

UNIVERZA NA PRIMORSKEM
FAKULTETA ZA MANAGEMENT KOPER

DIPLOMSKA NALOGA

ALEŠ DOBRAVEC

KOPER, 2011

UNIVERZA NA PRIMORSKEM
FAKULTETA ZA MANAGEMENT KOPER

Diplomska naloga

ANALIZA UPRAVIČENOSTI VLAGANJA V
OBNOVLJIVE VIRE ENERGIJE – MIKRO IN MALE
HIDROELEKTRARNE

Aleš Dobravec

Koper, 2011

Mentor: prof. dr. Štefan Bojnec

POVZETEK

Analiza upravičenosti vlaganja v obnovljive vire energije (OVE) obravnava usmeritve in zaveze glede zmanjševanja izpustov TGP, ki postavljajo temelje za večanje izrabe OVE. Proučena je zakonodaja s področja energetike, ki je temelj za prihodnjo uveljavitev OVE kot primarnega vira energije, s poudarkom na ukrepih spodbujanja izrabe OVE v mHE, ki temeljijo na podpornih shemah zagotovljenega odkupa in obratovalne podpore. Proučena je subvencija iz naslova Ukrepa 312, ki se kot edini delujoči program subvencioniranja mHE zaključuje v letu 2011. V zadnjem delu je izvedena analiza potrebne mejne proizvodnje električne energije z upoštevanjem davčne zakonodaje glede na statusnopravno organizacijo podjetja, ki posluje z mHE, v odvisnosti od strukture virov sredstev, namenjenih za naložbo, in višine podpor ter odbitkov zaradi stopnje rekonstrukcije ali višine prejete subvencije ter predvidene naložbe notranje stopnje donosa (NSD).

Ključne besede: obnovljivi viri energije, mikro in male hidroelektrarne, analiza, vlaganja, naložbe, rekonstrukcije, prenove, proizvodne naprave, Ukrep 312.

SUMMARY

The analysis of the viability of investing in renewable sources of energy (RES-E) deals with policies and commitments to reduce GHG emissions, which present the foundations for increasing RES-E use. We examined the legislation in the energy sector, which is the basis for future implementation of RES-E as the primary energy source, with an emphasis on measures to promote the use of RES-E in small hydroelectric power plants, based on the support schemes of ensured purchase and operating support. We examined the subsidy from the Measure 312, which is as the sole support program for subsidy small hydroelectric power plants concluding in 2011. In the final part we analyzed the necessary threshold of electricity generation with regard to tax legislation in terms of status-legal organization of the company, that do business with small hydroelectric plants, depending on the structure of the funds, intended for investment, and the amount of grants and credits due to the degree of reconstruction or the level of subsidies received and provided for internal rate of return (IRR) investments.

Key words: renewable sources of energy, micro and small hydroelectric plants, analysis, investing, investment, reconstruction, renovation, production device, Measure 312.

UDK: 620.92:330.322(043.2)

VSEBINA

1	Uvod	1
1.1	Predstavitev problema in predmeta analize	1
1.2	Namen in cilj analize	3
2	Temeljne usmeritve glede OVE v EU in Sloveniji	4
2.1	Resolucija o Nacionalnem energetskega programu (ReNEP)	6
2.2	Kritike izvajanja programov ReNEP in Operativnega programa za zmanjšanje emisij toplogrednih plinov (OP TGP-1)	7
2.3	Predlog za Nacionalni energetski program (NEP)	7
2.4	Nacionalni akcijski načrt za energetske učinkovitost 2008–2016 (AN-URE)	9
2.5	Nacionalni akcijski načrt za obnovljivo energijo (AN-OVE) za obdobje 2010–2020	10
2.6	Stanje na področju izrabe OVE v Sloveniji	12
2.7	Ekološki vpliv na mikro in makro okolje mHE	15
3	Zakonodaja in predpisi, ki urejajo področje OVE	19
3.1	Energetski zakon	19
3.1.1	Borzen, d. o. o.	20
3.1.2	Javna agencija Republike Slovenije za energijo	21
3.2	Uredba o izdaji deklaracij za proizvodne naprave in potrdil o izvoru električne energije	21
3.3	Podpore energiji, proizvedeni iz OVE, in odbitki od podpor	23
3.3.1	Podpore	23
3.3.2	Odbitki od podpor	26
3.4	Javni razpis za Ukrep 312 – podpora ustanavljanju in razvoju mikro podjetij	28
3.5	Zakonodaja o obdavčenju	31
3.5.1	Davčna politika	31
3.5.2	Vodno povračilo	32
3.5.3	Koncesijska dajatev	33
3.5.4	Stanje glede obdavčitve proizvajalcev električne energije v preteklosti, sedanosti in prihodnosti	33
4	Analiza gibanja cen električne energije za proizvajalce v mHE	38
5	Naložbeni načrt	41
5.1	Kako definiramo naložbo	41
5.2	Viri sredstev	42
5.3	Proces ugotavljanja uspešnosti naložbe (proces naložbenega odločanja)	44
5.4	Analiza stroškov, potrebnih za postavitev nove ali rekonstrukcijo obstoječe mHE	45
5.5	Prihodki in stroški od proizvodnje	46
5.5.1	Prihodki	46

5.5.2	Stroški	47
6	Vrednotenje naložb.....	48
6.1	Statične metode	48
6.1.1	Stopnja donosa naložbe	48
6.1.2	Doba vračanja naložbe.....	49
6.2	Dinamične metode	49
6.2.1	Neto sedanja vrednost.....	49
6.2.2	Notranja stopnja donosa.....	50
7	Analiza upravičenosti izgradnje ali rekonstrukcije MHE	52
7.1	Izračun točke preloma ob prejeti subvenciji	54
7.1.1	Izgradnja nove HE ali v celoti rekonstruirana stara proizvodna naprava – prejeta subvencija v višini 70 % oziroma maksimalno 200.000 EUR.....	54
7.1.2	Izračun točke preloma ob 50 % rekonstrukciji stare proizvodne naprave in prejeti subvenciji v višini 70 % oziroma maksimalno do 200.000 EUR	56
7.2	Izračun točke preloma brez subvencije	59
7.2.1	Izgradnja nove HE ali v celoti rekonstruirana stara proizvodna naprava	59
7.2.2	Stara proizvodna naprava, rekonstruirana v 50 %	61
7.3	Zaključne ugotovitve izvedenih analiz.....	64
7.3.1	Mikro HE	64
7.3.2	Male HE	64
7.3.3	Prispevek k znanosti in stroki	64
8	Sklep.....	65
	Literatura.....	67

PONAZORILA

Slika 1: Struktura oskrbe z OVE v letu 2008	13
Slika 2: Delež električne energije po virih	14
Slika 3: Višina podpore v odvisnosti od odbitka.....	27
Slika 4: Naraščanje dajatev po letih	34
Slika 5: Dajatve po vrsti	34
Slika 6: Vrednostna tabela cenitev HE po modelu PNE	36
Slika 7: Prodajna cena glede na inflacijo	39
Preglednica 1: Delež OVE v končni porabi energije 2010	12
Preglednica 2: Delež OVE v končni porabi energije 2009	13
Preglednica 3: Višine podpor električni energiji, proizvedeni v HE	25
Preglednica 4: Prodajna cena električne energije iz mHE in inflacija po letih.....	39
Preglednica 5: Mejna proizvodnja ob prejeti subvenciji, mikro HE za pravno osebo.....	54
Preglednica 6: Mejna proizvodnja ob prejeti subvenciji, mikro HE za s. p.....	55
Preglednica 7: Mejna proizvodnja ob prejeti subvenciji, mala HE za pravno osebo	56
Preglednica 8: Mejna proizvodnja ob prejeti subvenciji, mala HE za s. p.	56
Preglednica 9: Mikro HE ob prejeti subvenciji in rekonstrukciji za pravne osebe.....	57
Preglednica 10: Mikro HE ob prejeti subvenciji in rekonstrukciji za s. p.	57
Preglednica 11: Mala HE ob prejeti subvenciji in rekonstrukciji za pravne osebe	58
Preglednica 12: Mala HE ob prejeti subvenciji in rekonstrukciji za s. p.....	59
Preglednica 13: Mikro HE nova ali rekonstruirana naprava za pravne osebe	59
Preglednica 14: Mikro HE nova ali rekonstruirana naprava za s. p.....	60
Preglednica 15: Mikro HE nova ali rekonstruirana naprava za f. o.....	60
Preglednica 16: Mala HE nova ali rekonstruirana naprava za pravne osebe.....	61
Preglednica 17: Mala HE nova ali rekonstruirana naprava za s. p.	61
Preglednica 18: Mikro HE 50 % rekonstruirana naprava za pravne osebe.....	62
Preglednica 19: Mikro HE 50 % rekonstruirana naprava za s. p.	62
Preglednica 20: Mikro HE 50 % rekonstruirana naprava za f. o.	62
Preglednica 21: Mala HE 50 % rekonstruirana naprava za pravne osebe	63
Preglednica 22: Mala HE 50 % rekonstruirana naprava za s. p.....	63

KRAJŠAVE

AN-OVE	Akcijski načrt za obnovljive vire energije za obdobje 2010–2020
AN-URE	Nacionalni akcijski načrt za energetska učinkovitost za obdobje 2008–2016
d. o. o.	družba z omejeno odgovornostjo
ELES	Elektro Slovenija, d. o. o.
EU	Evropska unija
EZ	Energetski zakon
f. o.	fizična oseba, ki opravlja dejavnost
HE	hidroelektrarna
kW	kilovat
kWh	kilovatna ura
MF	Ministrstvo za finance
MG	Ministrstvo za gospodarstvo
mHE	mikro ali mala hidroelektrarna
MKGP	Ministrstvo RS za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano
MOP	Ministrstvo za okolje in prostor
MW	megavat
MWh	megavatna ura
NEP	Nacionalni energetski program
NIO	neobnovljivi industrijski odpadki
NSD	notranja stopnja donosa
OP	obratovalna podpora
OVE	obnovljivi viri energije
PoI	potrdila o izvoru
ReNEP	Resolucija o Nacionalnem energetskem programu
s. p.	samostojni podjetnik
SPTE	soproizvodnja toplotne in električne energije
TGP	toplogredni plini
Ur. l. RS	Uradni list Republike Slovenije
URE	učinkovita raba energije
ZO	zagotovljen odkup
ZV-1	Zakon o vodah

1 UVOD

1.1 Predstavitev problema in predmeta analize

Človeštvo vse od začetka industrijske revolucije v 18. stoletju netrajnostno izkorišča naravo in naravne vire v svojo korist. Viri pa niso neizčrpni in izkoriščanje teh ni brez posledic. Fosilna goriva naglo kopnijo, njihova potrošnja pa ima potencialno uničujoče posledice za globalni svet. Dvigovanje ravni ogljikovega dioksida v ozračju in drugih toplogrednih plinov (TGP) ima za posledico dvig svetovnih temperatur ozračja. Zavedanje o omejenosti fosilnih goriv skupaj z negativnimi posledicami, ki jih prinaša izkoriščanje teh virov, je pripeljalo do odločitev, ki vodijo k spremembam. Spremembam, ki bodo morda nekoč v prihodnosti poimenovane zelena industrijska revolucija. Človeštvo, še prav posebej pa razviti del, v katerega tako industrijsko, ekonomsko, socialno in geografsko sodi Slovenija, se je odločilo, da je čas za spremembe, za to, da začnemo sobivati skupaj z naravo in njenimi viri, ki si jih lastimo bolj trajnostno. Viri, na katere se nameravamo opreti za zagotavljanje blaginje, kakršne smo vajeni v zadnjih desetletjih, so mnogo bolj lokalni kot do sedaj.

Obnovljivi viri energije (OVE) so viri, ki nam bodo omogočali blaginjo in obenem prinašali razvoj na osnovi brezogljičnega odtisa in vključujejo vse vire energije, ki jih zajemamo iz stalnih naravnih procesov, kot so sončno sevanje, veter, vodni tok v rekah, morska bibavica, biomasa in geotermalna energija. OVE izvirajo iz sprotnega sončnega obsevanja, razen geotermalne energije, ki izvira iz zemeljskih toplotnih tokov in bibavice, ki izvira iz medplanetarne privlačne sile.

Energija vode, ki je predmet te diplomske naloge, je bila poleg premoga in lesa prva energija, ki jo je človek znal obrniti v svojo korist. Na mestih starih kovačij, mlinov, žag še vedno stojijo naprave, ki v pretvorbi energijskega potenciala z največjim izkoristkom od vseh, ki jih je človeški rod zmožen izvesti, energijo vode pretvarjajo v elektriko. Z njo poganjamo vse plati človeške družbe z izjemo transporta, ki je še zadnja velika panoga, ki je v veliki meri odvisna od fosilnih goriv. Časi pa se spreminjajo tudi na tem področju. Eksperimentalna letala na elektriko in vedno več hibridnih avtomobilov so dokaz za to in elektrika bo kmalu tudi v cestnem transportu dobila svoje mesto.

V prihodnosti bomo morali opustiti proizvodnjo, ki temelji na premogu, nafti in plinu, morda se bomo lahko odpovedali tudi jedrski energiji. Človek lahko z gotovostjo analizira samo pretekla dogajanja, dogodke v prihodnosti pa lahko z neko mero predvidi. Pri tem napovedovanju mu lahko vsekakor pomagajo jasne zaveze, cilji in sredstva, namenjena za doseg želenega. To želeno pa je v sodobnem svetu znano – odtis posameznika, ki bo brezogljičen, odtis, ki bo trajnostno znosen. Če se ozremo v ne tako oddaljeno preteklost, lahko ugotovimo, da se je v osemdesetih in devetdesetih letih prejšnjega stoletja, ko so nastopile možnosti za podjetništvo in s tem naložbe zasebnega kapitala, v Sloveniji

razmahnila izgradnja malih in mikro hidroelektrarn (mHE). Tako so se izgradnje mHE lotili ljudje, ki so živeli ob vodotokih in so želeli moč vode že od nekdaj uporabiti za proizvodnjo električne energije, pa tudi vlagatelji, ki so imeli vizijo o tem, da je prihodnost v OVE, kamor vodna energija tudi sodi.

Samo želja po dobrem, vizionarstvo o tem, kako bo v prihodnosti, pa ni zadosten temelj za kakovostno načrtovanje in izvedbo tako kompleksnega projekta, kot je izgradnja mHE. Potrebna so ustrezna tehnična znanja strojništva in gradbeništva, ekonomike, ki je neposredno povezana z uspešnostjo naložbe, znanja, povezana s statusnopravno organizacijo ter s tem povezano obdavčitvijo in odgovornostjo takega podjetja nasproti tretjim.

Zaradi pomanjkanja znanja in pravnih okvirjev je prihajalo do tega, da so se gradile mHE, ki niso v popolnosti izkoristile danih pogojev samega ustroja vodotoka in njegove vodnatosti ter tehničnih zmožnosti izkoristkov in regulacije, ki v praksi bistveno pripomorejo k dobrim rezultatom proizvodnje električne energije. Na ekologijo se je gledalo predvsem z globalnega vidika, torej proizvodnje energije iz OVE kot prispevka k zmanjšanju emisij TGP. Mikro ravni ekologije, torej posledicam, ki jih prinaša poseg, kakršen je umestitev mHE v prostor, pa se ni posvečevalo dovolj pozornosti. Tako se je v veliki večini primerov pozabljal na minimalne pretoke zajezenih potokov in rek, jezovi v večini primerov nimajo urejenih prehodov za ribji živelj, cevovodi pa so v marsikaterem primeru nepotrebno speljani nadzemno. Zaradi takšnih primerov nespoštovanja okolja je postajala zakonodaja strožja do izdajanja dovoljenj o gradnji pa tudi pogoji za izgradnjo so postajali vse zahtevnejši. Tako so vlagatelji v zadnjih letih primorani graditi veliko kakovostnejše naprave, ki dosegajo optimalne izkoristke, da lahko ekonomsko upravičijo njihovo izgradnjo.

Konjunktura v preteklih desetletjih se je odražala v povečani potrošnji električne energije povsod po svetu in tako tudi v Sloveniji. Povpraševanju je sledila tudi cena, kar se je odražalo v relativno visokih in stabilnih cenah na tržišču električne energije. Z zadnjo gospodarsko recesijo pa so na tržišču nastali viški proizvodnih zmogljivosti, zato je cena električne energije realno padla. Dodaten šok je za večino proizvajalcev električne energije v mHE prinesla deregulacija energetskega trga. Večina se jih ni znašla in posledično so primorani proizvedeno električno energijo prodajati po veliko nižjih cenah, kot so jih bili vajeni. Ker se marsikateri proizvodnji napravi v mHE po 20–30 letih, predvsem če gre za nekakovostne izdelke, ki so bili izdelani v samogradnji, izteka rok uporabe in kličejo k prenovi ali rekonstrukciji, je v tem obdobju vitalnega pomena vedeti, kako in na kakšen način se lotiti izgradnje nove ali prenove obstoječe mHE v teh ekonomsko in zakonodajno zaostrenih razmerah.

Predvidene predpostavke za izdelavo diplomske naloge so, da je nujno uvajanje sodobne tehnologije v sfero izkoriščanja OVE ter s tem povezane posodobitve ali nadgradnje obstoječih naprav kot tudi zaveza za zmanjšanje izpustov TGP z uporabo okolju prijaznih OVE. Uporabljena so predvidevanja strokovnjakov in zakonodajalcev o večji uporabi OVE in

s tem o zmanjšanju odvisnosti od tujih dobaviteljev energentov in trendov sodobne družbe do okolju prijaznih tehnologij ter zaveza države k spodbujanju OVE in povečani aktivnosti zagotavljanja lahko dostopnih virov financiranja skozi razne projekte na nivoju države kot tudi celotne EU.

Omejitve se bo nanašala na ekonomsko analizo mHE, ki je samo del širokega spektra možnih OVE.

Pri oblikah poslovanja bo izvedena primerjava obdavčitev statusnopravnih oblik posameznika z dopolnilno dejavnostjo (f. o.), samostojnega podjetnika (s. p.) in pravnih oseb (d. o. o., d. n. o. in k. d.). Pri virih financiranja bo analiziran Ukrep 312, ki je namenjen spodbujanju vlaganj v OVE v okviru programa razvoja podeželja.

V prvem delu diplomske naloge so prikazane temeljne usmeritve glede OVE v svetu ter zakonodaja in predpisi, ki urejajo področje OVE v Sloveniji. Drugi del vsebuje analizo trga električne energije, višine podpor in ukrepov za spodbujanje uvajanja OVE. V tretjem delu pa so proučene teoretične osnove za ekonomsko proučevanje naložb ter v zaključnem delu analiza upravičenosti vlaganja v mHE ob danih predpostavkah.

1.2 Namen in cilj analize

Namen diplomske naloge je analizirati upravičenost izgradnje novih in prenove obstoječih mHE z vidika ekonomske upravičenosti vlaganja pod predpostavko petnajstletnega amortizacijskega roka.

Cilj diplomske naloge je jasno definirati pogoje, ki morajo biti izpolnjeni, da bi se potencialni vlagatelj lahko odločil za prenovo obstoječe mHE ali izgradnjo nove z ekonomskega vidika ob upoštevanju vseh zakonodajnih omejitev na eni strani in spodbud na drugi, vključno s statusnopravnim vidikom takega podjetja, s čimer so povezane možnosti črpanja virov financiranja in so obenem temelj za različne možnosti obdavčenja.

2 TEMELJNE USMERITVE GLEDE OVE V EU IN SLOVENIJI

Maslin (2007, 9) ugotavlja, da je globalno segrevanje eno izmed najbolj spornih znanstvenih vprašanj 21. stoletja in predstavlja izziv sami organiziranosti naše globalne družbe. Dvigovanje koncentracije TGP in s tem globalno segrevanje je dejstvo, o katerem dvomi le še malokdo. Prav zavedanje o okoljskih težavah, ki jih povzroča dvig svetovne temperature, je pripeljalo do prve konvencije Združenih narodov o spremembi podnebja, ki je bila sprejeta leta 1992 v Riu de Janeiru. To je bil prvi zavezujoči dokument, ki na mednarodnem nivoju obravnava vprašanje odziva na spreminjanje podnebja. Cilj te konvencije je bil doseči ustalitev koncentracij TGP v ozračju na ravni, ki bi preprečila nepovratne spremembe v podnebjju.

Na tej podlagi je bil decembra 1997 na zasedanju v Kjotu sprejet Kjotski protokol, ki je stopil v veljavo 16. februarja 2005 z rusko ratifikacijo.

Kjotski protokol države sveta deli na (UNFCCC 1998):

- industrijsko razvite države in države v tranziciji, ki so se zavezale zmanjšati izpuste TGP do leta 2012 za vsaj 5 % glede na izhodiščne izpuste v letu 1990 (države v tranziciji so lahko za izhodišče vzele leto, ki jim bolj ustreza, tako je Slovenija za izhodišče vzela leto 1986);
- razvite države, ki so se zavezale denarno in tehnično pomagati tretji skupini držav;
- države v razvoju, za katere ni predpisanih znižanj emisij TGP.

Za doseg te ciljev je Kjotski sporazum predvidel tri mehanizme:

- mednarodno trgovanje z emisijami, kjer države podpisnice protokola na trgu kupujejo emisijske kupone, če same ne izpolnjujejo pogojev o predpisanem znižanju emisij TGP;
- mehanizem čistega razvoja, ki je namenjen predvsem državam v razvoju za pomoč pri razvoju in vključevanju čistih tehnologij ter OVE v nacionalna gospodarstva;
- skupni projekti, ki so namenjeni sodelovanju pri uveljavitvi tehnologij in projektov v razvitih in tranzicijskih državah.

Na osnovi sprejetih sporazumov kot tudi zavedanja, da mora z dobrim zgledom prispevati k uveljavitvi in izvedbi določil Kjotskega sporazuma, je EU izdala vrsto direktiv, ki se na eni strani nanašajo na učinkovitejšo izrabo energije (URE), na drugi strani pa na povečanje deleža OVE v skupni porabi energije v EU.

