z namenom izkoriščati določene skupne prvine. Zato je to pomemben vidik v delovanju podjetij. Vstopne ovire so odvisne od dejavnikov konkurence, ki jih bomo za panogo izgradnja čistilnih naprav v nadaljevanju tudi podrobneje opredelili.

Značilnosti vstopnih ovir so naslednje (Porter, 1980, str. 14-15):

- vstopne ovire se spreminjajo (prenehanje patentov, oglaševanje, ekonomija obsega, razvoj novih tehnologij, zaton izdelkov ...),
- pomembnost strateških odločitev podjetij glede vstopa v panogo (vertikalna integracija, prevzem, klasični vstop),
- spremembe, na katere podjetja nimajo vpliva (regulativa in spodbude države, vojne, zaščitni zakoni drugih držav ...),
- lažji vstop v panogo za nekatera podjetja, ki imajo razvite določene sposobnosti ali imajo dostop do določenih virov (razvite prodajne poti, poznanstva v državni upravi, moč podjetja in s tem pogajalska moč ...).

5.1.1.1 EKONOMIJA OBSEGA

Ekonomija obsega predstavlja razmere, ko podjetje z namenom doseganja stroškovne učinkovitosti poveča proizvodno količino, hkrati pa mora povečati tudi tržni delež (Prašnikar, 1998, str. 325). Znižanje stroškov se pojavi v večini poslovnih funkcij.

Podjetja, ki izdeluje več izdelkov iz različnih panog, lahko izvajajo skupne operacije in določene stroške delijo med različne izdelke (Porter, 1980, str. 8). Z oblikovanjem blagovne znamke in »know-how-a« za nek izdelek ter s prenosom teh na neki drug izdelek se lahko podjetje ugodneje pozicionira. V primeru, ko je ekonomija obsega v panogi zelo razvita, se podjetje, ki vstopa z velikim obsegom proizvodnje, sooči z močnim odzivom obstoječih konkurentov. V primeru vstopa z malim obsegom se vstopajoče podjetje sooči z višjimi proizvodnimi stroški (Porter, 1980, str. 16-17). Ekonomija obsega utegne imeti tudi *negativne učinke*. Zaradi izključnega posvečanja podjetja ekonomiji obsega lahko pride do zaviranja pri uvajanju drugih vstopnih ovir, kot so diferenciacija, razvoj potrebnih tehnologij in fleksibilnost pri novih tehnologijah.

V panogi izgradnje čistilnih naprav je ekonomija obsega prisotna, ni pa izrazita. Razlog za to najdemo v nestandardiziranih čistilnih napravah, ki so po svoji zasnovi in umestitvi v prostor glede na želje naročnika in značilnosti odpadnih voda vsaka zase edinstvene. Tudi sama izvedba je časovno dokaj nepredvidljiva. Izdelek je torej projektno orientirane narave in ni tipski. Običajno podjetja te panoge delujejo še v drugih sorodnih panogah – povezanih dejavnostih, ki imajo določene projektne in poslovne prvine zelo podobne ali celo enake. Zaradi tega lahko podjetja s povečevanjem obsega prodaje čistilnih naprav pridobijo nekaj karakterističnih značilnosti ekonomije obsega, kot so:

- delitev fiksnih stroškov med projekte izgradnje čistilnih naprav in ostale projekte podjetja (režija, marketing, uprava, osnovna sredstva ...),
- znižanje stroškov z izvajanjem skupnih operacij pri izvedbi projektov v različnih panogah (logistika, transporti, nabavne aktivnosti, proizvodnja nekaterih komponent, vodenje projekta, vodenje gradbišča, učinkovitejše izkoriščanje kadrovske in drugih virov),
- pri izvajanju večjega števila čistilnih naprav hkrati znižamo stroške zaradi istih prednosti, kot smo jih našli v prejšnji alineji,
- znižanje nabavnih stroškov (boljši prodajni pogoji dobaviteljev) pri nabavi večje količine podobne opreme in materiala, ki ga potrebujemo za izvedbo čistilnih naprav in drugih projektov,
- lažji nastop na trgih vseh panog podjetja (uveljavljena blagovna znamka, reference, ponekod že obstaja povezava s kupci zaradi predhodnega poslovnega sodelovanja, hkratno trženje projektov iz različnih panog ...),
- ugodnejši položaj zaradi poznavanja določenih podobnih tehnologij in tehnoloških prijemov (»know-how-a«), ki se uporabljajo v različnih projektih.

Tudi v panogi izgradnje čistilnih naprav lahko zasledimo realno nevarnost zaviranja razvoja in uvajanja novih tehnologij ter izboljšav, če se podjetje preveč usmeri v ekonomijo obsega. Da bi znižali stroške, obstoječe tehnologije in tehnološke prijeme enostavno kopirajo v različne aplikacije in razmere. S tem lahko pride do neoptimalnega ali celo neustreznega delovanja čistilne naprave ter neprilagojenosti kupčevim željam. Podjetje si s tem lahko prisluži »slabo ime« in doseže negativne učinke diferenciacije.

Iz navedenega je mogoče sklepati, da ekonomija obsega pri oviranju vstopov novih podjetij ne igra velike vloge. Atraktivnost panoge je po tem dejavniku za obstoječa podjetja drugotnega pomena in na njem ni mogoče graditi ubranljivih prednosti.

5.1.1.2 STOPNJA DIFERENCIACIJE IZDELKOV

Diferenciacija izdelkov pomeni ločevanje med izdelki podjetij v panogi, kar podjetje dosega z ustvarjanjem »dobrega imena«. Lojalnost kupcev izhaja iz storitev do kupcev, kvalitete izdelka, agresivnega oglaševanja in marketinških prijemov. Da bi pridobivali oz. prevzemali kupce, se vstopajoča podjetja srečujejo z dodatnimi stroški (nižje cene, agresivni marketing, povečanje kvalitete izdelkov ...). S tem lahko znižajo lojalnost kupcev do izdelkov obstoječih konkurentov. *Nevarnost* pri diferenciaciji izdelkov je v dodatnih stroških, ki ob neuspehu nimajo preostale vrednosti (Porter, 1980, str. 9).

Diferenciacija izdelkov je v panogi izgradnje čistilnih naprav zelo pomembna. Kaže se v diferenciaciji podjetij, ki že gradijo čistilne naprave na osnovi preteklih uspešno izvedenih referenčnih projektov. Potencialni kupci se zaradi velike pomembnosti v lastnem proizvodnem procesu (v najslabšem primeru lahko zaradi neustreznega delovanja čistilne naprave inšpektor za okolje za neko tovarno odredi prepoved nadaljnega opravljanja dejavnosti) in visoke investicijske vrednosti projekta, ki ga v primeru napačne zasnove in večjih problemov ni možno nadomestiti oz. spremeniti, odločajo za renomirane izvajalce in tehnologije. Ugled podjetja pridobivajo z že izvedenimi tovrstnimi referenčnimi projekti. V večini primerov, predvsem pri javnih razpisih, se za usposobljenega izvajalca smatra tisti, ki je že uspešno izvedel določeno število primerljivih projektov (po velikosti, tipu, kvaliteti, rokih in v okviru pogodbenih določil). Za dokazilo referenc mora potencialni izvajalec v svoji ponudbi priložiti pisna potrdila kupcev o pozitivni referenci oz. omogočiti ogled le-teh.

Diferenciacija zgrajenih čistilnih naprav in tehnologij ter s tem prepoznavnost podjetij preko pridobljenih referenc je zelo pomembna vstopna ovira. Po preteklih izkušnjah jo lahko opredelim kot glavno vstopno oviro panoge, ki ima v veliko primerih celo izločujoč značaj (npr. javni razpisi). Za podjetja, ki vstopajo v panogo, pa to pomeni skoraj nepremagljivo oviro.

5.1.1.3 ZAHTEVE PO KAPITALU

Če podjetja vstopajo v panogo, v kateri je potrebno veliko investirati v začetni razvoj, proizvodna sredstva in objekte, oglaševanje in financiranje (potrošniških kreditov, zalog, pokrivanje izgub ...), so za to potrebne velike začetne naložbe (Porter, 1980, str. 9-10). V primerih podjetij, ki na ta način diverzificirajo svoje poslovanje, ta problem ni tako izrazit kot v primerih novoustanovljenih podjetij, ki vstopajo v panogo. V tem primeru mora novoustanovljeno podjetje zbrati veliko ustanovnega kapitala, kar predstavlja veliko tveganje za podjetje. Zaradi tega tveganja je premija za tveganje na kapitalskih trgih višja. Zahteva po kapitalu je močno odvisna od panoge, v katero podjetje vstopa, in od tega, če je podjetje ustanovljeno na novo ter brez možnosti izkoriščanja obstoječih virov.

Izgradnja čistilnih naprav obsega gradbena in obrtniška dela, strojno-tehnološka dela ter elektro dela. Novoustanovljena podjetja, ki želijo vstopiti v panogo, si morajo zagotoviti dovolj kapitala za nabavo delovnih sredstev in opreme za izvedbo potrebnih del pri izgradnji čistilnih naprav. Največ sredstev je potrebnih za gradbeno opremo in transportna sredstva, za izvedbo ostalih del pa podjetje potrebuje manjše proizvodne kapacitete, ki jih lahko pridobi tudi z najemom. Nekatera podjetja so sposobna določen obseg del oz. del, za katera so potrebna delovna sredstva, ki jih sama nimajo, izvesti preko inženiringa. Za uspešno izvedbo teh projektov zaradi tega niso nujno potrebne velike začetne naložbe, ampak samo izobražen in sposoben kader. Določena podjetja v panogi se zato pri izgradnji čistilnih naprav ukvarjajo le s tehnološkim delom. Za izvedbo gradbenih, obrtniških in ostalih del pa se povežejo z obstoječimi gradbenimi podjetji na trgu. Potrebni material in opremo za izgradnjo čistilnih naprav si lahko podjetje zagotovi z učinkovitim načrtovanjem dobav po principu »just-in-time« in s pogajanjem z dobavitelji o plačilnih pogojih. Plačilne pogoje stroškov nato uskladi s programiranimi finančnimi pritoki za projekt (prihodki od kupca se uskladijo z izdatki za material in opremo ter

ostalimi stroški), s čimer doseže minimalna potrebna lastna sredstva za financiranje izgradnje. Podjetje si mora zagotoviti kapital za financiranje delovne sile, razvoja, pokrivanje fiksnih stroškov podjetja ter financiranje dela materiala in opreme, ki ju dobavljajo dobavitelji z večjo pogajalsko močjo. Za navedene stroške je potreben začetni kapital, saj za njih ni bilo mogoče programirati za podjetje ugodnejših finančnih tokov. V primerih kupcev s slabšim finančnim stanjem oz. z dolgoročnejsimi zmožnostmi zbiranja potrebnih finančnih sredstev za projekt mora podjetje skladno z zahtevo kupca zagotoviti kapital za kreditiranje dela projekta. Pri tem pa se lahko sreča tudi z delom slabih terjatev, če kupec ni sposoben poravnati svojih obveznosti. Podjetja, ki vstopajo v panogo z namenom diverzificiranja svojega poslovanja, ponavadi že imajo v lasti določena delovna sredstva, opremo in objekte, iz dobička drugih panog pa lahko financirajo začetne aktivnosti v novi panogi.