V Direktivi 2001/77/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 27. septembra 2001 o spodbujanju proizvodnje električne energije iz OVE na notranjem trgu z električno energijo, ki jo je nadomestila Direktiva 2009/28/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 23. aprila 2009 o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov, so zajeta priporočila o aktivnostih, ki bodo leta 2020 pripeljale do 20 % zastopanosti OVE v skupni porabi energije v EU, ter obveznem 10 % zastopanju OVE v prometu za vse članice EU.

V tej direktivi so tudi priporočila in ugotovitve, da bi morale Komisija in države članice podpreti nacionalne in regionalne razvojne ukrepe, ki prinašajo naložbe v OVE, saj je proizvodnja te energije pogosto odvisna od malih in srednjih podjetij. Taki projekti pa dajejo priložnost za rast in zagotavljajo delovna mesta ter vzpostavijo gospodarsko rast z inovacijami in trajnostno konkurenčno energetske politiko. Nadalje v Direktivi 2009/28/ES ugotavljajo, da dajanje prednosti OVE zagotavlja pozitiven vpliv za regionalni in lokalni razvoj, izvozne možnosti, socialno kohezijo in zaposlitev in še, da premik k decentralizaciji proizvodnje energije iz OVE prinaša več prednosti. Tako se omenja izkoriščanje lokalnih virov energije, večjo lokalno varnost oskrbe z energijo, krajše prevozne poti in manjšo izgubo energije pri prenosu. Decentralizacija spodbuja tudi razvoj skupnosti in kohezijo z zagotavljanjem virov dohodka in ustvarjanjem lokalnih delovnih mest.

Ker se izhodišča in potenciali energije iz OVE ter nabori energetskih virov držav članic EU razlikujejo, je treba 20 % cilj Skupnosti prevesti v posamezne cilje za vsako državo članico posebej z upoštevanjem poštene in ustrezne razporeditve glede na zmožnosti doseganja vključitve deleža OVE v članičino energetske bilanco. Tako je bilo za Slovenijo določeno, da mora do leta 2020 v celotni energetske bilanci iz OVE proizvesti 25 % celotne porabljene energije (Direktiva 2009/28/ES).

Zadnja v nizu konferenc je bila konferenca v Cancunu decembra 2010, ki je zagotovila podaljšanje pogodbe iz Kjota, ki bi ji veljavnost potekla leta 2012. Konferenca se je končala brez dodatnih zahtev, da bi države podpisnice morale sprejeti kakršne koli zaveze glede dodatnih znižanj izpustov TGP. Na konferenci pa so se dogovorili o tem, da je treba omejiti oziroma zmanjšati krčenje gozdov. Dogovor je bil sklenjen tudi o tem, da bodo razvite države zagotovile sodobne tehnologije, ki prispevajo k zmanjševanju izpustov TGP državam v razvoju, ter o tem, da bodo ustanovili sklad za pomoč razvijajočim državam, ki bi jim pomagal spopasti se s posledicami globalnega segrevanja (UNFCCC 2010).

Služba vlade RS za podnebne spremembe (2011) tako navaja, da je trenutno globalna svetovna temperatura višja od predindustrijskega časa za okoli 0,8 ° C in že to povišanje je vzrok za negativne vplive, ki smo jim priča v zadnjih desetletjih. Z omenjenimi zavezami pa želimo doseči ustavitev zviševanja za približno 2 ° C več od ravni v predindustrijski dobi. Za ta dosežek je treba globalne izpuste TGP do leta 2050 znižati za 50 % glede na leto 1990 in nadaljevati v nizkoogljično družbo z nadaljnjim zmanjševanjem izpustov proti koncu stoletja.

Slovenija je podpisnica Kjotskega protokola in obenem članica EU, s čimer je zavezana spoštovati vse direktive, ki jih sprejme EU. Tako smo v okviru zmanjšanja izpustov TGP sprejeli zavezo, da bomo zmanjšali izpuste TGP za 8 % v obdobju 2008–2012 glede na izhodiščne vrednosti iz leta 1986 (MOP 2009, 4), nadalje pa, da bodo OVE do leta 2020 v končni porabi energije zastopani 25 %, kar za našo državo predstavlja zelo ambiciozen načrt. Možnosti za doseg tega cilja bodo odvisne od izvajanja dveh programov.

Prvi je Nacionalni akcijski načrt za energetske učinkovitost za obdobje 2008–2016 (AN-URE), v katerem je predvideno, da bo Slovenija v obdobju 2008–2016 prihranila najmanj 9 % energije glede na izhodiščno rabo energije ali najmanj 4261 GWh. V obdobju 2008–2010 bo doseženega 1184 GWh prihranka oziroma 2,5 % izhodiščne porabe (MOP 2008, 7).

Drugi program pa je Akcijski načrt za obnovljive vire energije za obdobje 2010–2020 (AN-OVE), katerega namen je povečevanje proizvodnje energije iz okoljsko sprejemljivih virov z uporabo OVE (MG 2010a).

2.1 Resolucija o Nacionalnem energetske programu (ReNEP)

Trenutno veljavni ReNEP (2004) je bil mišljen kot dokument koordiniranja prihodnjega delovanja ustanov, ki se ukvarjajo z oskrbo energije, ter postavlja cilje in določa mehanizme za prehod od zagotavljanja oskrbe z energenti in električno energijo k zanesljivi, konkurenčni in okolju prijazni oskrbi z energetske storitvami. Postavlja tudi cilje in mehanizme za spremembo razumevanja vloge in pomena energije pri dvigu blaginje.

»Temeljno poslanstvo NEP je spremeniti razumevanje vloge in pomena energije pri zagotavljanju blaginje – kakovosti življenja s ciljem izboljšanja ravnanja z energijo v tehnološkem, ekonomskem in okoljskem pomenu.« (ReNEP 2004)

Pomembne ugotovitve resolucije so, da je trenutni položaj, kar se tiče energetike v svetu, nevzdržen. Naravni viri se trošijo prehitro zaradi izjemne rasti svetovnega prebivalstva. Na samo potrošnjo energije pa ne vpliva samo tehnologija, s katero je energija proizvedena, transportirana ali porabljena, ampak vsak posameznik sam s svojim vedenjem, znanjem, življenjskim slogom, ravnanjem in je ne nazadnje odvisen tudi od ravnanja institucij.

Vsak posameznik se mora začeti zavedati vpliva, ki ga ima skozi potrošnjo energije na svetovno in lokalno okolje. Vsi ti izzivi, pred katere smo postavljeni z vedenjem, da moramo spremeniti trenutno stanje, ki ni trajnostno vzdržno, pa vodijo v novo vedenje, poimenovano energologija, ki se mora kot veda in stroka šele konstituirati (ReNEP 2004).

Med glavnimi ukrepi so najpomembnejše naslednje aktivnosti:

- povečanje energetske učinkovitosti v industriji, zgradbah in bivalnem okolju;
- povečanje rabe OVE nasploh in še zlasti za proizvodnjo električne energije;
- zamenjava premoga in naftnih derivatov z zemeljskim plinom;
- sproizvodnja toplote in električne energije.

ReNEP glede OVE pravi, da je delež OVE v primarni energetske bilanci Republike Slovenije v letu 2001 znašal 8,8 %, od tega hidro energija 4,7 % in biomasa 3,9 %. Pri spodbujanju URE in OVE je velik poudarek namenjen ozaveščanju, informiranju, usposabljanju in

izobraževanju. Projekte URE in OVE se subvencionira in se jim daje prednost pred drugimi vrstami energije. Treba je povečati delež OVE, od katerih ReNEP še prav posebej omenja hidroenergijo v povezavi s proizvodnjo električne energije. V sferi ozaveščanja uporabnikov energije je omenjen tudi poudarek na obveščanju porabnikov na to, od kod energija izhaja, kar bi dalo zagon večji prepoznavnosti OVE in s tem popularizacijo za projekte OVE. ReNEP predvideva davčne olajšave kot primerno vzpodbudo za uvajanje URE, pri OVE pa govori, da olajšave pri vlaganju ali celo subvencije za naložbe za OVE lahko povzročijo, da prejemnika pomoči ne zanima optimalno obratovanje ali delovanje naprave.

2.2 Kritike izvajanja programov ReNEP in Operativnega programa za zmanjšanje emisij toplogrednih plinov (OP TGP-1)

V Zeleni knjigi za nacionalni energetske program (MG 2009c) je kritično obravnavana implementacija ReNEP 2004, kjer je navedeno, da se načrtovano obsežno spodbujanje projektov URE in OVE izvaja v manj kot 5 % obsegu. Tako na istem mestu ugotavljajo, da je ogroženo izpolnjevanje zavez, ki jih je Slovenija prevzela v mednarodnih sporazumih in ki so nam bile naložene z direktivami EU.

Očitno je, da ne dosegamo predpisanih ravni zmanjševanja izpusta TGP, saj se naše ravni TGP kljub gospodarski krizi ne znižujejo po načrtih in tako presehamo izpuste za okoli 5 %. To se bo po predvidevanjih odrazilo v tem, da bo Slovenija morala nameniti 22–80 milijonov EUR za nakup emisijskih kuponov, da bo na ta način zagotovila kjotske obveze v letih 2008–2012 (Služba vlade RS za podnebne spremembe 2010, 46).

V juniju 2011 je MG predstavilo pet različic predlogov za nov NEP Slovenije za obdobje 2010 do 2030 (NEP 2010–2030), ki prav tako kot njegov predhodnik ReNEP predstavlja usmeritve na poti doseganja predpisanih in prevzetih ciljev pri zmanjševanju emisij TGP, povečanju URE in večjem deležu OVE v energetske bilanci.

2.3 Predlog za Nacionalni energetske program (NEP)

Slovenija je Kjotski protokol ratificirala leta 2002, ReNEP sprejela v letu 2004, v Zeleni knjigi, ki je bila osnova za pripravo osnutka novega NEP, pa je glede uresničevanja zastavljenih ciljev zapisano naslednje: »Razmeroma uspešen je le prenos evropskih direktiv, vendar pa je z redkimi izjemami prenesen le z direktivo zahtevani minimum pravnega reda, namen direktive pa pogosto ni v celoti dosežen.« (MG 2009c, 5)

Iz zgoraj zapisanega izhaja, da smo kar nekaj let vedeli za vse zahteve, ki bodo v letih 2008–2012 pred nas postavile ambiciozne načrte pri uresničevanju povečanja URE kot tudi povečanju deleža OVE, pa nam v vsem tem času ni uspelo izboljšati stanja, tako da danes zaostajamo za sprejetimi zavezami kot tudi za načrti, ki smo si jih v ta namen zadali sami.

Zaradi zaostankov pri zmanjševanju izpustov TGP in kritične presoje izvajanja vseh ukrepov povečevanja deleža OVE ter URE je bila nujna priprava prenovljenega NEP (po EZ je obveza vlade, da pripravi nov NEP vsaj vsakih pet let). Novi NEP (MG 2011) gradi na osnovah EZ in kot cilj opredeljuje zagotavljanje zanesljivih pogojev za oskrbo uporabnikov z energetskimi storitvami po tržnih načelih, načelih trajnostnega razvoja, ob upoštevanju njene učinkovite rabe, gospodarne izrabe OVE ter pogojev varovanja okolja. V novem NEP je izraženo zavedanje, da je energetska politika predmet skupne energetske politike EU, katere del je slovenska. V svojih ciljih je energetska politika usmerjena v okolje, trajnost, zanesljivost in konkurenčnost. Novi NEP vključuje aktivnosti, ki so sprejete na osnovi AN-URE in AN-OVE, ter URE skupaj z OVE ter razvojem omrežij za distribucijo električne energije postavlja kot prednostna področja in postavlja ambiciozne cilje pri izkoriščanju OVE. S tem postavlja pogoje za zmanjšanje odvisnosti od fosilnih goriv in njihovo postopno opuščanje. Predvideno je, da bodo OVE v končni bilanci porabe energije leta 2020 dosegli 25 % delež, leta 2030 pa že 50 % delež. Z ukrepi povečevanja energetske učinkovitosti naj bi dosegli 20 % izboljšanje do leta 2020 in 27 % do leta 2030. Emisije TGP bodo padle za 9,5 % do leta 2020 in 18 % do leta 2030 (MG 2011, 22). Vsi cilji imajo za primerjavo izhodiščno leto 2008.

Osnutek novega NEP odpravlja pomanjkljivosti ReNEP in določa naloge, roke in odgovornost za pripravo ter izvajanje mehanizmov. Določeni so akterji, potrebni za vodenje programov, in ocenjeni pričakovani učinki ter sredstva za doseg te ciljev. Sredstva, ki bodo potrebna za izvedbo, se bistveno povečujejo, saj se povečuje obseg naložb v vseh sektorjih.

Izvedljivost ciljev s predlaganimi ukrepi so pred predstavitvijo ocenili s presojo vplivov na okolje (CPVO), cilje so prilagodili usmeritvam Odloka o strategiji prostorskega razvoja RS in objekte, potrebne za izpolnjevanje ciljev NEP, vključili v Načrt upravljanja z vodami.

Zgradila naj bi se nova aktivna omrežja, ki bi bila v podporo učinkovitejši rabi razpršene proizvodnje električne energije iz objektov s SPTE in OVE. NEP kot predpogoj za učinkovito izvajanje programov URE in OVE omenja ustrezne kadrovske potenciale in pri podpori projektom vključuje sodelovanje javne uprave na področjih davčne in stanovanjske politike ter politike prostorskega načrtovanja za doseganje ciljev (MG 2011, 20).

Nadalje se v predlogu za NEP predvideva, da bo država spodbujala razvoj proizvodnje električne energije iz OVE, kjer je poleg hidroenergije kot prednostna omenjena SPTE. Pri izrabi hidropotenciala je prednostna naloga dokončanje verige hidroelektrarn (HE) na spodnji Savi in izgradnja verige HE na srednji Savi. Predvidena je tudi izraba drugih okoljsko sprejemljivih HE. Pri pričakovanih odzivih akterjev v programu spodbujanja OVE je predvideno, da bodo mikro, mala in srednja podjetja nosilci izgradnje ali prenove s povečanjem moči mHE v skupni dodatni moči 43 MW do leta 2020 in dodatnih 18 MW do leta 2030. Program daje prednost prenovi obstoječih HE pred graditvijo novih (MG 2011, 55).

Z aktivno davčno politiko v okviru zelene davčne politike se bodo višale obdavčitve energentov, ki niso trajnosti, s čimer se bodo zmanjševale potrebe po subvencioniranju trajnostno naravnane energije, ki prihaja iz OVE. Izvedba NEP bo mogoča samo z znatnimi sredstvi, ki bodo predstavljala okoli 3 % BDP oziroma za vsako leto 2010–2030 približno 1,1 milijarde EUR in jih bodo v veliki večini zagotovili vlagatelji (92 %), preostali del (8 %) pa bo zagotovil javni sektor (MG 2011, 29).

NEP tako določa cilje in poti za doseg 20 % izboljšanja URE in 25 % rabo OVE v končni energetske bilanci Slovenije, vendar ne več kot to, ustavi se na minimumu. EU je prav zaradi globalne krize in s tem zmanjšanih izpustov TGP oziroma lažjega doseganja zastavljenih ciljev do leta 2020 že predvidela in si potencialno zastavila veliko bolj ambiciozen cilj, to je 30 % zmanjšanje izpustov TGP do leta 2020, mi pa smo si z novim NEP zastavili samo že od skoraj desetletja nazaj znane cilje.

2.4 Nacionalni akcijski načrt za energetske učinkovitost 2008–2016 (AN-URE)

AN-URE je bil izdelan na osnovi 14. člena Direktive 2006/32/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 5. aprila 2006 o učinkovitosti rabe končne energije in o energetskih storitvah. To je prvi od treh akcijskih načrtov. Ostala dva je treba izdelati v letu 2011 oziroma v letu 2014 (Direktiva 2006/32/ES Evropskega parlamenta in Sveta o učinkovitosti rabe končne energije in o energetskih storitvah ter o razveljavitvi Direktive Sveta 93/76/EGS 2006).

Direktiva 2006/32/ES od držav članic zahteva, da dosežejo 9 % prihranek končne energije v 9 letih, in sicer v obdobju 2008–2016. Za Slovenijo je bilo za izhodiščno rabo končne energije vzeto obdobje 2001–2005 in znaša 47.349 GWh na leto. Tako znižanje predstavlja prispevek v višini 40 % od celotnega potrebnega znižanja, ki smo mu zavezani s Kjotskim protokolom.

Z AN-URE bo Slovenija v obdobju 2008–2016 dosegla kumulativne prihranke v višini najmanj 9 % glede na izhodiščno rabo končne energije ali najmanj 4261 GWh (MOP 2008, 7) (tolikšna je recimo proizvodnja v vseh HE v Sloveniji). Navedeni zastavljeni cilj bo težko izvedljiv, saj se že v samem akcijskem načrtu omenja, da je v sektorju gospodinjstva in terciarnem sektorju (javni sektor, storitveni sektor, obrt, kmetijstvo) že dalj časa prisotno veliko vsakoletno povečanje potreb po električni energiji, obenem pa je zaznati skromno zanimanje za izvedbo programov URE (MOP 2008, 57). Tudi v sektorju prometa je že vrsto let trend naraščanja porabe energije. Tako je le sektor industrije tisti, pri katerem se bo zvečanje učinkovitosti odrazilo tudi v znižanju porabe končne energije.

Izvedba tega načrta je bistvena pri uresničevanju NEP. Brez dosledne uresničitve tega programa ni možno uresničiti ostalih, saj je znižanje porabe končne energije eden od pomembnih pogojev za znižanje emisij TGP.

2.5 Nacionalni akcijski načrt za obnovljivo energijo (AN-OVE) za obdobje 2010–2020

Direktiva 2009/28/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 23. aprila 2009 o spodbujanju uporabe energije iz OVE določa, da mora vsaka država članica sprejeti AN-OVE za obdobje 2010–2020. V teh načrtih je treba določiti nacionalne cilje držav članic za deleže energije iz OVE, porabljene v prometu, elektroenergetiki ter za ogrevanje in hlajenje v letu 2020, in predvidene ukrepe, s katerimi bodo države članice dosegle predpisan cilj v letu 2020 (Direktiva 2009/28/ES Evropskega parlamenta in Sveta o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov, spremembi in poznejši razveljavitvi direktiv 2001/77/ES in 2003/30/ES 2009).

Da bi Slovenija dosegla te cilje, lahko uporabi ukrep sodelovanja z državami članicami in tretjimi državami ter ukrep – program podpore (MG 2010a, 1).

V AN-OVE je treba upoštevati učinke ukrepov politik URE na rabo končne energije, saj ti znatno pripomorejo k uresničevanju AN-OVE.

AN-OVE tako obsega (MG 2010a, 1):

- nacionalno politiko OVE,
- pričakovano rabo bruto končne energije v obdobju 2010–2020,
- cilje in usmeritve glede OVE,
- ukrepe za doseganje zavezujočih ciljnih deležev OVE,
- ocene prispevka posamezne tehnologije k doseganju ciljnih deležev OVE in ocene stroškov izvedbe ukrepov, vplivov na okolje ter na ustvarjanje delovnih mest.

AN-OVE je izvedbeni akt, ki definira sektorske cilje in ukrepe za doseganje nacionalnega cilja deleža rabe bruto končne energije iz OVE v letu 2020.

Pri izdelavi AN-OVE so upoštevane prednosti zgodnjega privzemanja novih tehnologij, in sicer zlasti na področju razpršene proizvodnje električne energije in URE v industriji, široki rabi in prometu. Promet se omenja kot izjemno kritičen dejavnik, saj je z 38 % deležem v bruto končni rabi energije in le 10 % ciljem deleža OVE v sektorju povzročil, da je vsako povečanje rabe energije v prometu zahtevalo ukrepe v sektorjih toplote ali električne energije v 1,5-krat večjem obsegu (MG 2010a, 2).

Pri zagotavljanju povečanja OVE v končni bilanci (trenutno OVE predstavlja približno 15 %) se bomo oprli na biomaso, vodno energijo, sončno energijo, bioplino, vetrno energijo in geotermalno energijo. V EZ je spodbujanje rabe OVE in zagotavljanje prednosti URE opredeljeno kot cilj energetske politike RS.

Pri izvajanju ukrepov se upoštevajo okoljski cilji na področju voda, biotske raznovrstnosti, okolja in kulturne dediščine, ki jih je treba upoštevati pri načrtovanju namenske rabe prostora z državnimi in občinskimi prostorskimi akti (MG 2010a, 3).

Tako je v Poročilu o določitvi obsega celovite presoje vplivov na okolje Nacionalnega energetskega programa za obdobje 2010–2030 (Aquarius 2010, 20) kot ključna težava izpostavljena v NEP načrtovana proizvodnja električne energije v HE, kjer je ocenjeno, da je težko doseči dobro ekološko stanje površinskih voda na vodotokih, kjer so nameščene HE.

Cilji slovenske energetske politike za OVE so (MG 2010a, 3):

- zagotoviti 25 % delež OVE v končni rabi energije in 10 % OVE v prometu do leta 2020, kar po trenutnih predvidevanjih pomeni podvojitvev proizvodnje energije iz OVE glede na izhodiščno leto 2005,
- ustaviti rast porabe končne energije,
- uveljaviti URE in OVE kot prioritete gospodarskega razvoja,
- dolgoročno povečevati delež OVE v končni rabi energije do leta 2030 in nadalje.

Slovenija se je obvezala, da bo za doseg ciljev zagotovila ustrezno podporno okolje za energetske sanacije stavb, nadomeščanje fosilnih energentov z biomaso, spodbujanje sistemov daljinskega ogrevanja na OVE in SPTE, nadomeščanje električne energije za pripravo sanitarne tople vode s sončno energijo in drugimi OVE, proizvodnjo električne energije iz OVE, povečanje deleža železniškega in javnega prometa, uvajanje biogoriv in ostalih OVE v prometu in kmetijstvu ter uvajanje električnih vozil, razvoj distribucijskih omrežij za vključevanje razpršene proizvodnje električne energije vključno z razvojem aktivnih/pametnih omrežij, razvoj industrijske proizvodnje tehnologij URE in OVE.

Pri ključnih usmeritvah bo javni sektor prevzel pobudo pri uveljavljanju OVE, okrepi naj bi se izobraževanje s področja uveljavljanja OVE, dosledno naj bi se izvajali načrtovani ukrepi s področja OVE v sprejetih programskih dokumentih, razvil naj bi se trg trajnostno pridelanih goriv, gospodarski razvoj pa naj bi bil tesno povezan z razvojem OVE.

Podporno okolje za projekte bo vključevalo ekonomske vzpodbude (sheme podpor za proizvodnjo električne energije iz OVE in SPTE z visokim izkoristkom), neposredne finančne spodbude in ustrezno davčno politiko ter celo vrsto drugih spodbud in podpor.

Pri dodatnih ukrepih in politikah spodbujanja proizvodnje električne energije iz OVE se omenja proaktivna vloga države pri identifikaciji okoljsko sprejemljivih lokacij za izkoriščanje hidroenergetskega potenciala. MOP naj bi tako predvidoma v letu 2012 zagotovilo reševanje že prispelih pobud za začetek postopka podelitve vodne pravice za mHE (MG 2010a, 27).

MG pa bo zagotovilo študijo stroškov in koristi obstoječih mHE kot podlago za trajnostne kriterije, kjer upošteva okoljske, socialne in ekonomske učinke (MG 2010a, 27).

Nadalje je v letu 2012 predvidena izvedba študije v skladu z 19. členom EZ na osnovi NEP, s katerim bo Vlada RS predpisala najmanjši delež porabe obnovljive električne energije (29 %

v 2015 in 34 % v 2020), ki ga morajo v okviru svojih dobav v tekočem letu zagotoviti dobavitelji električne energije končnim odjemalcem (MG 2010a, 28).

Delež porabljene električne energije iz OVE se dokazuje Centru za podpore s potrdili o izvoru (PoI). Sistem kvot se uporablja kot dopolnilo obstoječemu sistemu podpor. Predpisane globe v primeru nedoseganja predpisanih kvot se preko Centra za podpore uporabijo za podpore električni energiji, proizvedeni iz OVE.

Ob sicer ugodnih napovedih glede gibanja porabe električne energije, pridobljene iz OVE, je zanimiv podatek iz tabele Tehnologije OVE za električno energijo – ocena skupnega prispevka zavezujočim ciljem za leto 2020 in okvirni deleži za obdobje 2010–2014 (AN-OVE 2010, 118), kjer je pri mHE moči manj kot 1 MW, podatek za leto 2005 o nameščeni moči 108 MW in proizvedenih 451 GWh, za leta 2010–2012 pa je podatek o nameščeni moči 118 MW in proizvodnji 262 GWh. To pomeni, da je pri 9 % povečanju nameščene moči pričakovana proizvodnja za kar 42 % nižja. Samo predpostavljamo lahko, da gre to na rovaš povečanemu minimalnemu pretoku, ki ga bodo zaradi Uredbe o odločitvi minimalnih pretokov morali zagotoviti lastniki mHE (Uredba o kriterijih za določitev ter načinu spremljanja in poročanja ekološko sprejemljivega pretoka 2009).

2.6 Stanje na področju izrabe OVE v Sloveniji

Preglednica 1 prikazuje zastopanost OVE v končni bilanci porabe energije Slovenije v letih 2005–2008. Delež je relativno konstanten in se giblje okoli 15 %.

Preglednica 1: Delež OVE v končni porabi energije 2010

Delež OVE v končni porabi energije	2005 Realiz.	2006 Realiz.	2007 Realiz.	2008 Realiz.	2009 Ocena	2010 Napoved	Indeks 09/08	Indeks 10/09
Končna poraba skupaj (PJ)	217,1	219,0	216,8	232,5	216,7	207,7	93,2	95,8
Delež OVE (PJ)	33,3	33,2	33,1	34,6	35,5	40,3	102,7	113,7
Delež OVE (%)	15,3 %	15,2 %	15,3 %	14,9 %	16,4 %	19,4 %	110,1	118,6

Vir: MG 2010b, 25, tabela 20.

V napovedih za leti 2009 in 2010 je opazen izrazit skok tega deleža, saj se za leto 2009 predvideva 16,4 %, za leto 2010 pa že 19,4 % udeležbe OVE v končni potrošnji.

Glede na že omenjena dejstva o slabi realizaciji programov povečevanja izrabe OVE in uresničevanja programov URE, je težko pričakovati, da se bodo napovedi dviga deleža OVE v končni porabi za prihodnja leta uresničila, razen na način spremembe podatkov za nazaj.

Tako je zanimiva primerjava Energetskih bilanc za leti 2009 in 2010, kjer je ob navedeni isti metodologiji EU in nespremenjenih podatkih o končni porabi energije (v PJ) za leta 2005,

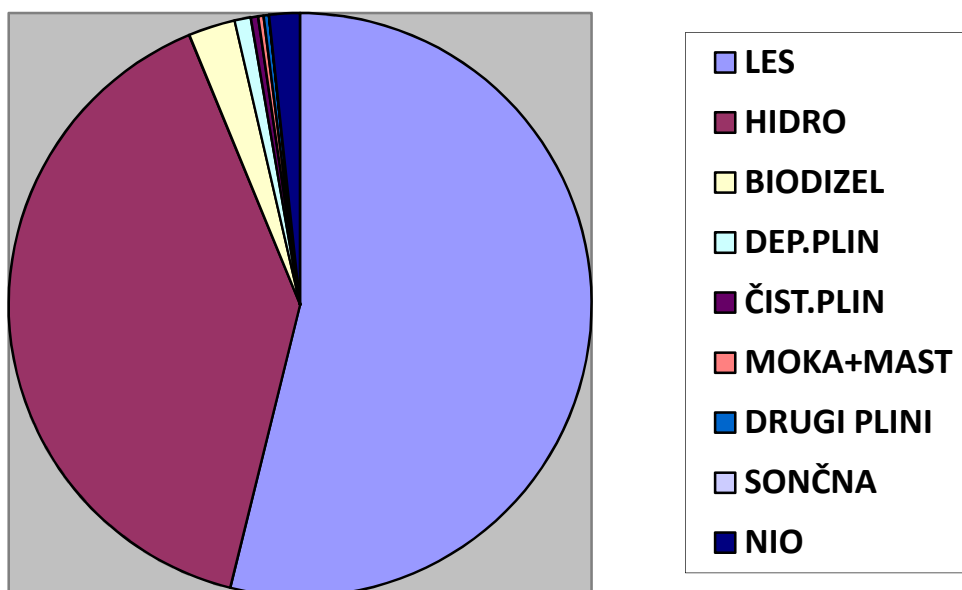
2006 in 2007 v preglednici 2 razvidno razhajanje (v %) v bilanci za leto 2009 v korist bilanci iz leta 2010 (preglednica 1), spremenjeni podatki so odebeljeni.

Preglednica 2: Delež OVE v končni porabi energije 2009

Delež OVE (PJ, v odstotkih)	2005 Realiz.	2006 Realiz	2007 Realiz.	2008 Ocena	2009 Napoved	Indeks 08/07	Indeks 09/08
Končna poraba energije	217,1	219,0	216,8	234,8	231,5	108,3	98,6
OVE	32,1	31,9	30,5	33,7	35,8	110,3	106,3
Delež OVE (%)	14,8 %	14,6 %	14,1 %	14,4 %	15,5 %	110,1	107,8

Vir: MG 2009a, 25, tabela 20.

Kot kaže slika 1 v strukturi oskrbe z energijo iz OVE v letu 2008 prevladuje delež lesa in lesnih odpadkov (53,8 %), hidroenergija (39,9 %), biodizel (2,6 %), deponijski plin (0,9 %), bioplina iz čistilnih naprav (0,4 %), kostna moka in maščobe (0,3 %), drugi bioplina (0,3 %), sončna energija (0,008 %) in neobnovljivi industrijski odpadki (NIO) (1,7 %).



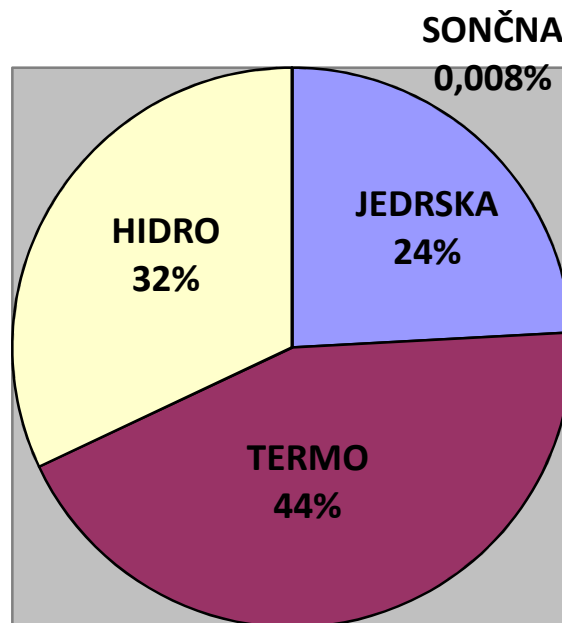
Slika 1: Struktura oskrbe z OVE v letu 2008

Vir: MG 2009b, 31.

V strukturi bruto proizvodnje električne energije za leto 2008 iz OVE in NIO pa lahko ugotovimo, da je bilo celotne proizvodnje za 4310 GWh, od tega je bilo s hidroenergijo proizvedenih 4018 GWh (93,2 %), lesa in lesnih odpadkov 233 GWh (5,4 %), deponijskega

plina 32 GWh (0,7 %), bioplina iz čistilnih naprav 12 GWh (0,3 %), drugih bioplinov 12 GWh (0,3 %), sončne energije 1 GWh (0,02 %) in NIO 3 GWh (0,07 %) (MG 2009b, 31).

V deležu električne energije, pridobljene iz hidroenergije, so mHE (pod 10MW) s proizvedenimi 457 GWh udeležene s 13,8 %, kar v celotni proizvodnji električne energije v Sloveniji predstavlja 4,4 %. Proizvodnja električne energije na pragu vseh elektrarn v letu 2008 je znašala 12.371 GWh (delež proizvodnje NEK, ki pripada Hrvaški, ni upoštevan). V jedrski elektrarni je bilo proizvedeno 2986 GWh (24,13 %), v termoelektrarnah 5425 GWh (43,85 %), v HE 3959 GWh (32 %) in v sončnih elektrarnah 1 GWh (0,008 %) kar je prikazano na sliki 2 (MG 2009b, 42).



Slika 2: Delež električne energije po virih

Vir: MG 2009b, 42.

Slovenija ima velik potencial v OVE saj je skoraj 60 % Slovenije pokrite z gozdom (Umanotera 2011). Naša država je izrazito vodnata in geološko zelo razgibana, vse to pa je dobra popotnica za uresničevanje smernic in določil ter prevzetih zavez na področjih povečevanja udeležnosti OVE v energetske bilanci. Potrebni so pravilni in ciljani vzvodi, s katerimi bi na eni strani spodbudili vlaganje v obnovo obstoječih, na drugi pa v gradnjo novih proizvodnih naprav na OVE.

Da je mogoče preseči načrte, kažejo ugotovitve proizvajalca fotovoltaike Bisol, ki navaja, da je v Sloveniji v maju 2011 okoli 848 sončnih elektrarn, ki z nameščenimi 45 MW močno presegajo cilje vlade RS, ki v akcijskem načrtu za OVE v letu 2011 predvideva skupno moč sončnih elektrarn na ravni 17 MW. Nameščena moč, ki je trenutno v Sloveniji, je v državnih

načrtih predvidena šele v letu 2016 (Kralj 2011, 2–3). Ti podatki kažejo, da v Sloveniji je zanimanje za naložbe v OVE ter da če ni previsokih zakonodajnih ovir in obstaja spodbudno okolje za podjetništvo, lahko znatno presežemo zastavljene načrte.

2.7 Ekološki vpliv na mikro in makro okolje mHE

Čadež (2011) kot zagovornik proizvodnje električne energije iz vodne energije navaja, da je naravno ohranjeno okolje ena od glavnih družbenih vrednot, ki omogoča življenje, zato je z okoljem treba skrbno ravnati in ga zaščititi. Nadalje navaja, da je največja grožnja okolju globalno segrevanje ozračja, ki je posledica trošenja fosilnih goriv za zagotavljanje energetskih potreb civilizacije.

Naglič in Juran (2008, 105) pa glede izkoriščanja vodne energije v mHE ugotavljata, da pregradni objekti lahko prekinejo prehodnost vodotoka in onemogočijo migracijo rib. Utrjevanje brežin in ekološko nesprejemljiv pretok zaradi odvzema vode za delovanje mHE uničujeta specifične rečne mikrohabitate (plitvine, tolmane, zajede), s tem pa je ogrožena migracija rib, njihov življenjski prostor, genetska pestrost in populacija ribjega življa.

Obe predstavljeni izjavi sta ekološko naravnani, vendar se ob konkretnih primerih proizvodnje na vodotokih medsebojno izključujeta. Tako kot ekologa se tudi zagovornik OVE sklicuje na ohranjanje narave, le da na svetovnem – makro nivoju. Ekologa, ki sta kot osebi tudi uporabnika energije iz neobnovljivih virov energije ter s tem prispeva h globalnem onesnaževanju, pa se sklicujeta na škodo, povzročeno vodotoku in življu v in ob njem, torej na mikro nivoju.

Ne želimo si, da bi živeli v degradiranem naravnem okolju, kjer zaradi ekonomskih interesov zanemarjamo krajino. Po drugi strani pa se moramo zavedati, da nekaj te krajine moramo žrtvovati, če želimo preprečiti nepovratne spremembe klime na globalnem nivoju, ki bodo, če do njih pride, vplivale tudi na ta ista porečja in krajino, v kateri živimo in se ji kot ekološko ozaveščeni ne želimo odpovedati.

V Direktivi 2009/28/ES je navedeno: »Zaželeno je, da bi cene energije odražale zunanje stroške proizvodnje in porabe energije, vključno z ustreznimi okoljskimi, socialnimi in zdravstvenimi stroški.«

Jadranko Medak iz Direktorata za energijo v intervjuju s Hozjan (2009) ugotavlja, da cena električne energije iz termoelektrarn ne odraža vseh zunanjih stroškov, ki jih potrebuje za svojo proizvodnjo, ter da se to izraža v višjih stroških za zdravstvo, kmetijstvo ali preprosto višjih stroških proračuna, ki pokriva razliko med tržno in realno ceno tako proizvedene električne energije.

V luči teh ugotovitev bi bilo treba določiti ceno energije, ko moramo energente, ki poleg vsega pripomorejo k ustvarjanju TGP, voziti čez pol sveta. Transport je vsakdanost našega načina življenja in elektrika, ki nam je stalno na voljo, luksuz, ki smo ga sprejeli v način bivanja. Velik del te energije pa je pridobljen z uničevanjem krajine nekje drugje (dnevni kopi za premog, pridobivanje nafte iz prsti v Kanadi). Velike ekološke nesreče, povezane s transportom in pridobivanjem nafte, so vse prej kot ekonomsko ovrednotene v ceni teh energentov. Kako utemeljene so te ugotovitve, pa se v veliki meri zavemo šele ob katastrofah, kot sta bili jedrski v Černobilu leta 1986 in zadnja v Fukošimi leta 2011, ali velikih izlitijskih nafte kot v primeru Mehiškega zaliva leta 2011 (BP črpališče Deepwater Horizon) ali na obalah Aljaske leta 1989 (tanker Exxon Valdez) in španske Galicije leta 2002 (tanker Prestige).

Energijo potrebujemo, potrebujemo pa tudi naravo. Potrebujemo okoljsko, socialno in zdravstveno trajnosten sistem pridobivanja energije, ki bi bil dolgoročno zdržen. Prehod v nizkoogljično družbo je nakazan s Kjotskim protokolom in kasnejšimi resolucijami Združenih narodov kot tudi za nas Evropejce z Direktivami in usmeritvami EU.

MHE posegajo v naravno krajino, saj so v njej tujek. Pregrade in jezovi, ki služijo zajemu vode iz vodotoka, pri naših ekologih prevečkrat upravičeno zbujejo jezo in razburjenje. Urejenih ribjih prehodov (stez, drč, kanalov), ki bi delovali, je premalo ali pa jih posamezne mHE sploh nimajo. Umirjevalniki so marsikje železni prosto stoječi tujki ob idiličnih strugah. Marsikje so tlačni cevovodi speljani nadzemno, čeprav bi jih bilo možno vkopati. Strojnice mHE so betonski kvadri ob potokih in rekah.

Vkop umirjevalnika v brežino in obložitev sten z naravnimi materiali (skale), vkop cevovodov in prekritje dovodnega kanala, gradnja estetskih, krajinsko skladnih strojnic, ki bi spominjale na stare mline, bi deloma ublažili vpliv umestitve mHE v prostor.

Največjo težavo pri umeščanju mHE v okolje pa predstavlja odvzem vode iz vodotoka, ki je nujen, če želimo proizvajati energijo. Pri točkastih odvzemih vode iz vodotoka, ob urejenem prehodu čez pregrado z ustreznim načinom za migracijo rib, v veliki večini primerov ni težav. Slapovi in razne druge stopnje, prek katerih pada voda, so naravni pojavi, ki so prisotni v vseh hitro in srednje tekočih vodotokih. Vodni živelj je nanje prilagojen.

Pri tlačnih cevovodih, kjer se odvzame voda iz vodotoka in se po ceveh vodi do več 10 ali celo več 100 metrov oddaljenih strojnic, pa nastane veliko več težav za celoten vodni ekosistem. Tako se v vodotoku spremeni hidrologija in posledično ribji habitat dolvodno od pregrade. Take spremembe lahko pripeljejo do tega, da izginejo plitvejši predeli vodotoka z mirno vodo, ki so bogati s hrano in kjer se zadržujejo mladice. V vodotoku se lahko spremeni tudi temperatura, saj se njena hitrost spremeni zaradi zmanjšane pretoka in imajo atmosferski vplivi nanjo veliko večji vpliv. Pregrade zadržujejo prehajanje sedimentov in

hranil v njih dolvodno. Fragmentacija vodotoka pa vodi v povečanje umrljivosti, zmanjšanje velikosti, vrstne in genetske raznolikosti populacij ter izumrtje vrst (Zitek in Schultz 2004).

Izkoriščanje sile vode v HE je nedvomno način pretvorbe energije z najvišjim izkoristkom. Tako se ob kakovostnem projektiranju in izgradnji vseh strojnih kot gradbenih delov dosega izkoristek, ki na pragu elektrarne znaša od 85 do 90 %. Nobena druga pretvorba energije ne dosega takih izkoristkov. MHE izkoriščajo lokalne vire, kar je pomembno zaradi samooskrbe in neodvisnosti nacionalnega energetskega sistema od tujine. Prav ta izraba lokalnega vira pa prinaša lokalni razvoj, saj gre za visoko tehnološko gradnjo, ki je ekonomsko velika naložba in se z uporabo domačega znanja in dela vrača v narodno gospodarstvo. Postavitev in vzdrževanje mHE zagotavlja lokalna delovna mesta in s tem zmanjšuje centralizacijo socialnega okolja. MHE so razporejene po celotnem območju Slovenije, s tem pa je decentralizirana tudi proizvodnja električne energije, kar pripomore h krajšim prenosnim potem in znižanju izgub pri prenosu. ELES (2009) v svojem letnem poročilu navaja, da izgube v prenosnem omrežju v Sloveniji za leto 2008 znašajo 202,2 GWh in 226,3 GWh v letu 2009, kar je okoli polovice celotne letne proizvodnje v mHE in bi bile brez delovanja mHE zagotovo še večje.

Prav mHE, ki delujejo daleč stran od sistemskih proizvajalcev električne energije, zagotavljajo stabilen, varen in kakovosten vir električne energije za lokalno prebivalstvo in industrijo. Poleg vsega naštetega pa je električna energija, pridobljena iz mHE, 100 % ekološko sprejemljiva glede TGP, saj ozrača ne obremenjuje z dodatnimi emisijami.

Trenutno največja težava, s katero so soočeni lastniki in potencialni graditelji mHE, je minimalni dovoljeni pretok, ki je bil na osnovi Zakona o vodah (ZV-1) sprejet v Uredbi o kriterijih za določitev ter način spremljanja in poročanja ekološko sprejemljivega pretoka (Uredba o kriterijih za določitev ter načinu spremljanja in poročanja ekološko sprejemljivega pretoka 2009), ki je znatno povečal minimalen pretok za marsikatero mHE in jo s tem pripeljal na rob ali celo čez rob ekonomske upravičenosti poslovanja. Tako se predvideva, da bo izpad proizvodnje zaradi te uredbe predstavljal okoli 30–60 % proizvodnje mHE (Čadež 2010).

Marsikateri slovenski mHE se približuje rok, ko jo bo treba prenoviti in bilo bi smiselno, da se za te posege ublažijo strogi in togi predpisi o pridobivanju dovoljenj in soglasij. Po obstoječi zakonodaji je vsaka prenova v bistvu novogradnja. Tako za seboj vnovič potegne preučitev Zavoda za ribištvo, Zavoda za naravno in kulturno varstvo kot tudi izdelavo nove gradbene in strojne dokumentacije. To zelo oteži prenavo, jo podraži in zaradi dolgotrajnih postopkov priprave dokumentacije kot tudi odgovorov pristojnih organov zelo zavleče. Lastniki mHE se dobro zavedajo napak, ki so jih naredili pri prvotni gradnji in ki jim v mnogih primerih zaradi slabe optimizacije zmanjšujejo proizvodnjo. S tem je vsak od njih tudi ekonomsko prikrajšan, saj bi ob povečanju izkoristkov in končne moči bili ekonomski rezultati za takega podjetnika v mnogih primerih veliko boljši.