Iz navedenega je razvidno, da podjetje z iznajdljivostjo, organizacijo in pogajalskimi sposobnostmi lahko vstopi v panogo z manjšimi potrebnimi začetnimi naložbami. Vendar pa se lahko vstopajoča podjetja zaradi velike investicijske vrednosti teh projektov in ročnosti izvedbe le-teh srečajo s trenutno potrebo po večjih kratkoročnih finančnih sredstvih.

5.1.1.4 DOSTOP DO PRODAJNIH POTI

Prodaja izdelkov se večinoma izvaja po prodajnih poteh. Zaradi tega so ti izrednega pomena za podjetje. Obstoječa podjetja v panogi imajo že zgrajene prodajne poti z ustaljenimi navadami in kvaliteto storitev (Prašnikar, 1998, str. 325). Nova podjetja morajo oblikovati svoje prodajne poti ali v primeru posrednih prodajnih poti uporabiti tiste, ki jih uporablja tudi katero izmed konkurenčnih podjetij. V tem primeru morajo distributerje v to z nečim privabiti. To storijo s pomočjo oglaševanja izdelka z namenom, da bi dosegli večje diferenciacije, nižje cene ter z ostalimi marketinškimi prijemi, s čimer pa se zmanjšuje dobiček (Porter, 1980, str. 10-11).

Panogo izgradnje čistilnih naprav smo opredelili kot projektno panogo, katere izdelkov ni mogoče tržiti in distribuirati po klasičnih prodajnih poteh. Čistilne naprave se z neposrednimi stiki med potencialnim kupcem in potencialnim izvajalcem. Ti stiki so plod poizvedovanj izvajalcev za potencialnimi kupci ali pa kupec sam povabi izvajalca v ponudbeni postopek. Kupec se o potencialnemu izvajalcu informira pri njegovih

dosedanjih kupcih in poznanstvih ali pa zanj izve iz oglaševanj in se o njegovi sposobnosti in usposobljenosti podrobneje seznanijo v ponudbenem postopku. Za izgradnjo čistilnih naprav javnega značaja se potencialni izvajalci morajo prijaviti na javni razpis skladno z ZJN-1. Kupci jih nato z javnim povabilom pozovejo, naj oddajo ponudbe, s katerimi potencialni izvajalci dokazujejo svojo sposobnost in usposobljenost za izvedbo projekta. Iz navedenega vidimo, da prodajne poti za prodajo čistilnih naprav kot take ne obstajajo.

5.1.1.5 STROŠKI ZAMENJAVE DOBAVITELJA

S stroški zamenjave dobavitelja se sreča kupec, ko zamenja njegov izdelek, ki ga je uporabljal do zamenjave, z novim izdelkom na trgu ob vstopu novega konkurenta v panogo. To so stroški zamenjave orodij v proizvodnji, testiranje, tehnične pomoči, novih usposabljanj, novih tehnoloških procesov, sprememb v proizvodnji in nenazadnje tudi stroški zaradi morebitnega nedelovanja oz. slabega delovanja izdelka. Ti stroški so v nekaterih panogah lahko zelo visoki, zato mora biti ta strošek zelo pretehtan in upravičen. Dobavitelj mora kupcu v primeru, da se je odločil za zamenjavo izdelka in se s tem soočil s stroški zamenjave izdelka, ponuditi nekaj v zameno (Porter, 1980, str. 10). Ponavadi je to nižja cena, boljša kvaliteta, cenejša, naprednejša ali bolj fleksibilna tehnologija. Pri tem ne smemo pozabiti tudi na nekatere vezane posle.

Zaradi pomembnosti, kompleksnosti in velike vrednosti čistilnih naprav se kupci raje odločajo za ugledne izvajalce, ki so že zgradili podobne primerljive in učinkovite čistilne naprave in uporabili tehnologije v primerljivi panogi. Navedeno izhaja iz tega, da večina kupcev ne more zaupati izvedbe projekta vitalnega pomena za podjetje nekemu, ki je brez izkušenj, ko vstopa na trg izgradnje čistilnih naprav. V tem primeru se lahko kupec sreča z vrsto težav, ki so lahko zanj tudi usodne.

5.1.1.6 STROŠKOVNE PREDNOSTI, NEODVISNE OD EKONOMIJE OBSEGA

Pozitivne stroškovne učinke dosegajo obstoječa podjetja v panogi v primerih, ko razpolagajo z aktualnimi tehnologijami, ki jih imajo zaščitene s patenti (oz. koristijo licence), ko imajo prednostni dostop do produkcijskega materiala preko koncesij ali ko imajo druge oblike pravic za izkoriščanje le-tega, ko imajo prednostne lokacije, ko imajo

utrjene povezave in poznanstva pri upravnih organih, državni upravi, finančnih institucijah itd.

Velike stroškovne prednosti dosegajo podjetja preko *krivulje učenja*, ki pomeni izkušnje podjetja, zaradi katerih stroški na izdelek padajo. Krivulja učenja nastaja pri posameznih operacijah in ne v celem podjetju. Krivulja učenja odraža kumulativni učinek produkcije in je prisotna zlasti v delovno intenzivnih panogah ter panogah s kompleksnimi operacijami pri sestavljanju izdelka v fazi rasti. V fazi zrelosti praviloma nima več večjega učinka. Prednosti krivulje učenja se kažejo tudi v podjetjih, ki delujejo v različnih panogah, če so določene operacije enake pri proizvodnji podobnega izdelka. Prisotna je tudi v večoddelčnih podjetjih, če se lahko za več oddelkov uporabijo določene skupne operacije in si lahko oddelki delijo izkušnje. Podjetij, v katerih so kumulativne produkcijske količine že zelo velike, stroški na izdelek pa se še vedno nižajo, nova vstopajoča podjetja ne morejo dohiteti. Položaj lahko izboljšajo z agresivnimi investicijami v povečevanje proizvodnje in s hitrim doseganjem učinkov krivulje učenja (Porter, 1980, str. 11-13). Vstopajoča podjetja se lahko učijo tudi na izkušnjah drugih in vstopijo z nakupom boljše ter bolj izpopolnjene obstoječe tehnologije. Vstopijo pa lahko tudi z novimi tehnologijami ter s tem pričenjajo oblikovati novo krivuljo učenja (Porter, 1980, str. 16-17). Krivulje učenja se ne da posnemati in je ni mogoče pridobiti z nakupom. Če podjetje sledi samo konceptu krivulje učenja in s tem zanemarija ostale koncepte, kot je npr. diferenciacija, razvoj novih tehnologij ter ostali načini tržnega prilagajanja, se lahko zgodi, da na koncu ostane samo nekaj konkurentov. S tem se ogrozi razvoj novih tehnologij in panoge.

Stroškovni učinki zaradi krivulje učenja so v panogi izgradnje čistilnih naprav zelo izraziti, saj se s številom zgrajenih čistilnih naprav večja učinkovitost produkcijskih virov. Izvajalci gradijo boljše in učinkovitejše naprave. S pridobljenim znanjem in poznavanjem prednosti ter slabosti vgrajenih elementov (material in oprema) vgrajujejo elemente, ki povzročajo manj zastojev in stroškov. Hkrati pa s poznavanjem trga dobaviteljev za material, opremo in storitve dosegajo boljša razmerja med kvaliteto in ceno. Izvajalci pri gradnji novih čistilnih naprav izboljšujejo uporabljeno tehnologijo, poznajo pa tudi večino težav, ki lahko nastopijo med gradnjo. S tem se lahko pred njimi učinkovito obranijo oz. omilijo njihov vpliv na gradnjo. Ob tem izvajalci spoznajo tudi vse postopke in si utrjujejo poznanstva v okolju (v državni in lokalni upravi ter pri dobaviteljih in kupcih), ki lahko pozitivno vplivajo na izvedbo bodočih čistilnih naprav. Z zadostnim angažiranjem

obstoječega podjetja v panogi lahko pozitivni stroškovni učinki, ki so neodvisni od ekonomije obsega, postanejo zelo učinkovita ubranljiva prednost.

5.1.1.7 PRIČAKOVAN ODZIV KONKURENTOV

Obstoječa podjetja v panogi lahko pričnejo izvajati določene aktivnosti, da bi ovirala vstop novih konkurentov (Prašnikar, 1998, str. 325). Možne aktivnosti za oviranje so negativna propaganda za vstopajoča podjetja, cenovna konkurenca, močnejša propaganda, promocijske kampanje ... Oviranja včasih preidejo tudi mejo zdravega okusa in poslovnega odnosa. Obstoječa podjetja lahko v nekaterih primerih vstop novim podjetjem celo onemogočijo. Zaradi tega mora vstopajoče podjetje dobro analizirati odzive obstoječih konkurentov na osnovi (Porter, 1980, str. 14):

- zgodovine vstopov,
- ugotovitve o razpolaganju obstoječih podjetij s presežnimi kapacitetami in zadostnimi finančnimi sredstvi za konkurenčni boj,
- stopnje rasti in morebitne omejitve panoge.

Zgodovina vstopov v panogi izgradnje čistilnih naprav temelji na »cepljenju« nekaj podjetij, ki so se v preteklosti ukvarjala s to dejavnostjo. V časih, ko se čistilnim napravam ni posvečalo tolikšnega pomena in so bila sredstva za varstvo okolja zelo omejena, panoga ni bila privlačna in je zato v njej delovalo majhno število podjetij. S povečevanjem vlaganj v izgradnjo čistilnih naprav in z razcvetom tovrstnih projektov pa se je privlačnost panoge povečala. Zaradi notranjih interesov in razprtij so se obstoječa podjetja pričela »cepiti« in nastajala so nova. Iz nekaterih podjetij so odšli določeni kadri, ki so ustanovili svoja podjetja. V zadnjih nekaj letih je v panogo vstopilo še nekaj novih podjetij, ki se ukvarjajo s sorodnimi in precej podobnimi dejavnostmi. Tuja podjetja pa so pričela vstopati na slovenski trg preko domačih zastopnikov. Z vstopanjem Slovenije v EU in prejemanjem denarne pomoči iz evropskih skladov je bila postavljena zahteva o enakih možnostih na slovenskem trgu za tuja podjetja. Javni razpisi morajo biti zato objavljeni in ponudbe pripravljene v angleškem jeziku ter izpeljani po evropskih pravilih.

Zaradi projektne značilnosti panoge, omejene višine sredstev za te projekte in v sorazmerno velikem številu že zgrajenih čistilnih naprav ter nenazadnje dokaj velikega števila konkurentov kljub rasti panoge obstajajo skoraj pri vseh izvajalcih proste

kapacitete za izvedbo novih projektov. Iz navedenega je mogoče razbrati, da se obstoječi konkurenti močno odzivajo na vstop novih konkurentov v panogo. Proti tujim podjetjem se obstoječa podjetja borijo s cenovno konkurenco, saj so cene tujih podjetij praviloma višje. Za konkurenčen boj proti domačim podjetjem pa izkoriščajo vsako napako, s katero lahko vzpostavijo negativno propagando, cenovno konkurenco, agresivno trženje ter reference, ki jih nova podjetja nimajo. Pričakovan odziv konkurentov lahko uvrstimo med pomembnejše vstopne ovire panoge.