Ob dejstvu, da zgrajene in delujoče mHE že imajo vsa potrebna dovoljenja, bi bilo smiselno, kot je navedeno v Direktivi 2009/28/ES, razmisliti o tem, da bi pri namestitvi (smiselno prenovi) majhnih decentraliziranih naprav za proizvodnjo OVE dovoljenja nadomestili s preprostim obvestilom pristojnega organa ter tako spodbudili nov naložbeni krog v državi, ki ji v tej krizi kronično primanjkuje projektov. Obenem bi zagotovili večjo proizvodnjo iz OVE in hkrati ob bolj tankočutnem odnosu do narave zagotovili bolj primerno umestitev vseh sklopov mHE v krajino. Ista direktiva navaja, da bi države članice med procesi ocenjevanja, načrtovanja ali licenciranja obratov za energijo iz OVE upoštevale vso okoljsko zakonodajo Skupnosti in prispevek OVE za uresničevanje okoljskih ciljev in ciljev na področju podnebnih sprememb, še zlasti v primerjavi z obrati, ki ne proizvajajo energije iz OVE.

V luči napotkov te direktive bi bilo možno preново pregrad, ureditev ribjih stez, zamenjavo vtokov v umirjevalnik, vkop ali rekonstrukcijo umirjevalnikov, zamenjavo cevovodov, vkop cevovodov, zamenjavo turbin in generatorjev ter druga dela, ki ne pomenijo povečanja odvzema vode iz vodotoka, ampak služijo samo optimizaciji izkoristka vodnega potenciala, izvesti samo na osnovi obvestila pristojnega organa. Vse spremembe obstoječih sklopov mHE, ki bi omogočile povečanje proizvodnje zaradi povečanega odvzema vode, pa nikakor ne bi smele biti izpeljane brez ustreznih postopkov tehtanja upravičenosti ustreznih državnih organov. Povečanje vršne oziroma nameščene moči mHE prav tako ne bi bilo možno brez izdaje novih dovoljenj.

3 ZAKONODAJA IN PREDPISI, KI UREJAJO PODROČJE OVE

3.1 Energetski zakon

Zaradi mednarodne integracije smo morali v Sloveniji poenotiti zakonodajo s predpisi, ki so veljali v EU. Slovenija je s podpisom Sporazuma o pridružitvi EU sprejela obveznost pravne harmonizacije na področju energetike. Rezultat tega je bil nov EZ, ki je bil sprejet 16. septembra 1999. Zakon predpisuje liberalizacijo elektroenergetske panoge in posledično trgovanje z električno energijo na organiziranem trgu ter odprtje trga navzven. EZ je prinesel velike spremembe v organiziranost elektroenergetskega sistema. Tako je proizvodnja električne energije iz gospodarske javne službe postala tržna dejavnost. Trg z električno energijo je povsem odprt od 1. 7. 2007 (EZ, 87. člen). V preteklosti so bili vsi odjemalci tarifni odjemalci, za katere so veljali splošni dobavni pogoji in so bile razlike v cenah za odjem le izjeme, vsem proizvajalcem v mHE pa so vso proizvedeno električno energijo odkupili distributerji, ki so bili istočasno trgovci, po zagotovljeni ceni. Namen deregulacije je bil zagotoviti učinkovit tržni sistem zagotavljanja kakovostne električne energije. Na eni strani se je tako za odjemalce električne energije odprla možnost prostega nakupa po najbolj ugodni ceni, na drugi strani pa se je odprla možnost podjetniške iniciative, saj so se na elektro trg lahko podali tudi novi akterji (predvsem trgovci). Tako je EZ ločil proizvajalce, ki proizvajajo električno energijo in jo prodajajo. Naslednji v verigi so distributerji, to so lastniki elektrodistribucijskega omrežja (daljnovodi), ki za svoje usluge zaračunavajo določeno omrežnino. Nadalje so kot nov segment nastali trgovci z električno energijo, ki jo kupujejo od proizvajalcev in prek distributerjev prodajajo končnim kupcem. Tu sta še dve javni gospodarski družbi, Eles, d. o. o., kot sistemski operater prenosnega omrežja, in Sodo, d. o. o., kot sistemski operater distribucijskega omrežja. Na koncu pa so odjemalci – kupci, ki si lahko prosto izberejo svojega dobavitelja električne energije.

Tako je elektrika postala tržno blago, s katerim se trguje, in eden od načinov prodaje in nakupa je tudi borza električne energije. Dejavnosti borze z električno energijo, ki so bile do novembra 2008 v pristojnosti Borzna, so bile prenesene na novonastalo podjetje BSP Regionalna Energetska Borza, d. o. o., katerega lastnik sta Elektro Slovenija, d. o. o., in Borzen, d. o. o., vsak do polovice (Borzen 2011a). Trg kot način prodaje in nakupa električne energije ni zaživel, saj se večina električne energije proda na osnovi kratkoročnih ali dolgoročnih pogodb.

EZ je bil že štirikrat spremenjen in je po obsegu trikrat večji kot ob nastanku. Da gre za zelo pomemben zakon, govori tudi podatek, da je bilo sprejetih že 289 podrejenih predpisov, dva pa sta v pripravi (Zakonodaja 2011).

Sprejetje EZ je obenem botrovalo ustanovitvi dveh novih pravnih oseb, ki jima je bilo v zakonu naloženo, da organizirata trg električne energije, to naj bi bil tako imenovani

Organizator trga – Borzen, d. o. o., nadzor nad energetskim trgom električne energije in plina pa naj bi vršila Javna agencija Republike Slovenije za energijo kot pravna oseba javnega prava.

EZ določa načela energetske politike, pravila za delovanje trga z energijo, načine in oblike izvajanja gospodarskih javnih služb na področju energetike, načela zanesljive oskrbe in URE ter pogoje za obratovanje energetskih postrojenj, pogoje za opravljanje energetske dejavnosti, ureja izdajanje licenc in energetskih dovoljenj, ter organe, ki opravljajo upravne naloge po tem zakonu. EZ zagotavlja pogoje za varno in zanesljivo oskrbo uporabnikov z energetskimi storitvami po tržnih načelih, načelih trajnostnega razvoja, ob upoštevanju njene učinkovite rabe, gospodarne izrabe OVE ter pogojev varovanja okolja.

EZ s svojo energetsko politiko spodbuja izrabo OVE in daje prednost URE in izkoriščanju OVE pred oskrbo iz neobnovljivih virov energije. EZ predpisuje sprejetje NEP in nalaga vladi, da v njem določi dolgoročne razvojne cilje, usmeritve ter strategijo rabe in oskrbe z energijo ter ukrepe za doseganje teh ciljev.

3.1.1 Borzen, d. o. o.

Podjetje Borzen, d. o. o., je bilo ustanovljeno 28. marca 2001 za izvajanje nalog obvezne gospodarske javne službe organiziranja trga z električno energijo na osnovi določb EZ. Decembra 2007 je podjetje Borzen, prej v lasti Elektra Slovenije, postalo gospodarska družba v stoddstotni lasti Vlade Republike Slovenije (Borzen 2011a).

Izvaja naloge vodenja bilančne sheme, evidentiranje bilateralnih pogodb, izdelavo okvirnega voznega reda ter bilančni obračun in finančno poravnavo poslov, povezanih s predhodno navedenimi nalogami.

Najpomembnejša aktivnost za proizvajalce energije v mHE je Center za podpore, ki ga vodi Borzen od 1. 1. 2009. Borzen je operativni izvajalec podporne sheme za proizvodnjo električne energije iz OVE in visoko učinkovite SPTE.

Skladno z EZ so najpomembnejše dejavnosti Centra za podpore (Borzen 2011b):

- upravljanje s prispevkom za zagotavljanje podpor proizvodnji v SPTE z visokim izkoristkom in iz OVE;
- sklepanje pogodb o podporah;
- izplačevanje podpor;
- odkup električne energije od proizvajalcev, ki imajo PoI in sklenjeno pogodbo o podpori («nove proizvodne naprave»), in od proizvajalcev, ki imajo PoI, nimajo pa sklenjene pogodbe o podpori («stare proizvodne naprave»);
- ureditev izravnave razlik med napovedano in realizirano proizvodnjo za odkupljeno električno energijo («ekobilančna skupina Centra za podpore»).

Borzen je skrbnik Registra potrdil o izvoru, medtem ko je izdajatelj PoI Javna agencija Republike Slovenije za energijo. PoI so elektronski zapisi, ki potrjujejo, da je bila določena količina energije proizvedena na določen (navadno »zelen«) način (Borzen 2011c).

3.1.2 Javna agencija Republike Slovenije za energijo

Javna agencija Republike Slovenije za energijo deluje od leta 2001 na osnovi določil EZ kot nadzorni organ nad delovanjem trga električne energije in zemeljskega plina, njen namen je, da zagotovi pregledno in nepristransko delovanje trga, odloča o cenah za uporabo elektroenergetskih in plinskih omrežij (omrežnina), izdaja licence za opravljanje energetskih dejavnosti in odloča o sporih med akterji na energetske trgu.

Javna agencija Republike Slovenije za energijo (2011a) glede mHE ugotavlja, da sta v Sloveniji z vidika razpršenih virov pomembni predvsem proizvodnja v mHE in proizvodnja v industrijskih objektih za SPTE.

Glede trga električne energije pa Javna agencija Republike Slovenije za energijo (2011a) navaja, da okoljsko ozaveščeni odjemalci lahko izbirajo električno energijo, proizvedeno na okolju prijaznejši način, na primer iz OVE ali v objektih SPTE.

S širjenjem njenih pooblastil so pridobili nove regulativne naloge na področju oskrbe z drugimi energetskimi plini in toploto. Za proizvajalce električne energije iz OVE in SPTE pa je najpomembnejša pristojnost izdajanje deklaracij za proizvodne naprave, izdajanje odločb o dodelitvi podpore in PoI električne energije ter izvajanje nadzora nad proizvodnimi napravami, za katere imajo proizvajalci deklaracijo za proizvodno napravo oziroma jo želijo pridobiti (Javna agencija Republike Slovenije za energijo 2011a).

3.2 Uredba o izdaji deklaracij za proizvodne naprave in potrdil o izvoru električne energije

Za opravljanje energetske dejavnosti proizvodnje, distribucije in trgovanja je treba pridobiti licenco, ki jo izda Javna agencija Republike Slovenije za energijo. Pogoje za pridobitev licence ureja Uredba o pogojih in postopku za izdajo ter odvzem licence za opravljanje energetske dejavnosti (Ur. l. RS, št. 21/01, 31/06 in 66/05), vendar EZ od sprememb in dopolnitev, sprejetih maja 2004, ne predvideva več pridobitve licence za opravljanje energetske dejavnosti proizvodnje električne energije in toplote za daljinsko ogrevanje pod 1 MW v posamezni elektrarni ali toplarni.

Po spremembi EZ v letu 2008, ki je vključil zahteve iz Direktive 2001/77/ES in Direktive 2004/8/ES o spodbujanju soproizvodnje, ki temelji na rabi koristne toplote (Direktiva 2004/8/ES o spodbujanju soproizvodnje, ki temelji na rabi koristne toplote, na notranjem trgu

z energijo in o spremembi Direktive 92/42/EGS 2004) se z uveljavitvijo Uredbe o izdaji deklaracij za proizvodne naprave in PoI (Ur. l. RS, št. 8/09), za električno energijo ukinja naziv »kvalificirani proizvajalec«, namesto tega se proizvajalcu električne energije iz OVE in STPE podeli Deklaracija o proizvodnji napravi. Deklaracijo za proizvodno napravo na zahtevo proizvajalca v upravnem postopku izda Javna agencija Republike Slovenije za energijo. Deklaracija je potrdilo, da proizvodna naprava proizvaja električno energijo v elektrarnah na vodno energijo, geotermalno energijo, veter, biomaso, sončno energijo, odlagališčni plin ali plin iz naprav za čiščenje, energijo biorazgradljivih frakcij industrijskih in komunalnih odpadkov, elektrarne na druge obnovljive vire ter vse možne kombinacije naštetih. Deklaracija se podeli tudi za kombinirane proizvodnje naprave, ki kot energijo uporabljajo neobnovljive vire energije skupaj z obnovljivimi. Deklaracija se izda samo za tisti del, ki uporablja OVE (Javna agencija Republike Slovenije za energijo 2011a).

Da proizvajalec pridobi Deklaracijo, mora imeti na proizvodni napravi zagotovljene meritve in registracijo vseh energijskih tokov.

Tako Uredba o izdaji deklaracij za proizvodne naprave in PoI v 5. členu glede na nazivno električno moč pri izdajanju deklaracij proizvodne naprave deli na:

- mikro: nazivne električne moči, manjše od 50 kW,
- male: nazivne električne moči od 50 kW in manjše od 1 MW,
- proizvodne naprave nazivne moči 1 MW in več.

Odločba, ki jo izda Javna agencija Republike Slovenije za energijo, vsebuje podatke o proizvajalcu, o proizvodni napravi, o proizvodnem viru, opisu proizvodne naprave in seznamu merilnih in registriranih mest ter njihove identifikacijske oznake.

Deklaracija za naprave STPE se izda za veljavnost enega leta, za proizvodne naprave na OVE pa z veljavnostjo do petih let.

Javna agencija Republike Slovenije za energijo vodi register deklaracij za proizvodne naprave električne energije iz OVE in STPE.

V registru je bilo 28. 10. 2011 vpisanih 1023 sončnih elektrarn, 409 HE, 5 elektrarn na biomaso, 22 elektrarn na bioplin, 4 elektrarne na veter, 4 elektrarne na odlagališčni plin, 3 elektrarne na plin iz čistilnih naprav, 1 elektrarna na sosežig biomase (delež 5–90 %) (TE-TOL), 1 elektrarna na tekočo biomaso in 45 elektrarn STPE z visokim izkoristkom. V Sloveniji trenutno ni registriranih geotermalnih elektrarn in elektrarn na biorazgradljive komunalne in industrijske odpadke (Javna agencija Republike Slovenije za energijo 2011b).

S pridobljeno deklaracijo lahko proizvajalec električne energije za čas veljavnosti te deklaracije za proizvedeno električno energijo zahteva PoI. V ta namen Javna agencija

Republike Slovenije za energijo vodi Register potrdil o izvoru, skrbnik tega registra je Borzen. PoI je v elektronski obliki in velja pet let po njegovi izdaji. PoI je možno prenašati in prodajati. Imetnik PoI lahko potrdilo unovči za dokazovanje porabe ali dobavo določene količine električne energije iz OVE ali iz proizvodne naprave za SPTE z visokim izkoristkom.

3.3 Podpore energiji, proizvedeni iz OVE, in odbitki od podpor

Podpore in odbitki od podpor so urejeni v Uredbi o podporah električni energiji, proizvedeni iz OVE (Uredba o podporah električni energiji, proizvedeni iz obnovljivih virov energije 2009).

3.3.1 Podpore

Proizvajalci električne energije so upravičeni do podpore, če imajo deklaracijo za proizvodno napravo in ta izpolnjuje pogoje za novo ali pretežno novo proizvodno napravo (9. člen). Za določitev starosti proizvodne naprave OVE se kot začetek proizvodnje električne energije v proizvodni napravi šteje datum izdaje uporabnega dovoljenja za obratovanje proizvodne naprave oziroma, če gre za proizvodno napravo, za katero se ne izda uporabno dovoljenje, datum opravljenega prvega priklopa na elektroenergetsko omrežje systemskega operaterja distribucijskega omrežja (9. člen). Proizvodna naprava je nova ob izdaji uporabnega dovoljenja ali ob prvem priklopu na omrežje, med tem trenutkom in potekom petnajstletnega roka pa se šteje za pretežno novo proizvodno napravo (9. člen). Proizvodna naprava po preteku roka postane stara.

Javna agencija za energijo Republike Slovenije (2011a) na predlog proizvajalca, ki izpolnjuje vse pogoje, izda odločbo o dodelitvi podpore, s Centrom za podpore, ki deluje v okviru podjetja Borzen, pa se sklene pogodba o zagotavljanju podpore. Podpora se zagotavlja petnajst let oziroma pri pretežno novih proizvodnih napravah OVE tudi krajši čas, ki pomeni razliko med petnajstimi leti in dejansko starostjo proizvodne naprave OVE (3. člen). Podpore se zagotavljajo samo za količino električne energije, ki je proizvedena z zagotavljanjem ekološko sprejemljivega pretoka vodotoka (11. člen). Če se ugotovi, da HE ne odvzema vode iz vodotoka po načinu, ki zagotavlja trajnostno ravnanje z vodotokom, se mu podpora vzame in tak proizvajalce ni upravičen do sklenitve nove pogodbe o podpori (11. člen).

Podpore se izvajajo kot (5. člen):

- zagotovljen odkup (ZO) električne energije, dobavljene v javno omrežje, in sicer proizvajalcem, ki proizvajajo električno energijo v proizvodnih napravah na OVE, manjših od 5 MW;
- finančna pomoč, imenovana obratovalna podpora (OP) za tekoče poslovanje, ki pomeni razliko med proizvodnimi stroški in predvideno tržno ceno električne energije. Dodeli se proizvajalcem, ki električno energijo proizvajajo v proizvodnih napravah na OVE, in to

za vso neto proizvedeno električno energijo, ki jo ti proizvajalci prodajo na trgu ali porabijo za lastni odjem proizvajalcem, katerih proizvodnja naprava ne presega nazivne moči 125 MW.

S sklenitvijo pogodbe o zagotavljanju podpore se prejemnik podpore strinja, da Javna agencija RS za energijo (2011a) vsa PoI, ki jih bo proizvajalec pridobil za proizvedeno električno energijo, prenese na Center za podpore. Proizvajalci s sklenjeno pogodbo o zagotavljanju podpore na osnovi merilnih podatkov Centru za podpore izstavijo račun, na osnovi katerega jim ta izplača podporo.

Proizvodne naprave OVE z nazivno električno močjo do 5 MW se lahko odločijo, da namesto ZO samostojno prodajajo električno energijo na trgu in prejemajo podporo kot OP (5. člen).

Za namen podpor se vsakih pet let izračunava referenčne stroške električne energije, ki so definirani kot strošek proizvodnje električne energije v proizvodnih napravah OVE za posamezne reprezentativne skupine in velikosti proizvodnih naprav OVE, ki temeljijo na objavljenih strokovnih podatkih o naložbah in obratovalnih stroških za posamezne energetske tehnologije in velikosti proizvodnih naprav OVE, ekonomskih in finančnih parametrov vlaganja in obratovanja, cenah energentov ter drugih stroških, povezanih s proizvodnjo električne energije v Republiki Sloveniji in zmanjšanih za vse druge koristi, pridobljene z obratovanjem naprave (6. člen).

Pri sistemu ZO velja, da je odkupna cena enaka referenčnim stroškom (7. člen).

V sistemu OP se letno izračunava referenčna tržna cena električne energije po Uredbi o podporah električni energiji, proizvedeni iz OVE. Za leto 2011 je bila določena v višini 53,13 EUR/MWh in je nekoliko nižja kot leta 2010, ko je znašala 53,41 EUR/MWh (Borzen 2011d).

Referenčna cena se uporablja pri izračunu OP, kjer velja (Borzen 2011d):

višina OP (leto i) = referenčni stroški (leto i) - (referenčna cena el. energije (leto i) * faktor B)

V preglednici 3 so prikazani referenčni stroški za posamezne skupine proizvajalcev.

Preglednica 3: Višine podpor električni energiji, proizvedeni v HE

Hidroelektrarne	Referenčni stroški	Cena ZO (EUR/MWh)	Faktor β	Višina OP (EUR/MWh) 2010	Višina OP (EUR/MWh) 2011
mikro – manjše od 50 kW	105,47	105,47	0,86	59,54	59,78
mala – manjše od 1 MW	92,61	92,61	0,86	46,68	46,92
srednja – od 1 do 10 MW	82,34	82,34	0,90	34,27	34,52
velika – nad 10 do 125 MW	76,57	/	0,90	28,50	28,75

Vir: Borzen 2011d, 4.

Navedene vrednosti so vse brez odbitkov, saj če je proizvajalec za izgradnjo ali obnovo prejel subvencijo ali podporo, ta sorazmerno zniža višino prejetih podpor.

Nova ureditev podpor za proizvodnjo električne energije iz OVE je bila prijavljena Evropski komisiji, ki je izdala soglasje. Izvajanje podpor po novi shemi se ja tako začelo s 1. novembrom 2009 (Javna agencija RS za energijo 2011a).

V prehodnem obdobju, ki traja do 31. 12. 2011, lahko proizvajalci v mHE, katerih proizvodne naprave ne izpolnjujejo starostne meje, za pridobitev podpore po novem (so starejše od 15 let za OVE) prejemaajo podpore po starem, in sicer (Javna agencija RS za energijo 2011a):

- tisti, ki imajo s sistemskim operaterjem sklenjeno pogodbo o odkupu in proizvajajo električno energijo v proizvodni napravi z nameščeno nazivno močjo do 10 MW, po enaki ceni, kot je določena v obstoječi pogodbi;
- tisti, ki imajo s sistemskim operaterjem sklenjeno pogodbo o zagotavljanju premije, prejemaajo premijo, določeno v veljavni pogodbi;
- tisti, ki proizvajajo električno energijo v HE in imajo s sistemskim operaterjem sklenjeno pogodbo o zagotavljanju premije, prejemaajo premijo, ki je določena s sklepom vlade.

Po 31. 12. 2011 proizvajalci, katerih proizvodna naprava se šteje za staro, ne bodo prejeli nikakršnih podpor, do tega datuma pa skladno z 42. členom novele EZ-C in Sklepom o uskladitvi premij za odkup električne energije, proizvedene v HE za leto 2010 (velja tudi za leto 2011), znaša enotna letna premija za električno energijo, proizvedeno v HE, ki jo proizvajalci samostojno prodajajo (Sklep o uskladitvi premij za odkup električne energije, proizvedene v hidroelektrarnah, za leto 2010 2010):

- 11,72 EUR/MWh za HE nazivnih moči do vključno 1 MW,
- 9,69 EUR/MWh za HE nazivnih moči nad 1 MW do vključno 10 MW.

Center za podpore pa lahko odkupi vso električno energijo, proizvedeno v starih proizvodnih napravah, če bo proizvajalec tako želel, po ceni, po kateri Center za podpore prodaja električno energijo iz ZO na trgu z električno energijo. To v praksi pomeni, da Borzen odkupi proizvedeno električno energijo, vendar je cena nekoliko nižja kot cena, za katero so proizvedeno energijo pripravljene odkupiti nekateri trgovci.

3.3.2 Odbitki od podpor

V primerih, ko proizvajalec obnovi ali rekonstruira proizvodno napravo iz OVE, je glede na določila Uredbe o podporah električni energiji, proizvedeni iz OVE, upravičen do podpore, če so mu z rekonstrukcijami obnovili ali zamenjali vsaj enega od osnovnih sklopov proizvodnih naprav in je bilo v obnovo vloženo vsaj 50 % vrednosti nove proizvodne naprave ter je z obnovo ali rekonstrukcijo doseženo povečanje nazivne moči proizvodne naprave OVE za najmanj 10 % ali se je izboljšal električni izkoristek proizvodne naprave OVE najmanj za eno odstotno točko (17. člen). V metodologiji določanja naložbenih stroškov, potrebnih za obnovo, je tako določeno, da mora mikro HE (do 50 kW) na kW nameščene moči vložiti 2300 EUR in mala HE (do 1 MW) 1700 EUR na kW nameščene moči. Pri HE moči med 1–10 MW je ta znesek 1500 EUR. Vsi zneski so brez DDV (MG 2009d, 20).

V odločbi o dodelitvi podpore se glede na delež obnove določi tudi zmanjšanje referenčnih stroškov obnovljene proizvodne naprave OVE, ki je določeno na način (6. člen):

stroški obnove [EUR] x (1/R-1) x A) / (nazivna električna moč [MW] x H [h]),

kjer je:

R – delež vloženi sredstev v obnovo glede na vrednost nove proizvodne naprave OVE.

A – anuitetni faktor pri 15-letni ekonomski dobi naložbe in 12 % diskontni stopnji.

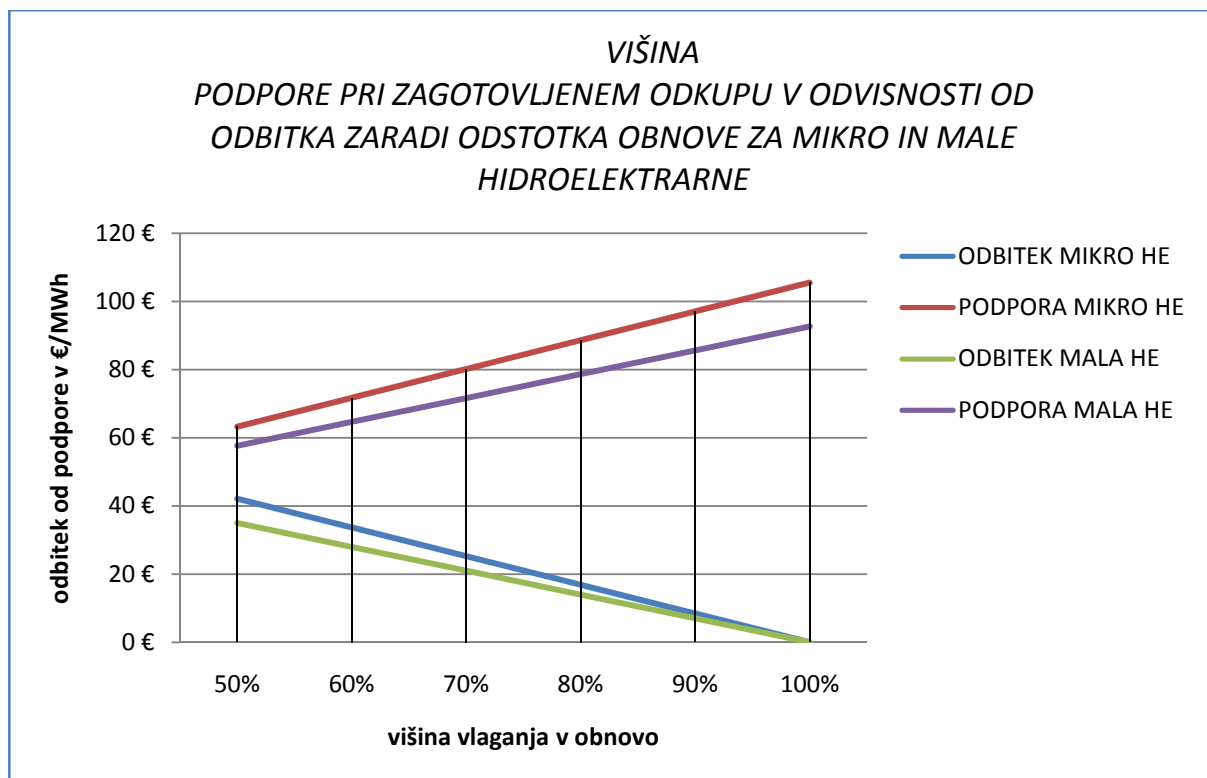
H – letne obratovalne ure enote iz objavljene metodologije določanja referenčnih stroškov.

Anuitetni faktor A se izračuna po formuli (MG 2009d, 14):

$$A = \frac{1}{\left(\frac{1}{r} \left(1 - \frac{1}{(1+r)^n}\right)\right)},$$

kjer ta vrednost ob upoštevanju danih parametrov za HE znaša 0,1468.

Na sliki 3 je prikazana višina podpor in odbitka (v EUR) za mHE v odvisnosti od obnove (%) z upoštevanjem formule za zmanjšanje referenčnih stroškov v sistemu ZO.



Slika 3: Višina podpore v odvisnosti od odbitka

V primeru, da proizvajalec prejme kakršno koli pomoč, ki se šteje kot subvencija, mora takšno subvencijo navesti v vlogi za pridobitev odločbe o dodelitvi podpore (15. člen). O prejemu subvencije mora obvestiti Javno agencijo Republike Slovenije za energijo tudi v primeru, če subvencijo prejme po prejeti odločbi o podpori (15. člen).

Nespremenljivi del referenčnih stroškov, ki je podlaga za določanje višine podpore, se v odločbi o dodelitvi podpore zaradi prejetih subvencij zmanjša za ta znesek, ki je določen na način (15. člen):

znesek prejete pomoči [EUR] x A) / (nazivna električna moč [MW] x H [h]),

kjer je:

A – anuitetni faktor pri 15-letni ekonomski dobi naložbe in diskontni stopnji 12 % za HE upošteva naslednje:

H – letne obratovalne ure enote iz objavljene metodologije določanja referenčnih stroškov.

Tako dobljeno zmanjšanje nespremenljivega dela referenčnih stroškov se upošteva v celotnem obdobju upravičenosti do podpore.

3.4 Javni razpis za Ukrep 312 – podpora ustanavljanju in razvoju mikro podjetij

Agencija Republike Slovenije za kmetijske trge in razvoj podeželja, ki deluje v okviru Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (MKGP), redno objavlja javne razpise v okviru Uredbe o ukrepih 1., 3. in 4. osi Programa razvoja podeželja RS 2007–2013 (Uredba o ukrepih 1., 3. in 4. osi Programa razvoja podeželja Republike Slovenije za obdobje 2007–2013 v letih 2011–2013 2011).

Razpis, zanimiv za lastnike ali graditelje mHE, je razpis za Ukrep 312 – podpora ustanavljanju in razvoju mikro podjetij. Zadnji objavljen razpis je bil odprt 10. 6. 2011 in je bil zaključen 12. 8. 2011. V okvirnem časovnem načrtu MKGP je v letu 2011 predviden v mesecu decembru zadnji javni razpis v tem programskem obdobju (MKGP 2011a in 2011c).

Predmet javnega razpisa je dodelitev nepovratnih sredstev iz ukrepa podpora ustanavljanju in razvoju mikro podjetij na podeželju za naložbe, ki prispevajo k razvoju dodatnih dejavnosti na podeželju in s tem k izboljšanju učinkovitosti razporejanja dela na podeželju ter zagotovitvi dodatnih zaposlitvenih možnosti in povečanja dohodka (MKGP 2011b, 3).

Kot predmet podpore je v razpisu med drugimi dejavnostmi omenjena tudi oskrba z električno energijo. Stopnje nepovratne pomoči znašajo 60 % upravičenih stroškov, ki pa so za naložbe v OVE, kamor sodijo mHE, povišane za 10 odstotnih točk na 70 % (MKGP 2011a). Proizvajalec električne energije mora tako ob uspešnem kandidiranju zagotoviti znosnih 30 % lastnih sredstev.

Vlagatelj je lahko s. p., gospodarska družba, zadruga ali zavod. Na ta razpis pa se ne morejo prijaviti lastniki mHE, ki svojo dejavnost opravljajo kot fizične osebe in so vpisane v Poslovni register (f. o., ki opravlja dejavnost, možnost po spremembi EZ-D).

Pogoji za uspešno kandidiranje na razpisu so (MKGP 2011a):

- popolna vloga z vsemi prilogami;
- poravnani vsi davki in prispevki vlagatelja do države;
- f. o., ki kandidira za sredstva, mora imeti stalno prebivališče v Sloveniji, pravna oseba mora imeti dejavnost registrirano na ozemlju Republike Slovenije;
- vlagatelj ne sme biti v stečajnem postopku, v postopku prisilne poravnave ali v postopku likvidacije;
- vlagatelj ne sme imeti sedeža dejavnosti na naslovu kmetijskega gospodarstva in v naseljih, ki imajo status mesta v skladu s predpisi, ki veljajo v času podelitve sredstev;
- vlagatelj ob oddaji vloge ne sme presegati kriterijev za mikro podjetja, definirana po priporočilu Evropske Komisije 2003/361/EC (manj kot 10 zaposlenih in manj kot 2.000.000 EUR čistega prihodka od prodaje in/ali vrednost aktive).

Po pregledu uradnih podatkov za izbrane večje mHE (nad 600 kW v zasebni lasti) je iz bilanc stanja in uspeha možno ugotoviti, da vsi proizvajalci v mHE izpolnjujejo zadnji razpisni pogoj, saj je v teh podjetjih zaposlen le redko kdo (pregled stroškov za plače), deset in več zaposlenih je zaslediti pri lastnikih mHE, ki so izšla iz distributerskih podjetij in imajo v lasti tudi proizvodne naprave (Ajpes 2011). Če analiziramo kriterij dohodka, pa pridemo do ugotovitve, da bi mHE, vključena v sistem podpor, tudi če bi prejela maksimalno podporo za male HE, to je 92,61 EUR/MWh, prejela 2 milijona EUR dohodka v primeru, če bi celo leto brez prekinitve vseh 24 ur dnevno delovala s 2.465 kW. Take mHE ni niti v teoriji.

Večje mHE tako prejemajo na letni ravni okoli 320–490.000 EUR prihodkov, posamezni proizvajalci tudi več, vendar pri tem ni jasno, ali vsi dohodki izvirajo samo iz proizvodnje električne energije, saj so registrirani za opravljanje tudi drugih dejavnosti, ne samo za proizvodnjo električne energije (Ajpes 2011).

Naložbe v obnovljive vire ob prijavi ne smejo preseči 1.000.000 EUR. Najvišji znesek, ki ga vlagatelj lahko prejme, je 200.000 EUR. Davek na dodano vrednost ni upravičen strošek. Naložbe, katerih skupna vrednost ob prijavi ne presega 50.000 EUR, se štejejo za enostavne naložbe, ostale se štejejo za zahtevne. Razlika med tema dvema vrstama naložb je v pripravi poslovnega načrta, ki je obvezna sestavina pri vlogi za dodelitev sredstev, za enostavne naložbe je predviden enostavnejši poslovni načrt (MKGP 2011a).

Resna ovira, da se vlagatelj ne bi mogel prijaviti na razpis, je lega mHE, ki ne sme biti v naseljih, ki so taksativno naštetje v razpisu. Gre namreč za razpis, ki je namenjen razvoju podeželja. MHE so po Sloveniji zelo razpršene in ni jih veliko, ki bi se nahajale v urbanih naseljih, tako ocenjujemo, da bi znaten delež podjetnikov lahko kandidiral na razpisu.

Ob oddaji vloge morejo prosilci priložiti celotno dokumentacijo, ki jo zahteva razpis, to pa je predvsem: poslovni načrt in dokumentacijo, iz katere bo razvidno, da je konstrukcija načrtovane naložbe finančno zaprta, dokumentacijo vseh del in stroškovno opredelitev cen odgovornega projektanta ter vsa dovoljenja v skladu z veljavno zakonodajo, če gre za izgradnjo ali prenovo nepremičnine, tudi lastništvo te nepremičnine. V primeru nakupa opreme ali strojev morajo predložiti pravnomočno gradbeno dovoljenje ali pravnomočno uporabno dovoljenje.

Merila za ocenjevanje vlog so razdeljena na 100 utežnih točk in po štirih sklopih (MKGP 2011b, 5–8):

- načelo razvojne ogroženosti je ponderirano z 10 točkami, kjer jih 5 odpade na regijo, v kateri se naložba nahaja, 5 pa jih pripade območjem z višjo stopnjo brezposelnosti;
- ekonomski vidik je ponderiran s 60 točkami, tako je 5 točk možno dobiti pri vsakem od naštetih vidikov, to je pri številu zaposlenih, čistih prihodkih od prodaje, intenzivnosti naložbe (vrednost sredstev na zaposlenega), že predhodno prejetih sredstvih iz Ukrepa 312 (manj točk prejme tisti, ki je že dobil sredstva iz predhodnih razpisov), donosnosti

dodeljenih sredstev, dolgoročnega finančnega ravnovesja v 1. koledarskem letu po zaključku naložbe in bruto dodani vrednosti na zaposlenega v 1. koledarskem letu po zaključku naložbe. Nadalje vlagatelj dobi po 2 točki za to, če je podjetje vpisano v register invalidskih podjetij, in za vpliv naložbe v okolje. Tri točke vlagatelju prinese raziskovalna dejavnost, ki jo izvaja v podjetju. Daleč največ točk, to je 18, v tem ekonomskem sklopu pa vlagateljem prinese dejavnost, s katero se podjetje ukvarja ali se bo ukvarjalo. OVE so na tem mestu ponderirani z 18 točkami;

- družbeno-socialni vidik je ponderiran z 20 točkami, ki so razdeljene na starost odgovorne osebe, ta lahko prinese 7 točk, na izobrazbo odgovorne osebe, ki prinese do 10 točk, in na delež žensk v podjetju, kjer je maksimalno število točk 3;
- zadnji vidik je ponderiran z 10 točkami in ga dobijo naložbe, ki so navedene v 118. členu Uredbe Programa razvoja podeželja (Pomurska regija in Triglavski narodni park).

Za uspešno vlogo se šteje vloga, katere seštevek vseh točk je 40 ali več (MKGP 2011a). Vlagatelji v naložbo v OVE tako iz naslova dejavnosti dobijo 18 točk in iz naslova vplivov na okolje dodatni 2 točki, seštevek je že polovica potrebnih točk za uspešno vlogo.

Upravičeni stroški naložbe morajo nastati po datumu izdaje odločbe o pravici do dodeljenih sredstev. Naložba mora biti zaključena pred vložitvijo zahtevka za izplačilo. Naložbe pa morajo biti zaključene do datuma, določenega v odločbi, vendar najkasneje do 15. junija 2015 (MKGP 2011a).

Ker je za vse vrste rekonstrukcij ali obnov po Zakonu o gradnji objektov (ZGO-1) treba pridobiti novo gradbeno dovoljenje, je dokazilo o zaključku naložbe pri rekonstrukciji, obnovi ali izgradnji nove mHE pravnomočno uporabno dovoljenje. Ob vložitvi zahtevka za izplačilo mora upravičenec do sredstev dokazati, da je ohranil ali povečal število zaposlenih. Če pred naložbo ni imel zaposlenih, mora ob zaključku naložbe imeti vsaj enega zaposlenega. To določilo ne velja v primeru naložbe v OVE (MKGP 2011a).

Upravičeni stroški so predvsem gradbeno-obrtniška dela, material, prevoz, dobava končnih elementov in montaža ali strošek del na kraju samem. Upravičeni stroški so tudi nakup nove opreme za pridobivanje energije iz OVE (stare opreme s tem razpisom ni možno sofinancirati) vključno z informacijsko-komunikacijsko tehnologijo in računalniško programsko opremo in povezanimi stroški, ki nastanejo z vključevanjem te opreme v tehnološki proces (MKGP 2011b, 9).

Upravičeni splošni stroški, ki so neposredno povezani s pripravo in izvedbo naložbe, pa lahko nastanejo tudi prej, vendar ne pred 1. 1. 2007. Med upravičene splošne stroške spadajo priprava vloge in poslovnega načrta, pridobitev gradbene dokumentacije ter priprava zahtevkov za izplačilo, ki so povezani s pripravo in izvedbo projektov ter lahko predstavljajo vrednost v deležu do vključno 5 % skupne priznane vrednosti naložbe (MKGP 2011b, 10).

Za vsa dela in storitve, opremo ali stroje, ki presegajo vrednost 20.000 EUR, mora upravičenec pridobiti 3 primerljive pisne ponudbe, v primeru gradnje je ta meja postavljena na 40.000 EUR (MKGP 2011a).

Prejemnik sredstev mora naslednjih pet let o svojem delu poročati Agenciji Republike Slovenije za kmetijske trge in razvoj podeželja o stanju naložbe. Naložbena dejavnost se mora ohranjati še vsaj 5 let po izplačilu sredstev in se za ta čas ne sme odtujiti niti se je ne sme uporabljati v nasprotju z namenom dodeljenih sredstev (MKGP 2011a).

Razpis je zelo zanimiv za proizvajalce električne energije v mHE, saj je delež nepovratne pomoči v višini 70 %, pa tudi višina, za katero je možno kandidirati, je zelo obetajoča. Težava je predvsem v tem, da se zahtevek za izplačilo sredstev lahko vloži šele po zaključku celotne naložbe, kar pomeni, da mora vlagatelj zagotoviti celoten znesek naložbe, še preden ga bo kot nepovratno pomoč dobil nazaj. V praksi je to za marsikoga neizvedljivo. Tudi Poročilo o vmesnem vrednotenju Programa razvoja podeželja 2007–2013 (MKGP 2010) omenja vrsto težav, ki nastajajo pri uresničevanju ukrepov 3. razvojne osi, kamor spada Ukrep 312. V poročilu je razbrati, da je bilo v projektu od leta 2007 do sredine leta 2010 (zaključek leta 2013) izplačanih samo 16,57 % predvidenih sredstev. Po načrtu je predvidena podpora 900 mikro podjetjem, do sedaj jih je v programu samo 178, kar predstavlja zgolj 19,77 %. Po načrtu naj bi bilo zaradi programa odprtih okoli 2000 novih zaposlitev, glede na odobrene projekte jih po zaključku predvidevajo 169, vendar do oddaje poročila v decembru 2010 ni bilo realiziranih novih delovnih mest. V poročilu je navedeno tudi, da je nekaj podjetij odstopilo od sklenjenih pogodb ter da projekti trajajo dlje, kot je bilo predvideno (MKGP 2010).

3.5 Zakonodaja o obdavčenju

3.5.1 Davčna politika

»Razlog za obdavčitve energije je v izhodišču proračunske narave. Gre torej za zbiranje sredstev za financiranje izdatkov državnega proračuna. Dosedanja praksa oblikovanja davkov in davčne politike s področja energije in energentov kaže, da davke na energente določa država s svojo fiskalno politiko, medtem ko ostaja vpliv okoljske in energetske politike na oblikovanje davkov, ki je eden izmed pomembnih mehanizmov za doseganja zastavljenih ciljev, neizrazit. Obdavčevanje energije je eden izmed najpomembnejših instrumentov, ki jih ima država na voljo za vpliv na končno ceno posameznih energentov in s tem na doseganje ciljev okoljske in energetske politike,« je zapisano v Operativnem programu zmanjševanja emisij toplogrednih plinov do leta 2012 (OP TGP-1) (MOP 2009, 98).

Iz zapisa, ki ga je pripravilo MOP glede obdavčitve energije in energentov, je razvidno, da se nahajamo v obdobju, kjer je energija samo eden od možnih virov obdavčenja, ne glede na

vrsto in predvsem način, na katerega je bila proizvedena. Tako se ne zasleduje zaveza o tem, da bo cena posameznega energenta odvisna tudi in predvsem od okoljskega, socialnega in zdravstvenega vpliva, ki ga ima s svojo proizvodno ali potrošno funkcijo.

Na žalost lahko enako ugotovimo za davčno politiko, kar zadeva prihodke proizvajalcev električne energije iz OVE. Zanje velja kot za vse druge podjetnike isti sistem obdavčitve, v nekaterih primerih pa še slabši. V prihodnosti ni pričakovati sprememb na bolje, kvečjemu na slabše, kar bo predstavljeno v poglavju o prihodnjem davku na nepremičnine.

Proizvajalci električne energije so v pretežni meri organizirani kot družbe z omejeno odgovornostjo (d. o. o.), samostojni podjetniki (s. p.) in fizične osebe (f. o.), ki opravljajo dejavnost (Ministrstvo za javno upravo 2011).

Podjetja na bilančni dobiček plačajo 20 % davka na dohodek pravnih oseb (Zakon o davku od dohodkov pravnih oseb (ZDDPO-2) 2006, 60. člen), v primeru da si želi lastnik izplačati tak dobiček, pa mora odšteti še 20 % davka na dohodek iz kapitala, kar se šteje kot dokončni davek (ta dohodek f. o. – lastniku ne gre v dohodnino) (Zakon o dohodnini (ZDoh-2) 2011, 132. člen).

S. p. plačujejo davek od dohodka po dohodninski lestvici. Dohodninska lestvica za leto 2011 je naslednja: za dohodke do 7.634,40 EUR plačajo 16 % davek, za dohodke med 7.634,40 in 15.268,77 EUR znaša višina davka 27 %, za dohodke nad 15.268,77 EUR pa davek znaša 41 % (MF 2011).