5.1.1.8 DRŽAVNE OMEJITVE

Država lahko z določenimi aktivnostmi, politiko in zakoni zaradi lastnih interesov ali interesov določenih združb (npr. kartelna povezava nekaj podjetij), ki jim je naklonjena ovira vstop novih konkurentov v panogo.

Na vstop podjetij v panogo izgradnje čistilnih naprav država v manjši meri vpliva z zakonodajo, ki postavlja kvalitativne in kvantitativne (direktiva IPPC) parametre za uporabljene tehnologije čiščenja odpadnih voda pri izgradnji čistilnih naprav. Zakonodaja določa tudi standarde, ki so zahtevani za posamezna dela, materiale in opremo (A-testi, izjave o skladnosti ...), ki morajo biti izpolnjeni v sklopu izvedbe projektov. Hkrati pa za projekte javnega značaja vzpostavlja konkurenčne pogoje za vsa podjetja, ki so sposobna in usposobljena za izvedbo tovrstnih projektov. Če gledamo na podano kot na regulativo, ki v neki meri skuša standardizirati izdelek in zagotoviti zanesljivost delovanja, lahko trdimo, da državne omejitve niso vstopna ovira za nova podjetja.

5.2 TEKMOVALNOST OBSTOJEČIH KONKURENTOV

Da bi izboljšalo položaj, prične podjetje izvajati aktivnosti, kar povzroči nasprotno aktivnosti ostalih podjetij v panogi. Podjetja v panogi so soodvisna, zato jih aktivnosti konkurentov lahko spravijo v slabši položaj. Uspešnost podjetij v tekmovalni tekmi je odvisna od strateškega premoženja posameznega podjetja, kot ga opredeljujeta avtorja Verdin in Williamson (1993, str. 4-6). Strateško premoženje podjetja je povezano s kupci, prodajnimi kanali, z vhodi v poslovni proces, premoženjem, povezanim s procesom, in splošnim premoženjem. Uveljavljeni načini tekmovalnosti so cenovna konkurenca, oglaševanje, uvajanje novih izdelkov, izboljšanje servisnih in garancijskih

storitev, diferenciacija. Od vseh naštetih se cenovna konkurenca pokaže kot nestabilna in najslabša, saj poslabša položaj vseh podjetij v panogi. Na drugi strani pa lahko oglaševanje poveča povpraševanje in stopnjo diferenciacije izdelka v korist vseh podjetij v panogi.

5.2.1 DEJAVNIKI TEKMOVALNOSTI

Stopnja tekmovalnosti v panogi je različna, od umirjene tekmovalnosti, do »vojn« med konkurenti (Porter, 1980, str. 18). Odvisna je od vzorcev odzivanja konkurentov na aktivnosti ostalih podjetij v panogi - »zleknjeni« tekmeč, selektivni tekmeč, tekmeč »tiger«, stohastični tekmeč (Kotler, 1996, str. 236), in dejavnikov tekmovalnosti, ki so opredeljeni v nadaljevanju.

5.2.1.1 ŠTEVILO ENAKOVREDNIH KONKURENTOV

Če je v panogi veliko število enakovrednih konkurentov, bo najverjetneje kateri izmed njih pričel aktivnosti za izboljšanje svojega položaja, misleč, da zaradi številnosti ne bo opažen. Tudi v primeru majhnega števila konkurentov, ki so primerljivo močni, obstaja velika verjetnost odpadništva. V obeh primerih je panoga nestabilna in bo slej kot prej kateri izmed konkurentov pričel aktivnosti za izboljšanje svojega položaja. V primeru visoke koncentracije konkurentov, med katerimi prevladuje eden ali zelo malo konkurentov, le-ti nadzorujejo panogo preko cenovnega vodenja (Porter, 1980, str. 18).

V panogi izgradnje čistilnih naprav je za slovenske razmere sorazmerno veliko konkurentov glede na velikost trga. Ker v panogi prevladuje princip neposrednega trženja in so potencialni projekti izgradnje čistilnih naprav naravnani dolgoročno (predvsem zaradi pomanjkanja finančnih virov), je namere potencialnih kupcev razmeroma težko predvideti. Potencialni izvajalci težko spremljajo vsa dogajanja na trgu in težko obišejo vse potencialne kupce, zato se orientirajo predvsem na nek ožji krog potencialnih kupcev. Pomembna je tudi geografska lega kupcev in potencialnih izvajalcev, saj »lokalni« izvajalec bolje pozna svoje geografsko okolje kot konkurenca. Zaradi tega je bolje obveščen in je nenazadnje lahko s primerljivo tehnologijo tudi ugodnejši (logistika, transporti, efektivno delo ...). Pri nekaterih projektih pa se konkurenti križno srečajo v ponudbenem procesu. Takrat se razvije dokaj močan konkurenčni boj (nižanje cen, poskus prikazati konkurenta v slabi luči, prikazati

konkurenčno tehnologijo za slabo, poskusi vplivanja na odločitve preko raznih povezav, ponujanje dodatnih storitev). Z vstopanjem tujih podjetij na slovenski trg - ta so se pričela tudi cenovno prilagajati trgu (nižje cene) - se povečuje tudi število konkurentov v panogi. Iz opisanega lahko sklenemo, da je privlačnost panoge za obstoječa podjetja nizka glede na trenutno analizirani dejavnik.

5.2.1.2 STOPNJA RASTI PANOGE

V počasi rastočih panogah podjetja, željna rasti in izboljšanja svojega položaja, izvajajo aktivnosti za prevzemanje tržnih deležev drugih konkurentov. V primeru hitro rastočih panog pa k rasti podjetij pripomore že sama rast panoge. Izboljšanje tržnega deleža in rasti dosežejo tista podjetja, ki imajo sposobnejše vodstvo in znajo bolje izkoristiti svoje vire (Porter, 1980, str. 18).

V Sloveniji smo zaradi zakonodaje, sprejete v zadnjih letih pridruževanja k EU, prisiljeni pohiteti z investicijami v te projekte. Zaradi tega se ocenjuje velik tržni potencial za panogo izgradnje čistilnih naprav. Veliko je bilo tudi na tem področju že narejenega. Ker pa finančnih sredstev za te projekte ni dovolj, uporabi nekonvencionalnih virov financiranja pa potencialni kupci v Sloveniji še niso naklonjeni, lahko ocenjujemo panogo kot srednje rastočo in s tem tudi srednje privlačno.

5.2.1.3 FIKSNI STROŠKI IN STROŠKI ZALOG

V proizvodno naravnanih podjetjih, v katerih so potrebne velike investicije v razvoj in opremo, se ta srečujejo z visokimi fiksnimi stroški. Zaradi tega skušajo podjetja svoje proizvodne zmogljivosti čim bolj polno izkoristiti. Pri plasiranju izdelkov na trg se zaradi tega srečajo s proizvedenimi presežki, zaradi česar pride do padca cen. Podjetja so pripravljena nižati ceno do stopnje, ki pokriva vsaj fiksne stroške (Prašnikar, 1998, str. 326). Podobno pride do padanja cen v panogah z visokimi stroški zalog. To so panoge, v katerih skladiščenje izdelkov zahteva posebne ukrepe, in panoge s hitro pokvarljivimi izdelki (Porter, 1980, str. 18-19). V teh primerih so proizvajalci pripravljene prodati izdelke po katerikoli ceni, zaradi česar so dobički takšnih panog majhni (Prašnikar, 1998, str. 326).

V panogi izgradnja čistilnih naprav se podjetja s premišljeno zasnovano strategijo in organizacijo lahko izognejo pretiranim nepotrebnim investicijam v osnovna sredstva in najemanjem kadrovskega potenciala. Na takšen način so lahko fiksni stroški podjetja sorazmerno nizki. Stroški zalog podjetja so lahko zelo nizki, saj se material in oprema naročata in dobavljata po principu »just-in-time«. To pomeni, da za obstoječa podjetja v panogi fiksni stroški ne predstavljajo pomembnejše problematike in je zaradi tega ta panoga zanimiva.

5.2.1.4 STOPNJA DIFERENCIACIJE IZDELKOV

Široko potrošnim izdelkom pogosto ni mogoče učinkovito oblikovati blagovne znamke in zaradi tega prihaja do nediferenciacije med izdelki v panogi. V teh primerih se konkurenčne aktivnosti izvajajo s cenovno konkurenco in dodatnimi storitvami. V primerih panog, v katerih je diferenciacija izdelkov možna, in v panogah, kjer so stroški zamenjave izdelka za kupca visoki, se oblikuje percepcija in lojalnost kupcev. Zaradi tega je pritisk na ceno manjši, panoga pa je zaradi tega bolj stabilna in zanimiva (Porter, 1980, str. 19).

Kupec se praviloma malokrat sreča z izgradnjo ali rekonstrukcijo čistilne naprave (čistilne naprave večinoma brez večjih posegov delujejo do 20 let, potem sledi rekonstrukcija ali dograditev). V tem času se razvijejo tudi nove tehnologije in panogo izgradnje čistilnih naprav lahko zapustijo določena podjetja (tudi tisto, ki je zgradilo predhodno čistilno napravo), zato vanjo vstopijo nova podjetja. Zaradi tega kupci praviloma nimajo percepcije do izvajalca zaradi stalnosti oz. izkušenj s tem izvajalcem. K določenemu izvajalcu se usmerjajo zaradi referenc na že izvedenih podobnih projektih, daljšega obstoja v panogi, izkušenj ter »dobrega imena« izvajalca. S temi dejavniki se oblikuje diferenciacija izvajalcev in uporabljenih tehnologij. Če se kupec odloči za manj uglednega izvajalca, se za to odloči največkrat zaradi nižje cene. Nižja cena mora zato odtehtati tveganje, povezano z delovanjem čistilne naprave (slabše delovanje čistilne naprave, dražje vzdrževanje in obratovanje), s katerim se kupec lahko sooči zaradi izbire tega izvajalca. Praviloma pa se kupci ne odločajo za neugledne ali manj ugledne izvajalce, ker je tveganje preveliko in cena ne odtehta tveganja. Iz tega sledi, da je stopnja diferenciacije izvajalcev v panogi velika, kar pomeni tudi težje prevzemanje tržnega deleža med obstoječimi konkurenti.

5.2.1.5 STOPNIČNO POVEČEVANJE KAPACITET

V panogah, v katerih je zaradi značilnosti proizvodnje povečevanje proizvodnih kapacitet možno le v večjih korakih (stopnično), lahko pride do kroničnih presežnih proizvodnih kapacitet. Neuravnotežena ponudba zato povzroči padanje cen (Porter, 1980, str. 19).

Stopničnega povečevanja proizvodnih kapacitet v panogi izgradnje čistilnih naprav ni. Če je potreba po nekem osnovnem sredstvu (tovornjak, razrezni stroj ...) trenutna, izvajalci le-tega najamejo ali najamejo podizvajalca za izvedbo te storitve. Za obstoječa podjetja v panogi to ne predstavlja obremenitve in je panoga zaradi tega privlačna.

5.2.1.6 STRUKTURA KONKURENTOV

Konkurenčna podjetja v panogi se razlikujejo po interesih, osebju, izvoru, odnosih znotraj podjetja, še posebej tista, katerih delovanje je diverzificirano ali geografsko razširjeno, ter hčerinska podjetja tujih podjetij. Posledično izvajajo podjetja različne konkurenčne strategije (Prašnikar, 1998, str. 326). Zaradi tega lahko porabijo veliko časa in sredstev za proučevanje drug drugega, a kljub temu ne ugotovijo namer konkurentov in ne morejo predvideti nadaljnjih aktivnosti konkurentov. Raznolikost se izkazuje v tem, da kar je dobro za eno podjetje, ni nujno dobro za drugo (Porter, 1980, str. 19).

V panogi izgradnja čistilnih naprav se večina podjetij praviloma ukvarja še z drugimi dejavnostmi, ki so med podjetji te panoge različne. Večina tujih podjetij (predvsem podjetja razvitejših gospodarstev od slovenskega) s težavo konkurira na našem trgu, saj ne dosegajo nižjih cen naših podjetij. V nasprotnem primeru pa tuja podjetja (predvsem vzhodnih držav) uspešno konkurirajo na našem trgu, ker dosegajo nižje cene kot domača podjetja, imajo pa omejen oz. otežen dostop do trga zaradi nepoznavanja trga. Zaradi mešane strukture konkurentov ni mogoče predvidevati obnašanja konkurentov, kar je za določeno podjetje slabo. Hkrati pa je za to podjetje to tudi dobro, saj tudi ostala podjetja težko predvidijo njegove aktivnosti.

5.2.1.7 POSEBEN STRATEŠKI INTERES

Podjetja, ki imajo poseben strateški interes v določeni panogi, se odzivajo in tekmujejo drugače kot druga. Za doseg svojega cilja so pripravljena žrtvovati celo del dobička (Porter, 1980, str. 20).

V panogi izgradnja čistilnih naprav so podjetja, ki so za pridobitev dodatnih referenc za ohranitev tržnega deleža ali zaradi katerega drugega posla pripravljena žrtvovati del ali celo celoten dobiček. To pomeni močno cenovno konkurenco za ostala podjetja. Zaradi tega se dosegajo nizki dobički in panoga za nekatera podjetja ni več privlačna.

5.2.1.8 IZSTOPNE OVIRE

Če se izstopajoča podjetja srečujejo z visokimi stroški, povezanimi s prenehanjem delovanja v panogi, so izstopne ovire iz panoge visoke. Zato se lahko podjetje odloči vztrajati v poslu kljub doseganju slabih poslovnih rezultatov. Visoke izstopne ovire nastanejo zaradi nizke preostale vrednosti proizvodnih sredstev, neopredmetenih sredstev, odpravnin za delavce, raznih finančnih in drugih poravnjav, notranjih razmerij med poslovnimi enotami v podjetju, emocionalnih ovir ter državnih in socialnih ovir (Porter, 1980, str. 20-21).

Izstopne ovire za panogo izgradnja čistilnih naprav je nemogoče enoznačno definirati. Razlog najdemo v dosedanjih opisih značilnosti panoge in podjetij, ki delujejo v panogi. Tista podjetja, ki so veliko investirala v osnovna sredstva in ostale vire za delovanje v panogi izgradnje čistilnih naprav in le-teh ne morejo uporabljati v drugih dejavnostih podjetja, se lahko srečajo s sorazmerno visokimi izstopnimi stroški. Na drugi strani so inženiring podjetja, ki so investirala le v razvoj zaposlenih, zato se srečajo z bistveno nižjimi izstopnimi stroški. Zaradi tega je lahko panoga za nekatera obstoječa podjetja visoko privlačna, za druga spet nizko privlačna. Sam bom zato panogo po tem dejavniku opredelil kot srednje privlačno.

5.2.2 SPREMINJANJE STOPNJE TEKMOVALNOSTI

Tako kot se zaradi aktivnosti konkurenčnih podjetij s časom spreminjajo vstopne ovire, se s časom spreminja tudi stopnja tekmovalnosti. Na spreminjanje stopnje tekmovalnosti vplivajo različni dejavniki (Porter, 1980, str. 21-22).

Te dejavnike opredeljujem v nadaljevanju:

1. Ko panoga doseže *stopnjo zrelosti*, se med podjetji poveča konkurenca za prevzemanje tržnih deležev. Zaradi tega pride do padca cen in nižjih donosov, kar povzroča pretrese in propad nekaterih podjetij.
2. S *prevzemi vstopijo v panogo podjetja* iz drugih panog in z njimi tudi drugačen način dela in drugačne strategije.
3. Velik vpliv na spreminjanje stopnje tekmovalnosti imajo tudi tako imenovane *vertikalne integracije*: integracija »naprej« (dobavitelj prevzame svojega kupca) in integracija »nazaj« (ko kupec prevzame svojega dobavitelja).
4. Podjetja z *razvojem novih tehnologij in doseganjem tehnoloških inovacij* spreminjajo dejavnike konkurenčnosti v panogi ter s tem stopnjo tekmovalnosti.
5. Spremembe nastopijo tudi zaradi *ostalih sprememb* ponujenih storitev, trženjskih inovacij, sprememb izdelkov in še bi lahko naštevali.

Panoga izgradnje čistilnih naprav je izrazita panoga, v kateri se stopnja tekmovalnosti spreminja zaradi prej navedenih dejavnikov. V panogo vstopajo novi konkurenti, ki delujejo še v drugih panogah in imajo drugačne principe dela. V preteklosti je bila gradnja čistilnih naprav predvsem domena gradbenih podjetij, saj so bile čistilne naprave pretežno veliki betonski objekti. Z nastajanjem novih varčnejših tehnologij in boljših materialov ter opreme so v panogi pričela pridobivati pomen tehnološko orientirana podjetja. Gradbena podjetja pa se pogosto vključujejo kot podizvajalci za gradbeni obseg del. Ker se v preteklosti tovrstnim napravam ni dajalo velikega pomena in na trgu ni bilo veliko izvajalskih podjetij za gradnjo čistilnih naprav, so ta lažje prihajala do poslov tudi brez referenc. Danes so te izrednega pomena za pridobitev posla. Zaradi tega in večje zahtevnosti projektov so se pričela podjetja združevati v projektne konzorcije (za vsak posamezni projekt posebej), v sklopu katerega skupno prevzamejo večji projekt. Vsako podjetje v konzorciju izvede svoj obseg del, za katerega je najbolje usposobljen.

5.3 PRITISK NADOMESTKOV

Nadomestki so izdelki, ki zadovoljujejo enake potrebe kot prvotni izdelki panoge. Čim bližji so nadomestki prvotnim izdelkom, tem manjše dobičke dosegajo podjetja v panogi. Največjo pozornost konkurentov zahtevajo nadomestki, ki imajo s prvotnim izdelkom visoko križno elastičnost povpraševanja (so zamenljivi) (Kotler, 1996, str. 225), in nadomestki, ki jih proizvajajo podjetja v panogah z visokimi donosi. Proti nadomestkom se konkurenti borijo z agresivnim oglaševanjem (diferenciacija), z izboljšanjem kvalitete izdelkov, z dodatnimi storitvami, s povečanimi tržnimi napori ter z razvojem novih izdelkov (Porter, 1980, str. 23-24).

Nadomestki za čistilne naprave pravzaprav ne obstajajo. Onesnaženo vodo je potrebno očistiti, preden jo vrnemo v naravo. Investicijska vrednost nekega projekta je odvisna od velikosti in tehnologije čistilne naprave. Zato je za manjšo količino onesnažene vode potrebno zgraditi manjšo čistilno napravo, pri čemer je tudi investicijska vrednost manjša. V tem pogledu lahko med nadomestke prištevamo tehnologije (vseh področij), ki zmanjšujejo porabo in onesnaženosti vode, kar pa ni povsem ustrezno.

5.4 POGAJALSKA MOČ KUPCEV

Cilj kupcev je doseči nižje cene, boljšo kvaliteto ali dodatne storitve. S svojimi pogajalskimi sposobnostmi silijo konkurenčna podjetja neke panoge, da tekmujejo med sabo in s tem znižajo donose v panogi (Porter, 1980, str. 24). Pogajalska moč kupcev se spreminja v odvisnosti od strateških odločitev podjetja ter situacije v panogi. Tudi med kupci obstaja tekmovalnost z namenom, zagotoviti si poceni in kvalitetnega dobavitelja, na katerega se kupec lahko zanese in ki bo upošteval njegove želje. Pogajalska moč kupcev je odvisna od številnih dejavnikov, ki jih bomo analizirali v nadaljevanju.

5.4.1 ŠTEVILO KUPCEV

Če v panogi obstaja majhno število kupcev v primerjavi s številom dobaviteljev, imajo kupci na voljo večjo izbiro (Prašnikar, 1998, str.326). To sili dobavitelje v hud konkurenčni boj za pridobivanje kupca. S tem se lahko cene izdelkov močno znižajo.

Glede na trenutni obseg ponudbe in povpraševanja v panogi izgradnje čistilnih naprav, kar je povezano z razpoložljivimi finančnimi viri, lahko ocenjujemo nekoliko povečan obseg ponudbe v nasprotju s povpraševanjem. Zaradi tega je pogajalska moč kupcev večja, s tem se dobički v panogi manjšajo in panoga je manj privlačna.

5.4.2 OBSEG PRODAJE PRI POSAMEZNEM KUPCU

Pogajalska moč kupca je tem večja, čim večji obseg nakupov ima ta pri enem dobavitelju, še posebej če se dobavitelj srečuje z visokimi fiksnimi stroški ali stroški skladiščenja (Porter, 1980, str. 24).

Obseg prodaje v panogi izgradnje čistilnih naprav je običajno pri enem kupcu omejen na eno napravo. Podjetja z diverzificiranimi dejavnostmi pa lahko imajo pri nekem kupcu še druge posle. Čistilna naprava predstavlja veliko investicijsko vrednost. Zato je kupec občutljiv na ceno in se bo zanjo tudi zelo pogajal. Pogajalska moč kupca se poveča v primerih, če ima dobavitelj interes pri kupcu tudi za druge posle. Privlačnost panoge za ta dejavnik je torej soodvisna še od morebitnih drugih poslov pri kupcu, če dobavitelj deluje še v drugih panogah. V nasprotnem primeru je posel bolj ali manj edinstven. Zaradi tega je privlačnost panoge srednje privlačna.

5.4.3 STOPNJA DIFERENCIACIJE IN STANDARDIZACIJA IZDELEKA

Če kupec kupuje standardiziran in nediferenciran izdelek, ponudba tega izdelka na trgu pa je velika, se bo najverjetneje preusmeril na cenejšega dobavitelja. V tem primeru ima kupec večjo pogajalsko moč (Porter, 1980, str. 25).

Čistilne naprave so unikatni nestandardizirani izdelki, ki ponavadi imajo neko skupno zasnovano ali primerljivo tehnologijo. Če neko podjetje ponuja neko prepričljivo boljšo tehnologijo in bolj primerno za kupca, se bo le-ta verjetno odločil za to tehnologijo, če bo cena temu primerna.