Po spremembi EZ z novelo EZ-D v letu 2010 pa so f. o. mikro proizvajalci, torej vsi proizvajalci električne energije iz proizvodnih naprav, katerih nazivna moč ni večja od 50 kW in so vpisani v Poslovni register Slovenije ter imajo proizvodno napravo vpisano v register deklaracij za proizvodne naprave in so upravičeni do prejemanja podpore, lahko obdavčeni po normiranih odhodkih, kjer se jim kot normiran strošek prizna 70 % prihodkov, ostalih 30 % pa jim gre v dohodninsko osnovo (EZ 2010).

Pogoj je, da letni prihodek takega proizvajalca ne preseže 42.000 EUR in da nima zaposlenih v svojem podjetju. Takšen zavezanec ne vodi poslovnih knjig (Zdoh-2 2011, 48. člen).

Slabost takšnega statusa je, da vlagatelj v primeru naložb (rekonstrukcij, obnov) plača DDV in ga ne more uveljavljati kot vstopni davek. Takšen vlagatelj se prav tako ne more prijaviti kot upravičenec na razpis za Ukrep 312.

3.5.2 Vodno povračilo

Osnova za obračunavanje je določena v ZV-1, kjer je določeno, da se vodno povračilo odmeri v skladu s pridobljeno vodno pravico. Osnova za obračunavanje za proizvodnjo elektrike v

HE do 10 MW je potencialna energija vode, ki je definirana kot letna energija gravitacijskega potenciala vode, določenega z Aktom o vodni pravici, pomnoženo z indeksom povprečne letne vodnatosti, izražena v MWh (Uredba o vodnih povračilih, Ur. l. RS št. 103/2002 in 122/2007). Za vsako potencialno MWh je treba plačati 0,1956 EUR (Sklep o določitvi cene za osnove vodnih povračil za rabo vode, naplavin in vodnih zemljišč za leto 2011, Ur. l. RS št. 61/2011).

Narava te dajatve je neodvisna od dejanske izrabe vodotoka in proizvedene električne energije.

3.5.3 Koncesijska dajatev

Koncesijska dajatev je predvidena v ZV-1 in je odvisna od letne proizvedene električne energije v HE. Plačilo za koncesijo se med državo in občinami razdeli v razmerju 40 : 60 v korist občin. Višina plačila za koncesijo je od 3–4,2 % povprečne prodajne vrednosti v koledarskem letu proizvedene in v javno električno omrežje oddane električne energije, odvisno od Uredbe, s katero se ureja koncesijsko razmerje na točno določenem vodotoku (Uredba o koncesiji za rabo vode za proizvodnjo električne energije v hidroelektrarnah do 10 MW nazivne moči, za katero so pridobila uporabno dovoljenje javna podjetja za proizvodnjo in distribucijo električne energije, Ur. l. RS št. 67/2003 in 52/2007).

Cena povprečne prodajne vrednosti 1 kWh električne energije kot osnove plačila za koncesijo za rabo vode za proizvodnjo električne energije v HE do 10 MW nazivne moči za leto 2011 znaša 0,0764 evra in se za vsako leto vnaprej določi s sklepom, ki ga izda Ministrstvo za okolje RS (Odredba o določitvi povprečne prodajne vrednosti 1 kWh električne energije kot osnove plačila za koncesijo za rabo vode za proizvodnjo električne energije v hidroelektrarnah do 10 MW nazivne moči za leto 2011, Ur. l. RS št. 93/2010).

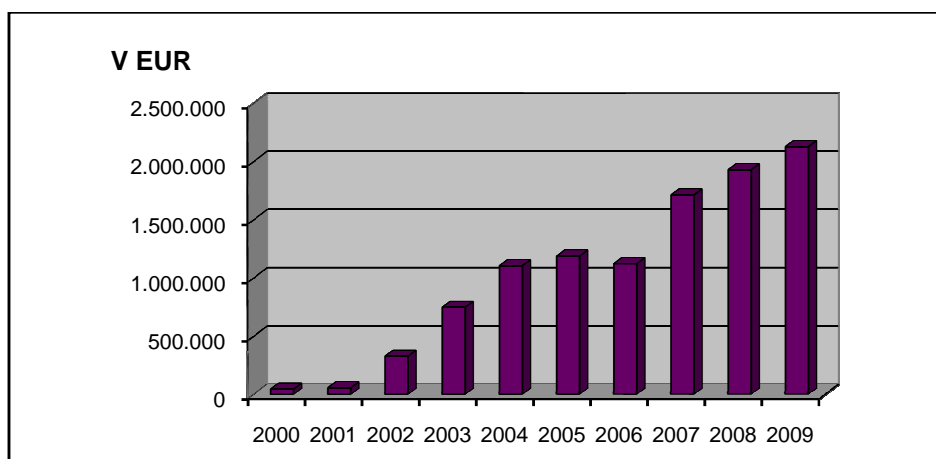
Koncesijska dajatev je vezana na proizvedeno električno energijo v koledarskem letu in je neposredno vezana na izrabo vodotoka. Če mHE ne proizvaja električne energije, ne plačuje te dajatve. Višina povprečne prodajne vrednosti električne energije, določena v sklepu, je lahko višja ali nižja od dejanske vrednosti, ki jo proizvajalec dobi za prodano električno energijo (v primeru starih proizvodnih naprav je ta povprečna vrednost višja, v primeru ko gre za ZO, pa nižja od dejansko dobljene cene).

3.5.4 Stanje glede obdavčitve proizvajalcev električne energije v preteklosti, sedanjosti in prihodnosti

»Za slovenska elektrogospodarska podjetja so že dalj časa značilni nizki kazalci dobičkonosnosti kapitala, sredstev in prihodkov ter kažejo na podpovprečno donosnost v primerjavi z največjimi podjetji v Evropi. Manj donosne naložbe in nizke prodajne cene

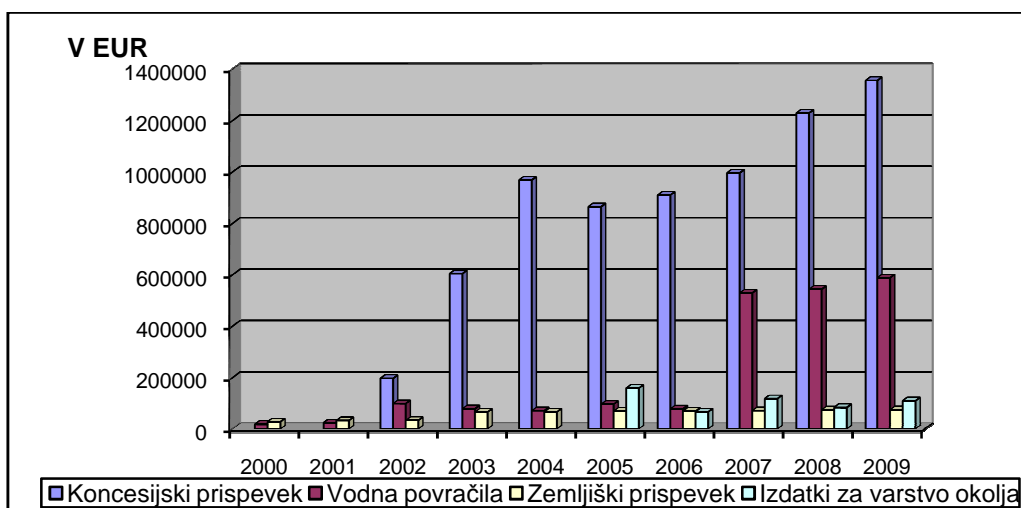
povzročajo dolgoročno izčrpavanje podjetij in zanemarjanje obnove opreme. Poleg tega poslovna politika nizke donosnosti in nizkih cen zahteva proračunske dotacije oziroma izgubo prihodkov od kapitala ter šibkejšo spodbudo za učinkovitejšo porabo električne energije in višje zunanje stroške oskrbe.« (MG 2009c, 22)

Polak (2010) je na sliki 4 prikazal višanje specifičnih dajatev, ki jih plačujejo proizvajalci električne energije v HE po letih na primeru Savskih elektrarn Ljubljana, d. o. o., te dajatve ne izhajajo iz klasične obdavčitve poslovanja, ki so ji na gospodarskem trgu podvrženi vsi davčni zavezanci, ampak gre za specifične davke, ki so panožni oziroma ki so bili uvedeni z namenom višje obdavčitve proizvajalcev električne energije iz HE.



Slika 4: Naraščanje dajatev po letih

Vir: Polak 2010.



Slika 5: Dajatve po vrsti

Vir: Polak 2010.

Slika 5 prikazuje dajatve, ki ji morajo plačevati proizvajalci v HE po vrsti. Opazen je znaten skok obdavčitev skozi vodna povračila in koncesnino, prav tako je jasno razvidno, da se stopnje in višina prispevkov letno strmo višajo.

Predvideni davek na nepremičnine bo višino dajatev še dodatno povečal. Vse HE so bile namreč v procesu vrednotenja nepremičnin vrednotene po modelu PNE (posebne nepremičnine), kamor sodijo nepremičnine za proizvodnjo električne energije, nepremičnine za izkoriščanje mineralnih surovin, pristanišča in bencinski servisi (Geodetska uprava Republike Slovenije 2010). Tako so cenitev HE opravili zgolj in samo na osnovi podatkov o proizvodnji električne energije. Cenitev je bila opravljena na osnovi kapitalizacije donosov, torej bodočih vrednosti donosov izbrane nepremičnine, in ne na osnovi realne vrednosti nepremičnin, ki sestavljajo HE. V ocenjeno vrednost se tako všttevajo vsi stroji in naprave, licence, dovoljenja in drugo premoženje, kar tvori proizvodno napravo v smislu, kot jo pojmuje EZ. V bistvu gre za cenitev celotnega podjetja in ne samo nepremičnin, ki so del tega podjetja.

Iz slike 6 je razvidno, kakšna je cenitev za posamezne proizvodne naprave. MHE je tako ocenjena na vrednost 1.010.000 EUR ob proizvodnji med 1750–1899 MWh letno (Geodetska uprava Republike Slovenije 2010). Taka proizvodnja pri trenutni tržni ceni električne energije, ki je okoli 57 EUR/MWh, proizvajalcu prinese med 99.750–108.243 EUR prihodkov letno.

Po doslej predstavljenih predlogih MF je znano, da davčna osnova znaša 80 % ocenjene vrednosti. Višina davka bo 0,1 %, vendar je stopnja davka za industrijske nepremičnine predvidoma višja kar za sedemkrat, torej 0,7 % (Elikan in Todorovski 2010, 2–3).

Davek na nepremičnine, ki bo resda odpravil nadomestilo za uporabo stavbnega zemljišča, pa bo za tako elektrarno znašal kar $1.010.000 \times 0,8 \times 0,007 = 5.656$ EUR, kar zneso 5,2–5,6 % letnih prihodkov. Ker je vrednost odčitana iz tabele, je moč reči, da bo nov davek za vsako elektrarno vzel okoli 5,5 % letne proizvodnje.

V primeru da je proizvajalec vključen v sistem ZO in prejema premijo v višini 92,61 EUR/MWh, pa znašajo letni prihodki ob takšni proizvodnji med 162.067–175.866 EUR in je stopnja novega davka glede na letne prihodke 3,2–3,5 %.

Iz predstavljenega izhaja, da je sistem takšne obdavčite krivičen, saj je na eni strani cenitev nepremičnin, ki so v lasti proizvajalca, v mHE izvedena na način kapitalskega donosa, pri tem kapitalskem donosu pa se ne upošteva finančni donos, ampak proizvodni. Kot je razvidno iz izračuna, je davek za isto proizvodnjo lahko zaradi drugačne cene proizvedene energije odstotkovno gledano precej različen.



Vrednostne tabele - ELEKTRARNE



PNE - VREDNOSTNA TABELA

Št. ravni: 1

Prilagojena proizvodnja električne energije v KWh		Posplošena tržna vrednost nepremičnine v EUR			
Od	Do	HE	TE	JE	FOVE
0	74.999	41.700	12.000	18.600	20.900
75.000	89.999	45.800	13.200	20.400	23.000
90.000	99.999	52.800	15.200	23.500	26.400
100.000	110.999	58.600	16.900	26.100	29.400
111.000	122.999	65.000	18.700	28.900	32.600
123.000	135.999	72.000	20.700	32.000	36.000
136.000	149.999	79.500	22.900	35.400	39.800
150.000	164.999	87.500	25.200	39.000	43.800
165.000	181.999	96.400	27.800	42.900	48.300
182.000	199.999	106.000	30.600	47.300	53.100
200.000	219.999	117.000	33.600	52.000	58.400
220.000	240.999	128.000	36.900	57.000	64.100
241.000	263.999	140.000	40.400	62.500	70.300
264.000	288.999	154.000	44.200	68.400	76.900
289.000	315.999	168.000	48.400	74.800	84.200

1.250.000	1.349.999	722.000	208.000	322.000	362.000
1.350.000	1.499.999	792.000	228.000	353.000	397.000
1.500.000	1.599.999	861.000	248.000	383.000	431.000
1.600.000	1.749.999	931.000	268.000	414.000	466.000
1.750.000	1.899.999	1.010.000	292.000	452.000	508.000
1.900.000	2.049.999	1.100.000	316.000	489.000	550.000
2.050.000	2.249.999	1.190.000	344.000	532.000	598.000
2.250.000	2.399.999	1.290.000	372.000	575.000	647.000
2.400.000	2.649.999	1.400.000	404.000	625.000	703.000
2.650.000	2.849.999	1.530.000	440.000	680.000	765.000
2.850.000	3.099.999	1.650.000	476.000	736.000	828.000
3.100.000	3.349.999	1.790.000	516.000	798.000	897.000

Slika 6: Vrednostna tabela cenitev HE po modelu PNE

Vir: Geodetska uprava Republike Slovenije 2010.

Če izračunamo, kaj bi tako veliko davčno breme pomenilo za Savske elektrarne Ljubljana, ugotovimo, da bi glede na prihodke po novem plačevali okoli 900.000 EUR davka na nepremičnine, kar je ob ukinitvi nadomestila za stavbno zemljišče, ki ga trenutno plačujejo v višini 60.000 EUR, znatno povišanje.

Proizvajalci zelene električne energije so polnilci državnega proračuna in se kljub danim zavezam o spodbujanju proizvodnje električne energije iz OVE odmikamo od zastavljenih ciljev, saj z dodatnimi obdavčitvami dejansko zaviramo možnost prenov, rekonstrukcij ali vlaganj v posodobitev ali izgradnjo novih proizvodnih zmogljivosti.

V pripravi in javni diskusiji, predvsem okoljevarstvenih organizacij v Sloveniji, je tako imenovana zelena javnofinančna reforma, ob njej pa zelena davčna reforma. Gre za reformo obdavčitve na vseh ravneh, njena značilnost pa je prerazporeditev davčnega bremena iz okolju trajnostne proizvodnje in potrošnje na take vrste potrošništva in posledično proizvodnje teh proizvodov, ki imajo za posledico okoljsko degradacijo kot netrajnostno pridobljene dobrine z visokim ogljičnim odtisom (ne glede na to, kje nastane ta emisija CO₂ za konkretni proizvod). Bistvena je fiskalna nevtralnost, torej državni prihodki se ne zmanjšajo niti se ne povečajo, samo vir prihodkov je drugačen (Fokus, Društvo za sonaraven razvoj 2011, 1–2).

4 ANALIZA GIBANJA CEN ELEKTRIČNE ENERGIJE ZA PROIZVAJALCE V MHE

Do sprejetja EZ v letu 1999, ki je spremenil način trgovanja z električno energijo, so vsi proizvajalci v mHE prodajali proizvedeno energijo regionalnim distributerjem, ki so bili obenem tudi trgovci z električno energijo, kjer je mHE bila priključena na omrežje. V Sloveniji je bilo pet takih podjetij, Elektro Ljubljana, d. d., Elektro Maribor, d. d., Elektro Celje, d. d., Elektro Primorska, d. d., in Elektro Gorenjska, d. d. Po deregulaciji trga, ko električna energija postane tržno blago, pa se na tržišču pojavijo novi akterji, ki energijo od proizvajalcev odkupujejo in jo prodajajo porabnikom. Tako je bilo dne 28. 10. 2011 v registru licenc za opravljanje energetske dejavnosti systemskega operaterja distribucijskega omrežja električne energije vpisanih 19 podjetij, v registru licenc dobave, trgovanja, zastopanja in posredovanja na trgu z električno energijo pa 76 podjetij (Javna agencija Republike Slovenije za energijo 2011c).

Z uvedbo nove podporne sheme za energijo, proizvedeno iz OVE v letu 2009, so proizvajalci, ki so izpolnjevali pogoje za vstop v podporno shemo, sklenili pogodbo s Centrom za podpore o ZO ali OP, ostali proizvajalci v mHE, katerih proizvodne naprave niso izpolnjevale pogojev, pa so morali skleniti pogodbe s trgovci, saj sami niso mogli vstopiti na trg z relativno majhnimi količinami proizvedene energije.

Borzen, d. o. o., jim prek Centra za podporo v prehodnem obdobju do 31. 12. 2011 izplačuje še dodatek v višini 11,72 EUR/MWh za mHE nazivnih moči do vključno 1 MW in 9,69 EUR/MWh za mHE nazivnih moči nad 1 MW do vključno 10 MW.

Prodajne (tržne) cene za mHE so na trgu električne energije enake in se ločijo le v podporni shemi ZO ali OP, ki jo izvaja Borzen, d. o. o. Za analizo gibanja prodajnih cen v tej diplomski nalogi bo prikazano gibanje prodajne cene na trgu električne energije po podatkih, pridobljenih pri proizvajalcu Jože Miko, s. p., v mikro HE Miko Ukova in mali HE Javornik 1, s katero upravlja firma Riža, d. o. o., ter podatki o letni inflaciji Statističnega urade RS.

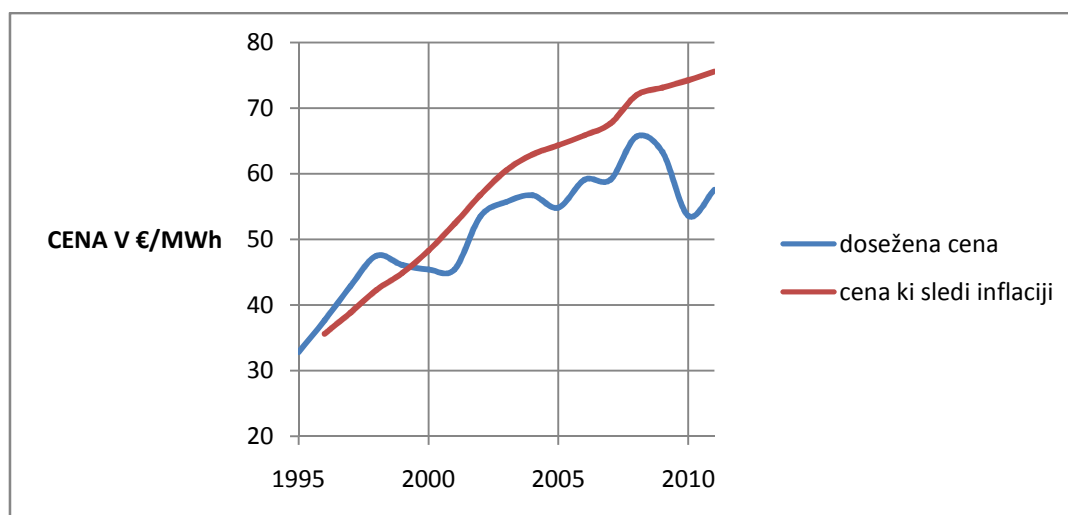
Obe mHE imata deklaracijo o proizvodni napravi, vendar ne izpolnjujeta pogojev za sklenitev pogodbe o podpori (stara proizvodna naprava), zato proizvedeno električno energijo prodajata na trgu.

Prodajne cene proizvedene električne energije so navedene v preglednici 4 in preračunane po srednjem uradnem menjalnem tečaju Banke Slovenije, ki je veljal v analiziranem obračunskem letu v EUR. Treba je omeniti, da je v prodajni ceni všteti tudi dodatek, ki ga izplačuje Borzen, d. o. o. V letu 2012 se ta dodatek ne bo več izplačeval, zato je pričakovati padec prihodkov in skupne prodajne cene proizvajalcev v mHE, ki nimajo sklenjene pogodbe s Centrom za podpore.

Preglednica 4: Prodajna cena električne energije iz mHE in inflacija po letih

Leto	Dosežena skupna cena v EUR/MWh	Inflacija v %	Cena, ki bi sledila inflaciji, v EUR/MWh	Razlika v ceni v %
1995	32,82	8,5		
1996	37,65	9	35,61	5,73
1997	42,87	8,9	38,81	10,45
1998	47,48	6,1	42,27	12,33
1999	46,11	7,7	44,85	2,82
2000	45,42	8,4	48,30	-5,96
2001	45,42	8,4	52,36	-13,25
2002	53,52	6,6	56,76	-5,70
2003	55,7	4	60,50	-7,94
2004	56,73	2,2	62,92	-9,84
2005	54,83	2,4	64,31	-14,74
2006	59,08	2,7	65,85	-10,28
2007	59,08	6,4	67,63	-12,64
2008	65,64	1,6	71,96	-8,78
2009	63,34	1,5	73,11	-13,36
2010	53,59	1,8	74,20	-27,78
2011	57,55		75,54	-23,81

Vir: Mikro HE Miko Ukova, mala HE Javornik 1 in Statistični urad Republike Slovenije 2011.



Slika 7: Prodajna cena glede na inflacijo

Trenutna cena, ki jo dosegajo mHE, je 57,55 EUR/MWh in je, kot je razvidno iz slike 7, daleč pod mejo, ki bi sledila inflaciji. Tako je prodajna cena trenutno realno 23,81 % pod prodajno vrednostjo iz leta 1995.

Prav tako je opazen znaten padec cene zaradi gospodarske krize od leta 2009, ki se je zaradi časovno vezanih pogodb o odkupu izrazila z zamikom enega leta. Če se proizvajalci v mHE, ki prodajajo proizvedeno električno energijo na trgu, ne bodo odločili za rekonstrukcijo mHE ali prodajo v lastni režiji (kot trgovci končnemu potrošniku), se jim v letih, ki prihajajo, obeta dodaten padec prodajne cene in s tem celotnega prihodka.