5.4.4 STROŠKI ZAMENJAVE IZDELKA

Če se kupec odloči nadomestiti nek izdelek z nadomestkom ali drugim konkurenčnim izdelkom, se sreča z določenimi stroški. V nekaterih primerih so lahko ti stroški zelo

visoki. Visoki stroški zamenjave izdelka imajo negativni učinek na kupca (Porter, 1980, str. 25). S tem se kupčeva pogajalska moč zmanjša.

Pri izgradnji čistilne naprave se na osnovi predstavitve ponudbe potencialnih izvajalcev kupec odloči za njemu najustreznejšo tehnologijo (glede investicije in glede vzdrževalnih in obratovalnih stroškov). Ko pa je enkrat čistilna naprava zgrajena, se lahko kupec zaradi napačne izbire sreča z velikimi stroški v primeru slabšega delovanja čistilne naprave. Če to opredelimo kot strošek zamenjave izdelka in s tem dobavitelja, so ti stroški lahko precejšnji, težko jih je tudi realno in pošteno opredeliti ter oceniti. Ni pa se mu nujno odločiti natančno za enega izvajalca, kar mu daje določeno fleksibilnost. Zaradi tega lahko kupec izbira le med ustreznimi tehnologijami in renomiranimi izvajalci. S tega stališča je panoga srednje privlačna.

5.4.5 VELIKOST DOBIČKA KUPCEV

Če kupec deluje v profitabilnejši panogi in dosega večje dobičke, hkrati pa je obseg stroškov izdelka manjši v primerjavi z ostalimi stroški, je manj občutljiv na ceno. V primeru nizkih donosov kupca, le-ta vrši pritisk na dobavitelja za znižanje cene (Porter, 1980, str. 25).

Kupci čistilnih naprav so iz najrazličnejših panog. To so lahko panoge v zatonu, ki kljub nizkim donosom zaradi izstopnih ovir vztrajajo v panogi, kot tudi panoge v razcvetu in z velikimi dobički. Izvajalci se zaradi tega srečujejo z različnimi pritiski. Določeni kupci so za boljšo kvaliteto pripravljeni plačati več, drugim je pomembna le najnižja cena. Zaradi tega opredeljujem panogo kot srednje privlačno.

5.4.6 NEVARNOST VERTIKALNE INTEGRACIJE »NAZAJ«

Ko za proizvodnjo svojega izdelka kupec potrebuje nek drug izdelek, ga kupi na trgu. Če obstaja možnost, da bi lahko kupec prevzel dobavitelja, obstaja za slednjega nevarnost vertikalne integracije »nazaj«. To pomeni, da bo kupec pričel ta izdelek proizvajati sam, če bo v tem videl prednost (večji donos, boljšo kvaliteto, neodvisnost ...). To lahko izvede z nakupom lastne tehnologije za proizvodnjo izdelka, običajno pa to izvede s prevzemom svojega dobavitelja. Pogosto so kupci aktivno vključeni v nekatere proizvodne procese za proizvodnjo izdelka (nov videz, zasnova,

tehnične zahteve, optimiranje ...). Kupec ima zaradi tega več informacij in natančen pregled nad stroški proizvodnje dobavitelja, kar jim daje pogoje za pritisk na dobavitelja ter večjo pogajalsko moč (Porter, 1980, str. 25).

V panogi izgradnje čistilnih naprav nevarnosti vertikalne integracije »nazaj« ni, saj je panoga kupca zelo različna od panoge dobavitelja. Čistilna naprava je le izdelek za podporo proizvodnih procesov kupca, zato ta nima interesa v tej panogi.

5.4.7 VPLIV IZDELKA NA KAKOVOST IZDELKA KUPCA

Če izdelek dobavitelja ne vpliva na kakovost izdelka kupca, ima kupec večjo pogajalsko moč, saj mu to omogoča širšo izbiro na trgu (Porter, 1980, str. 25).

Čistilna naprava vsekakor vpliva na celoten proces proizvodnje. Če naprava ne deluje skladno z zakonskimi določili, lahko pristojni inšpektor tovarno zapre. Neustrezno delovanje pa lahko poveča tudi stroške vzdrževanja in obratovanja. Pri tistih čistilnih napravah, v katerih se del očiščene vode »reciklira« in vrača v proizvodni proces, lahko neustrezno delovanje vpliva na kvaliteto izdelka (npr. galvane). Zaradi tega je izdelek vsekakor izrednega pomena za kupca, kar mu ne daje pogajalske moči.

5.4.8 INFORMIRANOST KUPCEV

Ko ima kupec veliko informacij o izdelku, konkurenčnih izdelkih, cenah, stanju na trgu, dobaviteljih, mu to omogoča boljše pogajalsko izhodišče in s tem pogajalsko moč (Porter, 1980, str. 26).

V panogi izgradnje čistilnih naprav je popolnost informacij zelo pomembna za vzpostavitev pogajalske moči kupca. Če je kupec strokovno in poslovno podkovan in iznajdljiv ter pridobi več ponudb potencialnih izvajalcev, lahko suvereno nastopa v pogajanjih z dobavitelji. S tem lahko pride do tehnično ustrezne rešitve zanj in po sprejemljivi ceni. Hkrati pa informiranost kupca lahko pripomore dobaviteljem z boljšo in ustrežnejšo tehnologijo, da se kupec ne odloča le na osnovi najnižje cene, ampak tudi tehnične ustreznosti. Zato je ta dejavnik v nekaterih primerih koristen za obe strani.

5.5 POGAJALSKA MOČ DOBAVITELJEV

Dobavitelji si s svojo pogajalsko močjo prizadevajo zvišati cene in znižati kvaliteto izdelkov. Dejavniki pogajalske moči dobaviteljev so zrcalni tistim, ki dajejo moč kupcem. V sklop dobaviteljev spada tudi delovna sila, kateri se pogajalska moč z organiziranostjo (sindikati, združenja) veča (Porter, 1980, str. 27-28).

5.5.1 ŠTEVILO DOBAVITELJEV

Moč dobaviteljev je večja v primeru manjšega števila dobaviteljev in ko je panoga dobaviteljev bolj koncentrirana kot panoga kupcev. To pomeni, da dobavitelj ni močno vezan na določenega kupca. Zaradi tega uveljavlja višje cene, slabšo kvaliteto ter ostale zanj boljše pogoje (Porter, 1980, str. 27).

Dobaviteljev materiala in opreme primerljive kvalitete za gradnjo čistilnih naprav je na trgu izredno veliko in koncentracija tudi ni prisotna. Zaradi tega je izbor dobavitelja enostaven in nima skoraj nikakršne pogajalske moči.

5.5.2 STOPNJA DIFERENCIACIJE IZDELKOV

Če so izdelki dobaviteljev visoko diferencirani in za kupca edinstveni, imajo dobavitelji večjo pogajalsko moč (Prašnikar, 1998, str. 327).

Redko kateri izdelki, ki jih potrebuje izvajalec pri izgradnji čistilne naprave, so edinstveni ali visoko diferencirani, da jih je težko nadomestiti z drugimi. To se zgodi v redkih primerih, ko investitor zahteva določeno opremo oz. določenega proizvajalca zaradi lastne standardizacije ali osebnih interesov. Zato večinoma dobavitelji s tega stališča nimajo posebne pogajalske moči.

5.5.3 OBSTOJ NADOMESTKOV

Če za izdelek dobaviteljev ne obstajajo bližnji nadomestki, dobavitelj lahko odločneje nastopi pri uveljavljanju svoje moči (Porter, 1980, str. 27).

Nadomestke nekaterih elementov (materiala in opreme), ki jih potrebujemo za gradnjo čistilne naprave, lahko ustvarimo s spremenjenimi tehnološkimi »prijemi« oz. rešitvami. S tem se namesto prvotne rešitve z uporabo druge rešitve lahko izbere drug material ali oprema in s tem možnost izbire med dobavitelji nekatere opreme. Vendar takšne rešitve velikokrat niso sprejemljive oz. možne. Zaradi tega opredeljujem ta dejavnik kot srednje privlačen v panogi.

5.5.4 POMEMBOST KUPCEV ZA DOBAVITELJA

Če je delež prodaje dobavitelja v panogo neznaten, je tudi delež prodaje nekemu kupcu v panogi neznaten. Tako ta prodaja ne vpliva znatno na poslovni rezultat dobavitelja. V tem primeru je pogajalska moč dobavitelja večja, zato se običajno ni pripravljen uklanjati željam kupcev (Porter, 1980, str. 27).

Dobavitelji materiala in opreme so v panogi izgradnje čistilnih naprav zelo številni. Zaradi rasti panoge in števila le-teh so zelo zainteresirani prodajati svoje izdelke v panogi, saj v tem vidijo večkratne posle. Zaradi tega so se večkrat pripravljene ukloniti željam kupca.

5.5.5 POMEMBOST IZDELKA V PROIZVODNEM PROCESU KUPCA

Če je izdelek dobavitelja pomemben sestavni del izdelka kupca oz. je pomemben v procesu proizvodnje kupca, potem dobavitelj lažje uveljavlja svoje zahteve (Porter, 1980, str. 27-28).

V panogi izgradnje čistilnih naprav zaradi možnosti sprememb rešitev in izbire med množico primerljivih dobaviteljev pomembnost izdelka v nekem projektu ne predstavlja posebnega pomena. Sicer pa so izdelki pomembni za delovanje čistilne naprave. Pomembnost določenih izdelkov se pojavi takrat, ko končni naročnik čistilne naprave zahteva točno določen izdelek. V tem primeru imajo dobavitelji večjo pogajalsko moč v pogajanjih s kupci. To pa je tudi odvisno od informiranosti dobavitelja v pomembnosti njegovega izdelka za določen projekt. V tem primeru lahko panogo opredelimo kot srednje privlačno.

5.5.6 NEVARNOST VERTIKALNE INTEGRACIJE »NAPREJ«

Če ima dobavitelj možnost vertikalne integracije »naprej«, to je prevzem kupca, je pogajalska moč dobavitelja večja (Porter, 1980, str. 28). Običajno je to v primerih, ko se dobavitelj odloči sam ponuditi celoten izdelek na trgu. Če se dobavitelj odloči za prevzem, mora imeti presežno moč nad kupcem.

Nevarnost vertikalne integracije »naprej« je v panogi izgradnje čistilnih naprav mogoča. Med podjetji je prišlo do nekaterih kapitalskih povezav, in sicer večinoma med večjimi podjetji, ki so pri nekaterih projektih dobavitelji (najpogosteje gre tu za gradbena podjetja), in manjšimi tehnološkimi podjetji, ki ponujajo izgradnjo čistilnih naprav samostojno ali v konzorcijih z drugimi podjetji (za večje posle). Do tega trenutka je teh povezav še zelo malo, saj so podjetja prepričana, da lahko samostojno in neodvisno obvladujejo položaj na trgu. V prihodnosti je lahko pričakovati kapitalske povezave manjših slovenskih podjetij, ki poznajo trg in imajo določeno delovno silo za izvedbo posla, ter večjih kooperacijskih podjetij, ki imajo tehnologije in opremo in je njihov interes prodajati na slovenskem trgu. Zaradi obstoja nevarnosti vertikalne integracije »naprej« je na osnovi tega dejavnika za obstoječa podjetja v panogi privlačnost majhna.

5.6 VPLIV OSTALIH UDELEŽENCEV

Na razvoj dogodkov v panogi vplivajo še drugi udeleženci. Aktivnosti teh udeležencev včasih močno vplivajo na panogo, še posebno politika države, ki ima zakonodajno moč. V to skupino dejavnikov lahko uvrstimo tudi sposobnost in možnosti razvijanja mrež – »Networks«, kar pomeni poznavanje pravih ljudi in vzpostavljanje stikov z njimi. To je tudi ena od osnov za doseganje konkurenčne prednosti. Burt definira oblikovanje in razvijanje mrež kot angažiranje posameznika, da vzpostavi osebne stike z namenom, izkoriščati podjetniške priložnosti (Peng, 2000, str. 59). Stiki se vzpostavljajo pri vseh udeležencih.

V to skupino dejavnikov lahko uvrstimo (Hunger, 1993, str. 104-105):

- aktivnosti in politiko države,
- vpliv finančnih institucij,
- sindikate,
- lokalne skupnosti,

- delničarje oz. lastnike podjetij,
- gospodarska združenja in
- ostale interesne skupine.

Tudi na razvoj dogodkov v panogi izgradnje čistilnih naprav vplivajo nekateri udeleženci. Nekateri od naštetih vplivajo enako na celotno panogo, nekateri pa na posamezna podjetja bolj, na druga manj. Hkrati pa lahko podjetja, še posebej tista, ki so že dalj časa v panogi, uspešno uveljavljajo prednosti mreženja, medtem ko vstopajoča to možnost šele razvijajo. V nadaljevanju si pogledjmo tiste ostale udeležence, ki znatno vplivajo na panogo.

Politika države kot najmočnejši vplivni udeleženec v panogi vpliva na razvoj panoge z regulativo, ki jo je sprejela na področju okoljske politike. Z njo vpliva na uporabo ustreznih tehnologij (predpisane zahteve) in opreme (certifikati, A-testi), ki se uporablja pri izgradnji čistilnih naprav. Z zakonsko regulativo, subvencijami in prenosom okoljskih taks država vpliva na spodbujanje rasti panoge in s tem na njeno privlačnost. Z ZJN-1 pa vpliva na transparentnost in konkurenčnost pri javnih projektih izgradnje čistilnih naprav ter s tem ustvarja pogoje za doseganje najnižjih možnih cen.

Delničarji oz. lastniki podjetij odločajo o sprejemljivi višini še sprejemljivih stroškov vstopa v panogo in kasneje v zelenih donosih za delovanje v panogi ter na koncu morebitnem izstopu iz panoge. S temi odločitvami vplivajo na cene čistilnih naprav, velikost ponudbe in stopnjo konkurence v panogi.

Finančne organizacije delujejo tako na strani kupcev kot tudi na strani izvajalcev. Preko formalnih ali neformalnih povezave s podjetji lahko za svoje stranke vplivajo in posredujejo pri pridobivanju ugodnih posojil (npr. EBRD/GEF, Eko sklad) ali jim same priskrbijo sredstva za investicijo v izgradnjo čistilne naprave. Po drugi strani pa delno vplivajo tudi na vstop novega podjetja v panogo izgradnje čistilnih naprav s tem, da jim priskrbijo ugodna posojila, v času delovanja podjetja pa s pripravljenostjo podpreti podjetja pri financiranju tekočih dejavnosti.

Gospodarska interesna združenja dajejo svojim članom informacije o tehnologijah in potencialnih izvajalcih za gradnjo čistilnih naprav ter njihovih referencah. Omogočajo

tudi združevanje njihovih članov za skupni nastop pri reševanju te problematike. Vplivajo na informiranost svojih članov (ponudnikov čistilnih naprav in kupcev).

Sindikati so dejansko dobavitelji delovne sile v podjetjih in zaradi tega s svojimi zahtevami (po višjih plačah, boljših pogojih dela ...) vplivajo na dobiček in obstoj podjetij. V panogi izgradnje čistilnih naprav je kar nekaj manjših podjetij, v katerih sindikati niso udeleženi. Zaradi tega pomembnosti vpliva sindikatov na panogo ni smiselno pripisovati prevelikega pomena.

Omenjeni preostali udeleženci različno vplivajo na podjetja v panogi glede privlačnosti panoge izgradnja čistilnih naprav. Zato lahko opredelimo panogo srednje privlačno na te dejavnike. Ker pa dejavnik politika države trenutno izredno pozitivno vpliva na dogajanja v panogi in njeno rast, bom privlačnost panoge za ostale udeležence opredelil kot visoko privlačno.

5.7 SKUPNA OCENA PRIVLAČNOSTI PANOGE IZGRADNJA ČISTILNIH NAPRAV V SLOVENIJI

V poglavjih od 5.1 do 5.6 so opisani dejavniki konkurenčnosti panoge in je opredeljena privlačnost panoge izgradnje čistilnih naprav z ozirom na vsakega izmed njih posebej. Ocena privlačnosti panoge za posamezne dejavnike konkurenčnosti je subjektivno ocenjena glede na lastne večletne izkušnje proučevanja predmetne panoge in delovanja v njej. Privlačnost panoge po posameznih dejavnikih konkurenčnosti panoge sem kvalitativno opredelil z ocenami nizke, srednje in visoke privlačnosti. Privlačnost je ocenjevana s stališča podjetja, ki je v panogi že prisotno. Visoka privlačnost panoge torej pomeni, da podjetja v njej dosegajo relativno visoke donose ter da veljajo za vstop v panogo velike vstopne ovire.

V nadaljevanju sem s sintezo ocene privlačnosti panoge za posamezne dejavnike izdelal skupno oceno privlačnosti panoge izgradnje čistilnih naprav. Pri tem sem si pomagal z delovno preglednico 5.1 (na naslednji strani) za kvalitativno ocenjevanje privlačnosti panoge po posameznih dejavnikih konkurenčnosti (Pučko, 1996, str.128). Skupna ocena temelji na kvantitativni metodi izračuna vsote posameznih ocen privlačnosti panoge.

Preglednica 5.1: Kvalitativna ocena privlačnosti panoge izgradnja čistilnih naprav po posameznih dejavnikih konkurenčnih silnic panoge

KONKURENČNE SILNICE PANOGE		OCENA PRIVLAČNOST PANOGE		
		NIZKA	SREDNJA	VISOKA
1	NEVARNOST VSTOPA NOVIH KONKURENTOV – Vstopne ovire:			
1.1	Ekonomija obsega	X		
1.2	Stopnja diferenciacije izdelkov			X
1.3	Zahteve po kapitalu		X	
1.4	Dostop do prodajnih poti	X		
1.5	Stroški zamenjave dobavitelja			X
1.6	Stroškovne prednosti, neodvisne od ekonomije obsega			X
1.7	Pričakovan odziv konkurentov			X
1.8	Državne omejitve	X		
2	TEKMOVALNOST OBSTOJEČIH KONKURENTOV - Dejavniki tekmovalnosti:			
2.1	Število enakovrednih konkurentov	X		
2.2	Stopnja rasti panoge		X	
2.3	Fiksni stroški in stroški zalog			X
2.4	Stopnja diferenciacije izdelkov		X	
2.5	Stopnično povečevanje kapacitet			X
2.6	Struktura konkurentov		X	
2.7	Poseben strateški interes	X		
2.8	Izstopne ovire		X	
3	PRITISK NADOMESTKOV			X
4	POGAJALSKA MOČ KUPCEV			
4.1	Število kupcev	X		
4.2	Obseg prodaje pri posameznem kupcu		X	
4.3	Stopnja diferenciacije in standardizacija izdelka			X
4.4	Stroški zamenjave izdelka		X	
4.5	Velikost dobička kupcev		X	
4.6	Nevarnost vertikalne integracije "nazaj"			X
4.7	Vpliv izdelka na kakovost izdelka kupca			X
4.8	Informiranost kupcev		X	
5	POGAJALSKA MOČ DOBAVITELJEV			
5.1	Število dobaviteljev			X
5.2	Stopnja diferenciacije izdelkov			X
5.3	Obstoj nadomestkov		X	
5.4	Pomembnost kupcev za dobavitelja			X
5.5	Pomembnost izdelka v proizvodnem procesu kupca		X	
5.6	Nevarnost vertikalne integracije "naprej"	X		
6	OSTALI UDELEŽENCI			X
	Seštevek križcev po stopnjah privlačnosti panoge:	7	11	14
	SKUPNA PRIVLAČNOST PANOGE			X

Vir: Zbir analize privlačnosti panoge po posameznih dejavnikih konkurenčnih silnic, izdelan na osnovi subjektivne ocene

Če analiziramo rezultate iz preglednice 5.1, lahko vidimo, da privlačnost panoge glede na *nevarnost vstopa novih konkurentov* vanjo ni izrazita, če temelji na kvantitativni oceni. Če pa bi tem ocenam dodali neke ponderje pomembnosti posameznega dejavnika, bi hitro ugotovili, da se med temi dejavniki skriva najpomembnejši dejavnik konkurenčnosti v vsej analizi. To je stopnja diferenciacije izdelka, ki se za panogo izgradnje čistilnih naprav kaže v preteklih, uspešno izvedenih projektih – pozitivnih referencah podjetja. V ta sklop sodijo tudi ustrezne učinkovite in ekonomične tehnologije, na katerih temeljijo čistilne naprave. Navedeno prevesi tehtnico še bolj na stran visoke privlačnosti panoge za podjetja, ki so že v njej. Nadalje *tekmovalnost obstoječih konkurentov* vpliva na donosnost panoge, ki pa ob poznavanju razmer v njej ni tako visoka, kot bi lahko nepoznavalec ocenil iz celovite ocene privlačnosti panoge. Če pa pogledamo analizo ožje, tj. samo dejavnike tekmovalnosti panoge, nam nakazuje, da je privlačnost panoge glede na te dejavnike srednje privlačna. Ker *nadomestki* kot taki ne obstajajo, lahko njihov pritisk zanemarimo. Tudi *pogajalsko moč kupcev* v panogi izgradnje čistilnih naprav je potrebno gledati selektivno, saj dejansko kaže večjo privlačnost panoge za podjetja, ki so že uveljavljena v panogi, in manjšo za podjetja, ki se šele uveljavljajo. Če pa primerjamo privlačnost panoge glede na to silnico za podjetja, ki so v panogi, in podjetja, ki še niso v njej, je privlačnost panoge za podjetja v njej visoka. Kljub rezultatom analize privlačnosti panoge o *pogajalski moči dobaviteljev*, ki kaže visoko privlačnost, je privlačnost panoge na te dejavnike dejansko skoraj izenačena za podjetja v panogi, kot tudi za podjetja, ki v panogo vstopajo. Ocena privlačnosti panoge glede na *ostale udeležence* pa odraža dejanske razmere v panogi.