5 NALOŽBENI NAČRT

5.1 Kako definiramo naložbo

Naložbe so v ekonomskem smislu najpomembnejši razvojni dejavnik, s katerim si podjetje zagotavlja uspešno poslovanje v prihodnosti. Naložba je v splošnem vsak izdatek, katerega namen je povečevanje prihodnjih dohodkov. Naložba je vezava sedanjih finančnih sredstev za določeno obdobje z namenom pridobitve prihodkov v prihodnosti, ki bodo podjetju vrnila vložena sredstva, ustvarila dobiček in zagotovila obstoj na trgu ter v prihodnosti tudi nadaljevanje ali razširitev proizvodnje. Podjetje z naložbo pričakuje vsaj ohranitev, če ne že razširitev svoje proizvodnje dejavnosti in s tem prihodkov. »Podjetja tako ustvarjajo okoliščine za večjo konkurenčnost in uspešnost v prihodnje.« (Bojnec idr. 2007, 245)

Naložbe so stalnica in nuja v podjetništvu, saj brez njih proizvodnji proces zastari, proizvodi pa postanejo ekonomsko, funkcionalno ali okoljsko nesprejemljivi. Naložba tako dolgoročno veže finančna sredstva, vendar se skozi izdelke tega posodobljenega naložbenega procesa proizvajalcu vrača v likvidni obliki kot amortizacija in dobiček. Trajanje vezave sredstev je odvisno od značilnosti naložbe. Ker gre pri naložbah običajno za znatna sredstva, tako lastnega kapitala kot izposojenega, morajo biti podlage za naložbeno dejavnost dobro proučene in vsestransko strokovno podkrepjene. Odločitev o naložbi mora biti vsestransko pretehtana na tehnološki, tržni, proizvodni, kadrovski, nabavni, finančni, pravni in okoljski ravni. Med vsemi možnimi različicami je treba poiskati optimalno, tako, ki bo ekonomsko maksimizirala prihodke, obenem pa ne bo zanemarila socialne in okoljske konotacije podjetja.

Bojnec idr. (2007, 246) ugotavljajo, da v okviru nefinančnih naložb, kamor sodijo naložbe v osnovna sredstva (zemljišče, zgradbe, oprema), podjetje z njimi določa proizvodne zmogljivosti, medtem ko naložbe v obratna sredstva (zaloge materiala, trgovsko blago, nedokončane proizvode) omogočajo njihovo izkoriščanje. Pri proučevanju naložbene strukture mHE je izrazito izraženo vlaganje v osnovna sredstva, medtem ko skoraj ni zaznati, da bi ta podjetja imela omembe vredna obratna sredstva.

Isti avtorji glede na predmet naložbe ugotavljajo, da ločimo bruto ali kosmate naložbe, ki so sestavljene iz naložb v obnovo zaradi fizične ali ekonomske obrabe, ter neto naložbe, kjer gre za naložbe v nove ali razširitvene dejavnosti. Vlagatelj za te naložbe poleg amortizacije porablja tudi dobiček in se po potrebi tudi zadolžuje. Prav takšne ugotovitve veljajo za graditelje novih mHE in lastnike starih, s tem da je morda zaradi tega, ker je bil trg električne energije do nedavno močno reguliran v smislu zagotovljenega odkupa proizvodnje in stalnih cen, premajhna pozornost proizvajalcev namenjena amortiziranju finančnih sredstev za obnovo ali rekonstrukcijo skozi amortizacijo. Specifika proizvajalcev električne energije je tudi v tem, da se fizična amortizacijska doba proizvodnih naprav v večini primerov še ni iztekla, se je pa s tem, da so prišli na prost trg prodaje električne energije, kjer ne prejemajo

ali kmalu v bližnji prihodnosti ne bodo prejeli nikakršnih podpor, posledično marsikateri mHE iztekla ekonomska amortizacija.

Glede na razlog naložbe podjetij naložbe delimo na sanacije (velika popravila in remont, kjer redno ali ob izrednih dogodkih izvedemo popravila dotrajanih ali uničenih delov), rekonstrukcije, posodobitve, razširitve obstoječih zmogljivosti in novogradnje. Rekonstrukcije so širši pojem od sanacij, saj poleg popravil vključujejo spremembe strukture (sestavnih delov), ki povzročijo spremembo tehničnih značilnosti objekta (Bojnec idr. 2007, 247).

Namen in cilj proučevanja v tej analizi vlaganja v mHE je proučitev naložb v rekonstrukcije in izgradnjo novih mHE, kjer ob rekonstrukciji spremenimo tehnološke značilnosti, kot so izboljšani izkoristki turbin, generatorjev ter zmanjšanje izgub na cevovodih in povečanje tako nameščene moči kot proizvedene energije v tako prenovljenih proizvodnih napravah. Vsaka rekonstrukcija mHE je po sedaj veljavni zakonodaji obravnavana kot novogradnja, saj Zakon o gradnji objektov predpisuje izdajo novega gradbenega dovoljenja za vse sklope predelav mHE, kjer se kateri koli vitalni del mHE zamenja, nadgradi, poveča ali kako drugače preuredi (Zakon o graditvi objektov (ZGO-1) 2004).

Gradbeno dovoljenje pa je obvezen pogoj za pridobitev novega uporabnega dovoljenja, na osnovi katerega lahko proizvajalec v takšni proizvodni napravi svojo proizvodnjo prodaja prek Javne agencije Republike Slovenije za energijo neposredno Centru za podpore, kar je pri veliki večini primerov rekonstrukcij mHE glavni cilj naložbe.

Glede na način naložbe podjetij pa Bojnec idr. (2007, 248) navajajo, da ločimo konvencionalne ali običajne naložbe, kjer stroški naložbe nastanejo v začetku prvega obdobja, v naslednjih letih pa sledijo donosi, ter kompleksne ali zapletene naložbe, kjer se stroški porazdelijo na več obdobj z vmesnimi donosi.

Projekti izgradnje nove ali rekonstrukcije stare mHE so vedno običajne naložbe, saj gre za naložbe, ki so izrazito stroškovno usmerjene na prvo obdobje izgradnje ali rekonstrukcije, šele in nič prej, ko je ta faza mimo, pa lahko sledijo obdobja, kjer se pričakujejo prihodki.

5.2 Viri sredstev

Glede virov financiranja lahko ugotovimo, da ima podjetje na voljo različne možnosti pridobivanja kapitala za naložbeno dejavnost. Tako so najpomembnejši viri financiranja razdeljeni v dve skupini, na notranje in zunanje vire (Rebernik in Repovž 2000, 87).

Med notranje vire financiranja štejemo lastna sredstva ustanoviteljev, dobiček, amortizacijo ter druge vire, kjer govorimo o racionalizaciji poslovanja, prestrukturiranju podjetja, davčnih olajšavah in prestrukturiranju premoženja (dezinvestiranju). Pri zunanjih virih pa gre za lastniško financiranje skozi kapitalske vloške obstoječih lastnikov ali vstop novih delničarjev

v podjetje (dokapitalizacija) ter za dolžniško financiranje, kjer govorimo o kreditu, lizingu, faktoringu in subvencijah (Rebernik in Repovž 2000, 87–88).

V okviru te analize bomo upoštevali, da bodo viri financiranja mešani, tako notranji kot zunanji, ker pa je vlaganje v rekonstrukcijo oziroma izgradnja nove mHE za podjetnika relativno velik finančni vložek, bomo za različne naložbe določili različne vire financiranja in delež iz teh virov. Ker je v teku program spodbujanja podeželja, bomo analizirali možne različice pri financiranju tako z lastniškim kapitalom, krediti kot tudi subvencijo v okviru Ukrepa 312.

Ko govorimo o lastniškem financiranju, je govora o kapitalu, ki ga mora na začetku podjetniške poti zagotoviti praktično vsak podjetnik, saj zaradi dejstva, da v začetku poslovanja podjetja bonitetna ocena ni izdelana, podjetje pa še ni uspešno ali stabilno (Bojnec idr. 2007, 37), praviloma ne more pridobivati zunanjih virov dolžniškega kapitala, saj mu posojilodajalci ne zaupajo. Vlagatelj tako v zameno za lastniški delež podjetju da kapital, s katerim ta razpolaga in s katerim ustvarja bodoče donose, od poslovanja podjetja pa si obeta povračilo v obliki dobička.

Obstoječi lastniki mHE v veliki večini posedujejo nepremičnino, kar v fazi rekonstrukcije pomeni, da podjetju običajno ne bi bilo treba pridobivati finančnih sredstev na ta način, znano je namreč, da je lastniški kapital zaradi višjih zahtev po donosih običajno dražji kot dolžniški kapital (Rebernik in Repovž 2000, 95). Država tako v Metodologiji določanja referenčnih stroškov električne energije, proizvedene iz OVE (MG 2009d, 12), za lastniški kapital predvideva 20 % stopnjo donosa, za dolžniškega pa 6,5 %. Pri razlagi, zakaj je stopnja donosa lastniškega kapitala tako visoka, navajajo, da je to normalna stopnja donosa pri vlaganju v druge dejavnosti, ter predhodno, ko je govora o amortizaciji, ugotavljajo, da se življenjska doba proizvodnih naprav OVE giblje okrog 15 let in več, vendar da je običajno po 15 letih treba izvesti večjo celovito prenovo in revitalizacijo glavnih delov pogonskih strojev naprav za zagotovitev zahtevanih obratovalnih in okoljskih standardov. Navedeno bo kot predpostavka vzeto tudi pri tej analizi, saj je možno trditi, da je glede na dejstvo, da so obratovalne podpore zagotovljene za 15 let, ekonomska amortizacijska doba mHE veliko krajša (15 let) od dejanske amortizacijske dobe same proizvodne naprave.

Pri izgradnji nove mHE pa je skoraj vedno nujno potrebno, da se podjetnik vključi v eno od oblik lastniškega kapitala, tako s stvarnimi vložki, če je lastnik zemljišč, na katerih bo stala bodoča mHE, ali kot vlagatelj z lastnimi denarnimi sredstvi.

Pri dolžniških virih je vsekakor najpomembnejši vir banka, ki skozi kreditiranje zagotavlja relativno ugoden vir kapitala. MHE lahko v večini primerov računajo na najugodnejše stopnje obrestnih mer, saj lahko v zavarovanje ponudijo hipoteko na lastni nepremičnini.

Subvencije ali nepovratna sredstva so namenjena spodbujanju posameznih gospodarskih aktivnosti in večanju konkurenčnosti posameznega geografskega območja, regije, države ali meddržavnega sodelovanja. Gre za najcenejši vir financiranja podjetij, saj je praktično zastoj, če podjetje uspe izpolniti vse kriterije, ki jih predpisuje subvencijodajalec. V praksi so takšna sredstva zelo omejena, prav tako so postopki pridobivanja teh sredstev zapleteni. Ravno zaradi dejstva, da gre za sredstva, pri katerih podjetje nima obveznosti povrnitve, pa se izplača vložiti vse potrebne napore.

Če se pri naložbi povečuje ekonomski dobiček, ne daje pa se dovolj poudarka programu proizvodnje električne energije v smislu povečevanja družbene odgovornosti (socialne, okoljske, ekološke, razvojne, etične, športne) (Bojnec idr. 2007, 57–58) take naložbe, je lahko investitor soočen s poslabšanjem klime pri zunanjih udeležencih (zakonodajalcih, sosedih, kupcih, okoljevarstvenikih) v procesu vpenjanja naložbe v prostor, saj vlagatelj v želji maksimiranja dobička izpušča družbeno konotacijo. V takih primerih pa že govorimo o naložbenih projektih, kjer ne zajamemo samo ekonomskega naložbenega vidika, temveč pripišemo k temu, ali je naložba uspešna in upravičena, tudi cel spekter drugih pozitivnih in negativnih dejavnikov, ki jih naložbena dejavnost potegne za seboj. Umeščanje mHE v prostor kot tudi ustvarjanje pozitivne klime za nakup električne energije, proizvedene v taki elektrarni, je naloga, ki si jo bodo v prihodnje zagotovo morali vse večkrat zastaviti bodoči vlagatelji ob izgradnji novih in rekonstrukciji obstoječih mHE, ne glede na velikost proizvodne naprave. Sloves okolju prijazne zelene energije, katere del je modra energija, torej energija, proizvedena iz vodnega potenciala, je prav tako eden od potencialnih dejavnikov, ki bodo zagotavljali višje donose proizvajalcem zaradi porabnikov, ki bodo pripravljene za energijo plačati več od njene lastne cene, saj bodo pripravljene pokriti tudi eksterne okoljsko-socialne stroške.

5.3 Proces ugotavljanja uspešnosti naložbe (proces naložbenega odločanja)

Ob odločanju za naložbo je obvezno ugotoviti, kakšne so možnosti za njeno izvedbo. Tako je treba ugotoviti, ali je naložbo možno izvesti s predvidenimi finančnimi sredstvi, materialom, dovoljenji, tehnologijami, kadrovskim potencialom in vsemi drugimi za naložbo pomembnimi sestavinami. Sama ugotovitev, da je naložbo možno izvesti, pa še ni zadosten pogoj za izvedbo naložbe. Ključna je analiza uspešnosti, kjer običajno merimo ekonomsko upravičenost naložbe. Pri tej analizi damo prednost tisti naložbi, ki nam ob izbranih sodilih maksimizira donos naložbe v prihodnosti.

»Naložbene odločitve temeljijo na predvidevanjih o dogajanju v prihodnosti, zaradi česar so tvegane. Posledice naložbenih odločitev pa so dolgoročne. Napačna odločitev v zvezi z naložbami lahko ima nepopravljive posledice za podjetje, v najhujšem primeru podjetje lahko celo propade« (Bojnec idr. 2007, 251). Mnogo lastnikov mHE stoji na pragu odločitev, kako bodo delovali v prihodnje. Zaostrovanje okoljske regulative, pri čemer je določanje

minimalnega pretoka v vodotoku z Uredbo o kriterijih za določitev ter načinu spremljanja in poročanja ekološko sprejemljivega pretoka, ki bo po ocenah strokovnjakov pripeljalo do upada proizvodnje v mHE za okoli 30–60 % (Čadež 2010), je eden najbolj kritičnih dejavnikov za obstoj in delovanje mHE. Poleg tega je za proizvodne naprave, starejše od 15 let, predvidena ukinitiv podpora konec leta 2011, ki trenutno predstavlja kar okoli 20 % celotne prodajne cene. To je ob dejstvu, da so se mali proizvajalci znašli na prostem trgu električne energije, kjer veliki določajo odkupne cene, že resen opomin, da je treba pristopiti k prenovi ter s tem k optimizaciji proizvodnje v okviru zakonsko dovoljenih norm. Vstop na trg pa s seboj prinaša še eno, za marsikoga zelo neprijetno dejstvo. Na trgu, kjer vladata ponudba in povpraševanje, namreč nekaterim ne uspe in propadejo. Če proizvajalec električne energije sklene pogodbo z nelikvidnim kupcem, se mu kaj hitro zgodi, da je bila vsa proizvodnja zaman, saj se upniki v postopkih zaradi insolventnosti redko poplačajo v znatnem znesku.

Marsikatera mHE bi lahko ohranila podobno proizvodnjo, kot jo ima sedaj, in obenem ob uspešnem rekonstrukcijskem posegu vstopila v sistem ZO za naslednjih 15 let. To pa je ob ugotavljanju izvedljivosti vsekakor podatek, ki naj bodoče vlagatelje vodi pri ugotavljanju uspešnosti naložbe. V tako zaostrenih razmerah, ki smo jim priča v kriznih časih, bo uspeh že to, če bo bodočemu investitorju uspelo prihodke z rekonstrukcijo ohraniti na sedanji ravni.

5.4 Analiza stroškov, potrebnih za postavitev nove ali rekonstrukcijo obstoječe mHE

Brezovnikova (2009) obravnava izgradnjo konkretne mikro HE in v svoji raziskavi opredeli stroške za postavitev 21,6 kW močne proizvodne naprave. V stroške ne vključi nabave zemljišča in stroškov pridobivanja dovoljenj. Tako je za postavitev te mikro elektrarne s proizvodovanjem pri proizvajalcih opreme ocenjeni strošek naložbe ocenila na 82.200 EUR brez DDV, kar zneso 3.800 EUR/kW.

V Metodologiji določanja referenčnih stroškov električne energije, proizvedene iz OVE (MG 2009d, 20), je določeno, da je specifična naložba pri izgradnji mikro HE (do 50 kW) 2300 EUR/kW, pri mali HE (do 1 MW) 1700 EUR/kW, HE nad 1 MW pa 1500 EUR/kW, vse to brez DDV. Pri oceni naložbenih stroškov je poudarjeno, da gre za tipične stroške izbrane tehnologije proizvodnje električne energije ter da ti stroški vključujejo stroške nakupa ali najema zemljišča, nakupa strojne in elektro opreme, izvedbe potrebnih gradbenih del, stroške vgradnje, zagona in preizkusov, stroške priklopa na omrežje kot tudi stroške projektiranja in pridobivanja dovoljenj.

Pri vsaki naložbi v izgradnjo ali rekonstrukcijo mHE prihaja do fiksnih stroškov, ki niso odvisni od nameščene moči, dejstvo je tudi, da cena posameznim sklopom proizvodnih naprav (turbina, generator, zgradba, cevovod, transformator) ne narašča linearno, ampak je povečanje cene posameznega sklopa manjše od razlike povečanja samega sklopa v primerjavi z osnovnim. Tako je moč zaključiti, da se cena, ki jo je pridobila Brezovnikova (2009) ob

projektiranju 21,6 kW mHE, ob povečanju nameščene moči ne bi bistveno povečala ter da bi se naložbeni strošek, bolj kot bi se približevali maksimalni višini nameščene moči za mikro HE, torej 50 kW, približal ocenjenim naložbenim stroškom iz Metodologije referenčnih stroškov, torej 2300 EUR/kW.

Za namen te diplomske naloge bo vzeta predpostavka, da so stroški, opisani v Metodologiji določanja referenčnih stroškov električne energije, proizvedene iz OVE (MG 2009d), realni. Nadalje je prav tako pomemben razlog, zakaj bodo te vrednosti vzete kot referenčne za nadaljnje analize, dejstvo, da je pri ugotavljanju upravičenosti ob rekonstrukciji stare proizvodne naprave Javna agencija Republike Slovenije za energijo zavezana na osnovi višine tako določenih stroškov odločiti, ali je izpolnjen pogoj za spremembo naziva stare proizvodne naprave v novo proizvodno napravo, s tem pa je omogočeno vstopanje v podporno shemo ZO ali OP.

Za izvedbo analize upravičenosti vlaganja v mHE bodo tako vzete vrednosti iz omenjene metodologije.

V metodologiji (MG 2009d) se naložbeni stroški ne spreminjajo zvezno glede na nameščeno moč, kar pomeni, da bi bila mikro HE z nameščeno močjo 50 kW zgrajena ali rekonstruirana za $50 \times 2300 \text{ EUR} = 115.000 \text{ EUR}$, močnejša mala HE z recimo 65 kW pa bi bila zgrajena za manj denarja $65 \times 1700 \text{ EUR} = 110.500 \text{ EUR}$. Naložbeni stroški pri posamezni mHE zaradi specifikke vodotoka, zemljišča in drugih dejavnikov lahko zelo odstopajo tako, da so naložbeni stroški iz omenjene metodologije bodočemu investitorju lahko samo za osnovno pomoč pri oceni potrebnih sredstev in okvirno vodilo za odločanje o smotrnosti naložbe.

Pomembno je poudariti, da se zaradi padca odkupne cene pri ZO ne izplača graditi novih malih HE nazivnih moči od 50 kW do 65 kW. Razlog je v tem, da je odkupna cena ZO iz mikro HE za 13,8 % višja kot odkupna cena v mali HE, tako da proizvajalec z dodatno proizvodnjo (kWh) pri močnejših malih HE (nad 50 kW) v ekonomskem smislu (EUR) ne pridobi nič ali v določenih trenutkih celi izgubi.

5.5 Prihodki in stroški od proizvodnje

5.5.1 Prihodki

Prihodki mHE so odvisni od količine proizvedene električne energije in cene, po kateri se ta energija proda. Ceno določa na eni strani trg električne energije za tiste proizvajalce, ki ne morejo vstopiti v podporno shemo in energijo prodajajo na trgu, na drugi strani pa podpore v okviru Centra za podpore. Analiza v tej diplomski nalogi obravnava tudi možnost financiranja naložbe iz subvencij v okviru Ukrepa 312, zato je treba upoštevati tudi določbe o znižanju odkupne cene zaradi pridobljene subvencije pri ZO ali OP. Pri rekonstruiranih proizvodnih

napravah je treba upoštevati tudi določbe o zmanjšanju odkupne cene v primerih, da je bila rekonstrukcija izvedena v razponu nad 50 % celotne prenove, kar je pogoj za pridobitev statusa nove proizvodne naprave, pa vse do 100 % prenove, ko se cena v ZO ne zmanjša.

5.5.2 Stroški

Od prihodkov bodo odšteti stroški, ki nastanejo pri rednem obratovanju mHE in zmanjšujejo poslovni izid. Tako dobljeni prihodki bodo namenjeni za vračanje sredstev, ki so potrebni za naložbo.

Med stroške bo šteta amortizacija, določena v 33. členu ZDPPO-2, pri tem bo za gradbene objekte vzeta najvišja dovoljena stopnja 3 %, za ostalo opremo pa 15-letna amortizacijska doba, torej 6,66 % amortizacijska stopnja.

Pri analiziranju upravičenosti vlaganja v OVE bo upoštevana 15-letna ekonomska amortizacijska stopnja. Tehtano povprečje amortizacijskih stopenj gradbenih objektov in ostale opreme je pod predpostavko, da je v celotni naložbi zastopanost stroškov gradbenih objektov in ostale opreme v razmerju 45 : 55, torej $3 \times 0,45 + 3,33 \times 0,55 = 5,01$ %.