Po analizi konkurenčnih silnic panoge in povzetkov analize lahko zaključimo, da v prid podjetjem, ki že delujejo v panogi izgradnje čistilnih naprav, delujejo naslednje konkurenčne silnice: dokaj velike vstopne ovire, majhna pogajalska moč dobaviteljev in neobstoj nadomestkov. Proti pa delujejo pogajalska moč kupcev ter tekmovalnost v panogi, za katero kazalci kažejo, da se povečuje.

Na koncu lahko zapišem trditev, da podjetje z dobro izdelanimi analizami notranjega in zunanjega okolja podjetja, pravilno in ambiciozno zastavljenimi strategijami (strateškimi, poslovnimi in funkcionalnimi) ter tržno inovativnostjo lahko uspešno konkurira v panogi.

6 SKLEPNI DEL MAGISTRSKEGA DELA

Osnovni namen dela je bil analizirati panogo izgradnja čistilnih naprav v Sloveniji z vidika razlogov in potrebe po izgradnji čistilnih naprav, zakonodaje, ki regulira to področje, osvetlitve značilnosti panoge in virov financiranja izgradnje čistilnih naprav ter nenazadnje analizirati privlačnost same panoge kot podjetniške priložnosti.

Analizo panoge sem zasnoval na način, ki delno poljudno in delno znanstveno-raziskovalno opredeljuje panogo, seznanja bralca z značilnostmi panoge in prihodnjimi usmeritvami, ki temeljijo na mednarodni okoljski politiki. Slovenija je z vključevanjem v EU prevzela evropski pravni red tudi na področju okoljske zakonodaje. V pristopnih pogajanjih je bilo Sloveniji odobreno štiriletno prehodno obdobje za dokončno uveljavitev okoljske zakonodaje s področja zbiranja, odvajanja in čiščenja odpadnih voda. Tako mora Slovenija do konca leta 2015 za vse vire onesnaževanja zagotoviti ustrezno čiščenje odpadne vode, za vire onesnaževanja nad 2.000 PE mora biti izvedena sekundarna (biološka) stopnja čiščenja, na občutljivih območjih pa celo terciarna stopnja čiščenja. Na osnovi teh zahtev in pregleda stopnje že realiziranega iz teh zahtev je mogoče razbrati velik prihodnji investicijski potencial na področju izgradnje čistilnih naprav v Sloveniji.

Slovenija je po teh zahtevah in stanju okolja sprejela poleg zakonodaje še nacionalne programe z akcijskimi načrti za realizacijo zastavljenih ciljev z oceno potrebnih investicijskih sredstev ter predvidenih virov financiranja. Kot smo spoznali, se okoljska zakonodaja izvaja s pomočjo instrumentov okoljske politike, s katerimi se stimulira ali kaznuje onesnaževalce okolja. Z uvajanjem tržnih instrumentov okoljske politike se vse bolj uveljavlja eno izmed glavnih načel mednarodne okoljske politike onesnaževalec plača. Kot smo spoznali, je Slovenija na področju uvajanja instrumentov okoljske politike na repu lestvice evropskih držav, tudi za državami SVE. Na tem področju bomo morali v sorazmerno kratkem času še veliko storiti. Ravno tako pri realizaciji zahtevanih in zastavljenih ciljev.

V sklopu spoznavanja panoge izgradnje čistilnih naprav smo dodobra spoznali čistilne naprave z vrstami le-teh. Spoznali smo se tudi s procesom izgradnje kot tudi s poslovnim okoljem panoge.

Večji poudarek sem posvetil proučevanju financiranja izgradnje čistilnih naprav, saj kot smo videli, Slovenija čaka velik finančni zalogaj za realizacijo projektov na področju čiščenja odpadnih voda in hkrati tudi velik primanjkljaj tradicionalnih finančnih virov. V Sloveniji se poslužujemo predvsem tradicionalnih finančnih virov (lastna sredstva lokalnih skupnosti, državni proračun, dolgoročno zadolževanje pri komercialnih bankah ter povišanje cen komunalni storitev). V zadnjih nekaj letih je začelo pridobivati pomen tudi zadolževanje pri Eko skladu, ki z leti namenja vedno več sredstev za tovrstne projekte. V zadnjih 10 letih je Slovenija velik del sredstev pridobila tudi iz predstrukturnih skladov EU, ki so s polnopravnim članstvom v EU ugasnili. Kot člani EU lahko sedaj črpamo sredstva kohezijskega sklada, katerih višina je znatno večja od predstrukturnih skladov. Vendar pa sredstva, pridobljena na opisane načine, ne zadostujejo za izvedbo zastavljenih ciljev. Da bi lahko cilje dosegli, bo potrebno vire financiranja poiskati na domačih in mednarodnih trgih kapitala ter na podjetniških trgih. Del sredstev se lahko zbere tudi s hitrejšim uveljavljanjem tržnih instrumentov okoljske politike. Za dejansko realizacijo ciljev bo potrebna tudi večja vključitev zasebnega sektorja v financiranje tovrstnih projektov po principih različnih vrst projektnega financiranja. Možnost pridobivanja finančnih sredstev je tudi v uvajanju različnih finančnih instrumentov. Obe možnosti kažeta na nove podjetniške priložnosti tudi za nekatere druge udeležence v panogi izgradnje čistilnih naprav in ne samo za podjetja - graditelje.

V zadnjem delu sem s pomočjo analize dejavnikov konkurenčnosti panoge ocenil privlačnost panoge izgradnja čistilnih naprav v Sloveniji. Iz ocen analiziranih dejavnikov je mogoče razbrati, da je panoga privlačna za podjetja, ki že delujejo v njej. Pri podrobnejšem pregledu analize lahko ugotovimo, da kvantitativna celovita ocena privlačnosti panoge, dobljena na osnovi kvalitativne analize posameznih dejavnikov, ne odraža dejanskega stanja v panogi. Razloge lahko najdemo v tem, da so nekateri dejavniki konkurenčnosti pomembnejši od drugih. Zato bi bilo potrebno pred sintezo rezultatov analize za celovito oceno privlačnosti panoge posameznim dejavnikom konkurenčnosti dodeliti ustrezne ponderje. Ponderje lahko postavi tisti, ki panogo pozna. Opisno sem enako storil sam. Na osnovi tega smo lahko ugotovili, da dejanske razmere tehtnico privlačnosti panoge izgradnje čistilnih naprav še bolj nagibajo v korist podjetij, ki že delujejo v panogi.

7 LITERATURA

1. Benko Riana et. al: Na poti v EU. Strokovni priročnik. Ljubljana: Slovenski raziskovalni inštitut za management, 2002. 220 str.
2. Benko Riana: Programi pomoči Evropske unije. Študijsko gradivo za strokovno delavnico Subvencije in državne pomoči v Evropski uniji in Sloveniji. Ljubljana: Slovenski raziskovalni inštitut za management, 2001. 17 str.
3. Carter F. W., Turnock D.: Environmental problems in Eastern Europe. London: Routledge, 1993. 249 str.
4. Clancy Eugene et al: Evropska unija, Slovenija in trajnostni razvoj. Ljubljana: Umanotera, 1998. 122 str.
5. Čebular Alenka, Grahek Urška, Lavrič Tomaž: Slovenija v Evropski uniji? Ljubljana: Urad vlade za informiranje, 2000. 171 str.
6. Črnjar Mladen: Ekonomika i politika zaštite okoliša. Rijeka: Glosa Rijeka, 2002. 364 str.
7. Dimovski Vlado, Penger Sandra, Škerlavaj Miha: Metode raziskovalnega dela, 1. del. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 2002. 154 str.
8. Dimovski Vlado, Penger Sandra, Škerlavaj Miha: Metode raziskovalnega dela, 2. del. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 2002. 133 str.
9. Dolenc Tanja: Odvajanje in čiščenje komunalnih in padavinskih odpadnih voda v Sloveniji. Zbornik referatov - Vodni dnevi, 99. Ljubljana: Slovensko društvo za zaščito voda, 1999. 9 str.
10. Dovč Franci: Pregarjavica za prijaznejše okolje. Slovenski ekološki program. Ljubljana: Revija Gospodarski vestnik, November 99. št. 44, str. 4-5.
11. Erker Slabe Renata: Razmah eko dejavnosti v Evropi. Ljubljana: Revija GO, december 2001. str. 2-3.
12. Grant Robert M.: Contemporary Strategy Analysis: Concepts, Techniques and Applications. Oxford: Blackwell Publishers, 1995. 452 str.

13. Hočevar Božo: Varnostni problemi, zvezek 5: Odpadne vode. Ljubljana: B.z., 1974, 12 str.
14. Hontelez John, Molin Katarina: Kako resno Evropska unija obravnava trajnostni razvoj? (slovenski prevod). Ljubljana: Umanotera, 2000. 36 str.
15. Hunger D. J., Wheelen L. T.: Strategic Management. 4th Edition. B.k.: Addison-Wesley Publishing Co., 1993. 434 str.
16. Kališnik Miroslav, Lah Ljubo: Uvod v znanstvenoraziskovalno metodologijo. Ljubljana: Fakulteta za arhitekturo, 1998. 80 str.
17. Kek Matjaž et. al (uredil): Slovenija v Evropski uniji. Ljubljana: Urad vlade za informiranje, 2000. 152. str.
18. Kotler Philip: Marketing management. Trženjsko upravljanje. Ljubljana: Slovenska knjiga, 1996. 832 str.
19. Lanz Klaus, Scheuer Stefan: Piročnik za razlago politike EU o vodah na podlagi okvirne direktive o vodah. Ljubljana: Umanotera, 2001. 80 str.
20. Mrak Mojmir: Communal Infrastructure in Slovenia. Washington D.C.: The World Bank, 2000. 59 str.
21. Nusdorfer Radica: Pridobivanje sredstev EBRD za slovenska podjetja. Ljubljana: Gospodarska zbornica Slovenije, 2001. 19 str.
22. Peng W. M.: Business Strategies in Transition Economies, London: Sage Publications, Inc., 2000. 322 str.
23. Perrota Jean-Yvesa, Chatelusa Gautiera: Financiranje infrastruktur in javnih storitev – sklepanje partnerstev med javnim in zasebnim sektorjem (prevod). Paris: DAEI, 2000. 81 str.
24. Petrešin Eugen, Fridl Srečko: Slovenian Water Management and EU – Challenge and Opportunity. B.k.: European Water Management Online (EWA), 2003. 16 str.
25. Porter Michael: Competitive Strategy. New York: The free press, 1980. 396 str.

26. Prašnikar Janez, Debeljak Žiga: Ekonomski modeli za poslovno odločanje. Ljubljana: Gospodarski vestnik, 1998. 435 str.
27. Prohaska Zdenko: Finančni trgi. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 1999. 205 str.
28. Pučko Danijel: Analiza poslovanja – 1. izd. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 1998. 289 str.
29. Pučko Danijel: Strateško poslovanje in planiranje v podjetju. Radovljica: Didakta, 1991. 366 str.
30. Pučko Danijel: Strateško upravljanje. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 1996. 394 str.
31. Reina Peter: Private financing - Slovenian showcase. London: Water 21 – IWA, October 2003. str. 27.
32. Roš Milenko: Biološko čiščenje odpadne vode. Ljubljana: GV založba, 2001. 243 str.
33. Rumelt P. Richard: Strategy, Structure and Economic Performance. Boston: Harvard University, 1974. 235 str.
34. Verdin P., Williamson P. J.: Core Competence, Competitive Advantage and Market Analysis: Forging the Links. INSEAD: Working Paper, 1993. 37 str.
35. Viler Kovačič Adrijana: Varstvo okolja in upravni postopki. Ljubljana: Gospodarski vestnik, 1999. 394 str.
36. Zelenika Ratko: Metodologija i tehnologija izrade znanstvenog i stručnog djela. 3. izmijenjena i dopunjena izdaja. Rijeka: Ekonomski fakultet u Rijeci, 1998. 782 str.

8 VIRI

1. BAS Programme [URL: <http://www.bas-slo.net>], marec 2004.
2. EBRD / GEF Environmental Credit Facility. [URL: <http://ecf-slo.net/index.php?lang=slo&gr1=crdLn>], november 2003.
3. EKO SKLAD j.s. [URL: <http://www.ekosklad.si/html/kdo/main.html>], januar 2004.
4. Environment in the European Union at the turn of the century. Luxembourg: European Environment Agency, 1999. 446 str.
5. Nacionalni program varstva okolja – NPVO (Uradni list RS, št. 83/99).
6. Okoljska pristopna strategija za vključitev v Evropsko unijo – Priloga k Državnemu programu za prevzem pravnega reda Evropske unije (1998).
7. Pomladansko poročilo 2000. Ljubljana: UMAR, 2000. 123 str.
8. Poročilo o razvoju. Ljubljana: UMAR, 2002. 189 str.
9. Predstavitev projekta [URL: <http://www.aquasystems.si/si/main.htm>], marec 2004.
10. Programi PHARE, ISPA in SAPARD v Sloveniji (zgibanka). Ljubljana: Delegacija evropske komisije v Sloveniji, 2002. 15 str.
11. Zakon o javnih naročilih - ZJN (Uradni list RS, št. 24/97).
12. Zakon o spremembah in dopolnitvah zakona o varstvu okolja – ZVO-A (Uradni list RS, št. 1/96).
13. Zakon o varstvu okolja - ZVO (Uradni list RS št. 32/93).
14. Zbornik referatov: Strokovni posvet o kreditiranju naložb v varstvo okolja. Ljubljana: Svetovalni center, 2002.

PRILOGE

PROLOGA 1: ZAKONODAJA S PODROČJA ODPADNIH VODA

V nadaljevanju so prikazani evropski predpisi s področja onesnaževanja voda v povezavi z domačo zakonodajo.

Evropske direktive o odpadnih vodah

Direktiva o nevarnih snoveh (76/464/EEC) in sestrške direktive o nadzoru izpustov posebnih snovi kot so živo srebro (82/176/EEC in 84/156/EEC), kadmij (83/513/EEC), heksklorociklohesan (84/491/EEC), izpustov snovi iz Seznama 1 (86/280/EEC, 88/347/EEC, 90/415/EEC).

Obstoječa slovenska zakonodaja

- Uredba o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda iz virov onesnaževanja (Ur.l. RS, št. 35/96).
- Uredba o emisiji snovi pri odvajanju odpadnih vod iz kafilerij (Ur l. RS, št. 10/99).
- Uredba o emisij snovi pri odvajanju odpadnih vod iz objektov za proizvodnjo, predelavo in konzerviranje mesa ter proizvodnjo mesnih izdelkov 8Ur. l. RS, št. 10/99).
- Uredba o emisij snovi pri odvajanju odpadnih vod iz objektov in naprav za predelavo mleka in proizvodnjo mlečnih izdelkov (Ur. l. RS, št. 10/99).
- Uredba o emisij snovi pri odvajanju odpadnih vod iz objektov in naprav za proizvodnjo piva in slada (Ur. l. RS, št. 10/99).
- Uredba o emisiji novi pri odvajanju odpadnih vod iz objektov in naprav za proizvodnjo krmil rastlinskega izvora (Ur.l. RS, št. 11/01).
- Uredba o emisiji snovi pri odvajanju odpadnih vod iz objektov in naprav za proizvodnjo mineralnih vod in brezalkoholnih pijač (Ur.l. RS, št. 7/2000).
- Uredba o emisiji snovi pri odvajanju odpadnih vod iz objektov in naprav za proizvodnjo alkoholnih pijač in alkohola (Ur.l. RS, št. 7/2000).
- Uredba o emisiji snovi pri odvajanju odpadnih vod iz objektov in naprav za proizvodnjo ribjih izdelkov (Ur.l. RS, št. 7/2000).
- Uredba o emisiji snovi pri odvajanju odpadnih vod iz objektov in naprav za predelavo krompirja (Ur.l. RS, št. 7/2000).
- Uredba o emisiji snovi pri odvajanju odpadnih vod iz objektov in naprav za

predelavo sadja in zelenjave ter proizvodnjo hrane in globoko zamrznjene zelenjave (Ur.l. RS, št. 7/2000).

- Uredba o emisiji snovi pri odvajanju odpadnih vod iz objektov in naprav za proizvodnjo rastlinskih in živalskih olj in maščob (Ur. .l. RS, št. 10/99).
- Uredba o emisiji snovi pri odvajanju odpadnih vod iz objektov reje domačih živali (Ur. l. RS, št . 10/99, 07/00).
- Uredba o emisiji snovi pri odvajanju odpadnih vod iz objektov in naprav za proizvodnjo usnja in krzna (Ur.l. RS, št. 35/96).
- Uredba o emisij snovi pri odvajanju odpadnih vod iz objektov in naprav za proizvodnjo celuloze (Ur. l. RS, št. 10/99).
- Uredba o emisij snovi pri odvajanju odpadnih vod iz objektov in naprav za proizvodnjo papirja , kartona in lepenke (Ur. l. RS, št. 10/99).
- Uredba o emisiji snovi pri odvajanju odpadnih vod iz objektov in naprav za proizvodnjo, predelavo in obdelavo tekstilnih vlaken (Ur.l. RS, št. 35/96).
- Uredba o emisiji snovi pri odvajanju odpadnih vod iz objektov in naprav za proizvodnjo sredstev za lepljenje (Ur.l. RS, št. 11/01).
- Uredba o emisiji snovi pri odvajanju odpadnih vod iz objektov in naprav za pridobivanje premoga in proizvodnjo briketov ter koksa (Ur. l. RS, št. 28/2000).
- Uredba o emisiji snovi pri odvajanju odpadnih vod iz objektov in naprav za proizvodnjo perboratov (Ur. l. RS, št. 49/00).
- Uredba o emisiji snovi pri odvajanju odpadnih vod iz naprav za proizvodnjo železa in jekla (Ur. l. RS, št. 90/00).
- Uredba o emisiji snovi pri odvajanju odpadnih vod iz naprav za litje železa in jekla ter tempranje (Ur. l. RS, št. 90/00).
- Uredba o emisiji snovi pri odvajanju odpadnih vod iz naprav za proizvodnjo neželeznih kovin (Ur. l. RS, št. 90/00).
- Uredba o emisiji snovi pri odvajanju odpadnih vod iz objektov in naprav za proizvodnjo fitofarmaceutskih sredstev (Ur. l. RS, št. 84/99).
- Uredba o emisiji živega srebra pri odvajanju odpadnih vod (Ur. l. RS, št. 84/99).
- Uredba o emisiji kadmija pri odvajanju odpadnih vod (Ur. l. RS, ŠT. 84/99).
- Uredba o emisiji nevarnih halogeniranih ogljikovodikov pri odvajanju odpadnih vod (Ur. l. RS, št. 84/99).
- Uredba o emisiji snovi pri odvajanju odpadnih vod iz objektov in naprav za kloralkalno elektrolizo, (Ur. l. RS, št. 10/99).
- Uredba o emisiji snovi pri odvajanju odpadnih vod iz objektov in naprav za

proizvodnjo stekla in steklenih izdelkov (Ur. I. RS, št. 10/99).

- Uredba o emisiji snovi pri odvajanju odpadnih vod iz objektov in naprav za proizvodnjo kovinskih izdelkov (Ur.I. RS, št. 35/96).
- Uredba o emisiji snovi pri odvajanju odpadnih vod iz objektov in naprav za čiščenje dimnih plinov (Ur. I. RS, št. 28/2000).
- Uredba o emisiji snovi pri odvajanju izcedne vode iz odlagališč odpadkov (Ur.I. RS, št. 7/2000).
- Uredba o emisiji snovi pri odvajanju odpadnih vod iz postaj za preskrbo motornih goriv z gorivi, objektov za vzdrževanje in popravila motornih vozil ter pralnic za motorna vozila (Ur.I. RS, št. 10/99).
- Uredba o emisiji snovi pri odvajanju odpadnih vod iz objektov in naprav za pripravo vode (Ur. I. RS, št. 28/2000).
- Uredba o emisiji snovi pri odvajanju odpadnih vod iz naprav za hlajenje ter naprav za proizvodnjo pare in vroče vode (Ur. I. RS, št. 28/2000).

Evropska direktiva o kopalnih vodah (76/160/EEC)

Obstoječa slovenska zakonodaja

- ne obstaja (obstaja le pravilnik o kvaliteti kopalnih vod v urejenih kopališčih).

Evropska direktiva o čiščenju komunalnih odpadnih vod (91/271/EEC)

Obstoječa slovenska zakonodaja

- Uredba o emisiji snovi pri odvajanju odpadnih vod iz komunalnih čistilnih naprav (Ur.I. RS, št. 35/96,90/98).

Evropska direktiva o nitratih (91/676/EEC)

Obstoječa slovenska zakonodaja

- Uredba o vnosu nevarnih snovi in rastlinskih hranil v tla (Ur.I. RS, št. 68/96).
- Pravilnik o obratovalnem monitoringu pri vnosu nevarnih snovi in rastlinskih hranil v tla (ur. I. RS, št. 55/97).

- Uredba o mejnih, opozorilnih in kritičnih imisijskih vrednostih nevarnih snovi v tleh (Ur.l. RS, št. 68/96).
- Navodilo za izvajanje dobre kmetijske prakse pri gnojenju (Ur. I. RS, št. 34/2000).

Druzi relevantni slovenski predpisi s področja varstva voda

- Uredba o taksi za obremenjevanje vode (Ur.l. RS, št. 41/95, 44/95, 8/96, 124/00,)
- Odredba o obliki poročila o občasnih ali trajnih meritvah v okviru obratovalnega monitoringa odpadnih vod (Ur. I. RS, št. 22/98, 1/01).
- Pravilnik o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu odpadnih vod ter o pogojih za njegovo izvajanje (Ur.l. RS, št. 35/96, 29/00).
- Odredba o obliki in vsebini napovedi za odmero takse za odvajanje tehnološke odpadne vode (Ur. I. RS, št. 14/97, 15/98, 13/01).
- Sklep o določitvi zneska za enoto obremenitve voda za leto 2001 (Ur. I. RS, št. 125/00).

PRILOGA 2

Izgrajene čistilne naprave za določena območja posejitve v skladu z Uredbo o emisiji snovi pri odvajanju odpadnih vod iz komunalnih čistilnih naprav