Letni strošek amortizacije bo tako znašal 5 % vrednosti vloženih sredstev. Strošek koncesijske dajatve 4,2 % letne proizvodnje in strošek vodnega povračila 1,8 % letne proizvodnje. Strošek zavarovanja je ocenjen na 1,5 % letnih prihodkov, strošek rednega in naložbenega vzdrževanja na 1 % letnih prihodkov, ostali stroški (upravljanje, energija, storitve) pa so ocenjeni na 1,5 % letnih prihodkov.

Skupni stroški glede na letne prihodke tako znašajo 10 %, amortizacija pa dodatno prispeva 5 % glede na vrednost naložbe.

6 VREDNOTENJE NALOŽB

Kriteriji, ki jih bodo upoštevani pri vrednotenju naložbe, so odvisni od vrste dejavnikov. Te glede na časovno dimenzijo, ki jo upoštevajo, delimo na statične in dinamične metode vrednotenja naložb (Bojnec idr. 2007, 253). Statične metode ne upoštevajo dimenzije časa, ki določa vrednost denarja v različnih časovnih obdobjih (Bojnec idr. 2007, 254), kot enega od odločilnih dejavnikov pri vrednotenju naložbe, vendar je ta, čim dlje v prihodnost sega naložba, bistven element pri ocenjevanju. Z naložbo sta tesno povezana negotovost in tveganje, da naložba bo ali ne bo uspešna, čim dlje v prihodnost sega, tem večja je negotovost, zato dejavnik časa igra pomembno vlogo pri metodah dinamičnega vrednotenja naložb.

6.1 Statične metode

Statične metode podajo grobo oceno poslovnih rezultatov naložbe. So enostavne in lahko razumljive, zato se v praksi pogosto uporabljajo kot začetna presoja upravičenosti naložbe. Ena izmed slabosti statičnih metod je, da ne upoštevajo učinkov naložbenega projekta, ki nastanejo po povrnitvi vloženih sredstev (Bojnec idr. 2007, 256). Zaradi neupoštevanja časovne razporeditve donosov so lahko s temi metodami različne naložbe primerljive, v praksi pa bi za vlagatelja to pomenilo, da bi se odločil za napačno naložbo. Znano je namreč, da so prihodki, pridobljeni v zgodnejših časovnih obdobjih, pomembnejši od tistih, ki nastanejo v kasnejših časovnih obdobjih. Statične metode naj služijo kot dopolnitev dinamičnim (Bojnec idr. 2007, 254). Večjo težo pri odločitvah lahko imajo samo pri naložbah, kjer je življenjska doba naložbe krajša.

Najpomembnejši statični metodi vrednotenja naložb sta stopnja donosa in doba vračanja naložbe.

6.1.1 Stopnja donosa naložbe

Stopnjo donosa opredelimo kot razmerje med donosom in vrednostjo sredstev, ki smo jih vložili. Stopnjo donosa izražamo v odstotkih, kjer v števcu upoštevamo čisti dobiček ali dobiček, povečan z amortizacijo, v imenovalcu pa so vsa vložena sredstva, ki jih potrebujemo za naložbo. Upoštevamo nominalne zneske in ne realnih, glede na časovno dimenzijo kapitala (Bojnec idr. 2007, 255).

$$D = \text{donos naložbe/vložena sredstva} \times 100$$

Stopnjo donosa imenujemo tudi obrestna mera naložbe, in če ta dosega zahtevano višino, ki si jo je vlagatelj zadal, jo sprejme kot izvedljivo, drugače naložbo zavrne.

6.1.2 Doba vračanja naložbe

Pri tej metodi vrednotenja naložb ugotavljamo čas, v katerem se nam naložba povrne. Pove nam, kako hitro bodo prihodki zaradi naložbe povrnili vložena sredstva. Dobo vračanja izračunamo kot razmerje med vrednostjo vloženi sredstev in pričakovanimi letnimi donosi (Bojnec idr. 2007, 255).

$A = \text{vložena sredstva/letni donos}$

Med letni donos štejemo amortizacijo in dobiček, presoja uspešnosti same naložbe pa je pozitivna, če je njena doba vračanja krajša od še sprejemljive dobe vračanja, ki si jo je vlagatelj zadal. Največja slabost te metode je neupoštevanja časovne razporeditve prihodkov in odhodkov, ki sledijo naložbi, ko je ta že povrnjena. Tako lahko izberemo naložbo s krajšo dobo vračanja, zanemarimo pa naložbo, ki po povrnitvi stroškov vlaganja prinaša dodatne prihodke.

6.2 Dinamične metode

Pri naložbah, kjer so prihodki in odhodki razporejeni v daljših časovnih obdobjih, dinamične metode vlagatelju omogočajo izvesti odločitev na osnovi skupnega imenovalca tako imenovane sedanje vrednosti. Različno razporejene prihodke in naložbena vlaganja s pomočjo diskontiranja, kjer upoštevamo časovno vrednost denarja, preračunamo v sedanji časovni trenutek. Dinamične metode upoštevajo različno vrednost denarja v različnih obdobjih, saj na osnovi obrestno obrestnega računa omogočajo prevrednotenje prihodkov in odhodkov v čas, ko nastanejo začetni stroški naložbe (Bojnec idr. 2007, 259). Te metode omogočajo spremljanje prihodkov in odhodkov skozi celotno obdobje trajanja naložbe, kar nam znatno olajša sposobnost odločitve. Ker te metode ne upoštevajo samo nominalne vrednosti denarja, ampak dajo pomemben poudarek časovno razporejenim prihodkom in odhodkom, so mnogo bolj realne od statičnih metod, zato so mnogo bolj uporabne in zanesljive.

Najpogostejši dinamični metodi sta metoda neto sedanje vrednosti in notranje stopnje donosnosti naložbe.

6.2.1 Neto sedanja vrednost

Da bi lahko primerjali zneske prihodkov in odhodkov, nastalih v različnih časovnih obdobjih, jih prevrednotimo na isto časovno obdobje. Običajno na sedanji trenutek, saj v tem trenutku nastane tudi začetni naložbeni strošek. Vrednost časovno razporejenih prihodkov in odhodkov s pomočjo diskontiranja prevrednotimo na današnji trenutek, tako dobimo sedanjo vrednost (SV). Ko temu znesku odštejemo vrednost začetnih stroškov naložbe (N), dobimo želeno vrednost, ki predstavlja neto sedanjo vrednost (NSV) (Bojnec idr. 2007, 265).

$$NSV = SV - N$$

Kriterij za sprejem je pozitivna neto sedanja vrednost naložbe ($NSV > 0$), ki nam pove, da so vsi prihodki diskontirani na današnji trenutek, višji od vseh odhodkov, diskontiranih na današnji trenutek. V primeru več naložb damo prednost tisti, katere razmerje neto sedanje vrednosti nasproti vložnim sredstvom je višja. V primeru da se odločamo za eno samo naložbo, pa je smiselna primerjava vsaj z naložbo v bančni depozit, ki nam v tem primeru predstavlja alternativno naložbo oziroma oportunitetni strošek (Bojnec idr. 2007, 266).

Pri izračunu neto sedanje vrednosti (NSV) vse prihodke in odhodke s pomočjo diskontne stopnje preračunano na današnjo vrednost, kjer velja (Bojnec idr. 2007, 270):

$$NSV = \sum_{i=1}^n \left(\frac{P_i}{(1+r)^i} \right) - \sum_{i=1}^n \left(\frac{O_i}{(1+r)^i} \right),$$

kjer je

NSV = neto sedanja vrednost,

P_i = prihodki v obdobju i , $i = 1, 2 \dots n$,

O_i = odhodki v obdobju i , $i = 1, 2 \dots n$,

r = diskontna stopnja,

n = ekonomska doba naložbe.

Diskontna stopnja določa, kako se vrednost denarja s časom spreminja, višja je, manjši je vpliv oddaljenih prihodkov in obratno. Za odločitev, ali je naložba upravičena, je poleg diskontne stopnje, ki predstavlja strošek denarja v času, potrebna tudi realna napoved vseh prihodkov in odhodkov v času trajanja naložbe (Bojnec idr. 2007, 262).

Metoda določanja neto sedanje vrednosti je primerna pri naložbenih projektih z daljšo življenjsko dobo in v primerih, ko so prihodki in odhodki neenakomerno razporejeni v toku naložbe.

6.2.2 Notranja stopnja donosa

Notranja stopnja donosa je diskontna stopnja, pri kateri je neto sedanja vrednost (NSV) enaka nič in velja, da je sedanja vrednost (SV) naložbe enaka začetni vrednosti naložbe (N). Tako velja (Bojnec idr. 2007, 272):

$$NSV = SV - N = 0$$

Za razliko od neto sedanje vrednosti v tem primeru diskontne stopnje nimamo na voljo, ampak jo ugotavljamo. Tako ugotavljamo, pri kakšni notranji diskontni stopnji se izenačijo vsi prihodki in odhodki naložbe z začetno vrednostjo naložbe.

$$\sum_{i=1}^n \left(\frac{P_i}{(1 + NSD)^i} \right) - \sum_{i=1}^n \left(\frac{O_i}{(1 + NSD)^i} \right) = 0,$$

kjer je

NSD = notranja stopnja donosa,

P_i = prihodki v obdobju i , $i = 1, 2 \dots n$,

O_i = odhodki v obdobju i , $i = 1, 2 \dots n$,

r = diskontna stopnja,

n = ekonomska doba naložbe.

Kriterij za sprejem odločitve o naložbi je višja NSD med primerljivimi naložbami. Če imamo samo eno naložbo, je odločitev odvisna od tega, ali je NSD višja, kot je predvidena obrestna mera, po kateri si bomo izposodili denar za naložbo, oziroma višja, kot je zahtevan donos na lastna vložena sredstva (Bojnec idr. 2007, 272–273).

7 ANALIZA UPRAVIČENOSTI IZGRADNJE ALI REKONSTRUKCIJE MHE

Pri analizi upravičenosti vlaganja v novo mHE ali rekonstrukcijo stare bo potencialnim vlagateljem olajšana odločitev o tem, ali je naložba sprejemljiva ali ne, s tem da bodo iz preglednice za posamezne vrste pravnih oseb v odvisnosti od nameščene moči in zahtevane NSD naložbe lahko razbrali potrebno proizvodnjo električne energije.

Prihodnji vlagatelj bo glede na to, v kakšni statusnopravni ureditvi se loteva podjetniškega podjetja, za konkretno mHE in ob različnih možnostih izgradnje nova ali prenove stare lahko odčital, kolikšna je potrebna proizvodnja ob višini vložka in NSD.

Višino vložka določajo stopnja vlaganja in viri sredstev. Če vlagatelj uspe za izgradnjo ali rekonstrukcijo pridobiti subvencijo, mu ta občutno zniža potrebno višino naložbenih sredstev, s katerimi je ob dani proizvodnji določena NSD.

Obenem bo bodoči vlagatelj glede na pridobljena sredstva in stopnjo obnove lahko glede na odbitke določil tudi prodajno ceno, ki jo lahko doseže. Glede na višino odbitkov se bo lahko odločil, ali bo vstopil v podporno shemo ali bo svojo proizvodnjo prodajal neposredno na trgu električne energije.

Obstoječi proizvajalci že poznajo svojo dolgoletno proizvodnjo električne energije, novi graditelji mHE pa imajo izvedene študije prihodnje proizvodnje, tako da jim ne bo težko iz tabele odčitati, kakšno diskontno stopnjo bodo dosegli ob načrtovani proizvodnji v rekonstrukciji ali novogradnji.

Za naložbo se bodo odločili v primeru, da je odčitana diskontna stopnja na osnovi znane proizvodnje višja, kot je pričakovana tehtana diskontna stopnja sredstev, s katero bodo izvedli naložbo.

Omejitve predstavljene v analizi se nanašajo na znane pogoje, ki so veljali v letu 2011, velikostni razredi analiziranih naprav so pri mikro in pri malih HE razdeljeni na štiri velikostne razrede. Tako je izdelana analiza za mikro HE za moči 20, 30, 40 in 50 kW, za male HE pa za moči 100, 200, 300 in 400 kW. Omeniti velja, da so bili za male HE velikostni razredi iz praktičnih razlogov ob proučitvi dejanskih proizvodnih naprav, ki delujejo v Sloveniji izdelani samo do zgornje meje 400 kW saj je iz registra deklaracij za proizvodne naprave električne energije iz OVE razvidno, da je od skupaj 409 proizvodnih naprav HE vpisanih v register, samo 12 močnejših kot 400 kW v zasebni lasti (Javna agencija Republike Slovenije za energijo 2011b).

Kritična točka gospodarnosti za pravne osebe (proizvodna v MWh) je izračunana tako, da od celotnih prihodkov (PC) odštejemo 10 % obratovalnih stroškov (vodna povračila, koncesnina, popravila, zavarovanje, itd.), od tega zneska pa še 5 % amortizacije celotne naložbe (naložba (N) x 0,05). Tako dobljeni dohodek predstavlja dobiček pred obdavčitvijo (D_{po}).

Sredstva, namenjena za povračilo dolžniškega kapitala in lastniških deležev (čisti dobiček (D)), dobimo tako, da dobiček pred obdavčitvijo obdavčimo z 20 % stopnjo, predpisano v 60. členu ZDDPO-2.

Dobiček (D) pa je tisti prihodek, ki nam mora ob dani proizvodnji in ceni, ki jo dobimo za proizvedeno električno energijo, z upoštevanjem diskontnega dejavnika, ki ga posamezni vlagatelj odčita za lastni naložbeni projekt iz tabele, vračati celotno naložbo v analiziranem 15-letnem ekonomsko amortizacijskem roku.

$$PC - (PC \times 0,1) - (N \times 0,05) = D_{po}$$

$$D_{po} \times 0,8 = D$$

Kritična točka gospodarnosti za s. p. je izračunana tako, da od celotnih prihodkov (PC) odštejemo 10 % obratovalnih stroškov, od tega zneska pa še 5 % amortizacije celotne naložbe (naložba (N) x 0,05). Tako dobljeni dohodek predstavlja dohodninsko osnovo (D_{po}).

Sredstva, namenjena za povračilo dolžniškega kapitala in lastniških deležev (čisti dobiček (D)), dobimo tako, da dohodninsko osnovo obdavčimo po dohodninski lestvici, predpisani v 122. členu Zdoh-2.

$$PC - (PC \times 0,1) - (N \times 0,05) = D_{po}$$

$$D_{po} \times 0,86 = D_1 \text{ za dohodke do 7.634,40 EUR,}$$

$$D_{po} \times 0,73 = D_2 \text{ za dohodke med 7.634,40 EUR in 15.268,77 EUR,}$$

$$D_{po} \times 0,59 = D_3 \text{ za dohodke nad 15.268,77 EUR}$$

$$D = D_1 + D_2 + D_3.$$

Kritična točka gospodarnosti za f. o., ki opravljajo dejavnost, je izračunana tako, da dohodninsko osnovo (D_{po}) predstavlja 30 % celotnih prihodkov (PC). Tako dobljenemu znesku prištejemo 70 % celotnih prihodkov (PC), ki so bili priznani kot normirani stroški in se ne obdavčijo, kot to določa 48. člen Zdoh-2. Od tako dobljenega zneska odštejemo 10 % celotnih prihodkov (PC), kar predstavlja dejanske stroške upravljanja s mHE.

Tako dobljen znesek predstavlja dobiček (D).

$$PC \times 0,3 = D_{po},$$

$$D_{po} \times 0,86 = D_1 \text{ za dohodke do 7.634,40 EUR,}$$

$$D_{po} \times 0,73 = D_2 \text{ za dohodke med 7.634,40 EUR in 15.268,77 EUR,}$$

$$D_{po} \times 0,59 = D_3 \text{ za dohodke nad 15.568,77 EUR,}$$

$$PC \times 0,7 = D_4,$$

$$D = D_1 + D_2 + D_3 + D_4 - (PC \times 0,1).$$

Predpostavka za f. o., ki opravlja dejavnost, je, da ni vključena v sistem davka na dodano vrednost, zato je višina naložbe v tem primeru višja za 20 %.

7.1 Izračun točke preloma ob prejeti subvenciji

7.1.1 Izgradnja nove HE ali v celoti rekonstruirana stara proizvodna naprava – prejeta subvencija v višini 70 % oziroma maksimalno 200.000 EUR

- izračun mejne proizvodnje za pravne osebe v mikro HE je prikazan v preglednici 5;
- izračun mejne proizvodnje za s. p. v mikro HE je prikazan v preglednici 6:
 - možna cena ob vstopu v ZO je 105,47 EUR/MWh,
 - odbitek zaradi prejete subvencije v višini 70 % znaša 59,087 EUR/MWh,
 - pri vstopu v podporno shemo nam Center za podpore da $105,47 - 59,087 = 46,363$ EUR/MWh, kar je manj od tržne cene, tako da se ne bomo vključili v sistem ZO, ampak bomo električno energijo na trgu prodajali po tržni ceni 57,55 EUR/MWh,
 - analiza podatkov za izbrane kriterije pokaže, da se vlagatelju ne izplača vstopiti v sistem podpor, saj je odbitek zaradi prejete subvencije previsok in je zato tržna cena ugodnejša,
 - vlagatelj, organiziran kot s. p., pri naložbi v mikro HE ob prejeti subvenciji in izgradnji nove ali popolni rekonstrukciji stare proizvodne naprave dosega višjo NSD, saj so potrebne mejne proizvodnje za vse obravnavane primere nameščenih moči in diskontnih stopenj nižje kot potrebne mejne proizvodnje za pravne osebe.

Preglednica 5: Mejna proizvodnja ob prejeti subvenciji, mikro HE za pravno osebo

Pravne osebe		Diskontna stopnja					
Nameščena moč v kW	Vrednost naložbe v EUR	12 %	10 %	8 %	7 %	6 %	5 %
20	13.800	62,2	57,1	52,2	49,9	47,6	45,4
30	20.700	93,3	85,7	78,3	74,8	71,4	68,1
40	27.600	124,4	114,2	104,5	99,8	95,2	90,8
50	34.500	155,6	142,8	130,6	124,7	119,0	113,5

Preglednica 6: Mejna proizvodnja ob prejeti subvenciji, mikro HE za s. p.

Mejna proizvodnja v MWh za mikro HE ob prejeti 70 % subvenciji oziroma do maksimalno 200.000 EUR za novo ali v celoti rekonstruirano proizvodno napravo							
S.p.		Diskontna stopnja					
Nameščena moč v kW	Vrednost naložbe v EUR	12 %	10 %	8 %	7 %	6 %	5 %
20	13.800	59,9	55,0	50,4	48,1	46,0	43,9
30	20.700	89,8	82,5	75,6	72,2	69,0	65,8
40	27.600	119,8	110,0	100,8	96,3	92,0	87,8
50	34.500	149,7	137,6	125,9	120,4	115,0	109,7

- izračun mejne proizvodnje za pravne osebe v mali HE je prikazan v preglednici 7;
- izračun mejne proizvodnje za s. p. v mali HE je prikazan v preglednici 8:
 - možna cena ob vstopu v ZO je 92,61 EUR/MWh,
 - odbitek zaradi prejete subvencije v višini 70 % pri nameščeni moči 100 kW je 49,91 EUR/MWh, prodajna cena je tržna cena 57,55 EUR/MWh,
 - odbitek zaradi prejete subvencije v višini 200.000 EUR pri nameščeni moči 200 kW je 41,94 EUR/MWh, prodajna cena je tržna cena 57,55 EUR/MWh,
 - odbitek zaradi prejete subvencije v višini 200.000 EUR pri nameščeni moči 300 kW je 27,96 EUR/MWh, ob vstopu v sistem podpor pri ZO dobimo $92,61 - 27,96 = 64,65$ EUR/MWh, prodajna cena v tem primeru je 64,65 EUR/MWh,
 - odbitek zaradi prejete subvencije v višini 200.000 EUR pri nameščeni moči 400 kW je 20,97 EUR/MWh, ob vstopu v sistem podpor pri ZO dobimo $92,61 - 20,97 = 71,64$ EUR/MWh, prodajna cena v tem primeru je 71,64 EUR/MWh,
 - analiza podatkov za izbrane kriterije pokaže, da se vlagatelju pri nameščenih močeh 100 kW in 200 kW ne izplača vstopiti v sistem podpor, saj je odbitek zaradi prejete subvencije previsok in je zato tržna cena ugodnejša. Delež subvencije pri nameščenih močeh 300 kW in 400 kW je zaradi omejitve subvencij v maksimalni višini 200.000 EUR nižji, zato so nižji tudi odbitki, tako se vlagatelju izplača vstopiti v sistem ZO,
 - primernejša statusnopravna oblika pri naložbi v malo HE ob prejeti subvenciji ter izgradnji nove ali popolni prenovi stare proizvodne naprave je pravna oseba, saj v veliki večini primerov dosega višjo NSD in so potrebne mejne proizvodnje za skoraj vse obravnavane primere nameščenih moči in diskontnih stopenj nižje kot potrebne mejne proizvodnje za s. p.

Preglednica 7: Mejna proizvodnja ob prejeti subvenciji, mala HE za pravno osebo

Mejna proizvodnja v MWh za malo HE ob prejeti 70 % subvenciji oziroma do maksimalno 200.000 EUR za novo ali v celoti rekonstruirano proizvodno napravo							
Pravne osebe		Diskontna stopnja					
Nameščena moč v kW	Vrednost naložbe v EUR	12 %	10 %	8 %	7 %	6 %	5 %
100	51.000	229,9	211,1	193,0	184,4	176,0	167,8
200	140.000	631,2	579,4	529,9	506,1	483,0	460,7
300	310.000	1244,2	1142,0	1044,5	997,6	952,1	908,0
400	480.000	1738,5	1595,7	1459,4	1394,0	1330,4	1268,8

Preglednica 8: Mejna proizvodnja ob prejeti subvenciji, mala HE za s. p.

Mejna proizvodnja v MWh za malo HE ob prejeti 70 % subvenciji oziroma do maksimalno 200.000 EUR za novo ali v celoti rekonstruirano proizvodno napravo							
S.p.		Diskontna stopnja					
Nameščena moč v kW	Vrednost naložbe v EUR	12 %	10 %	8 %	7 %	6 %	5 %
100	51.000	231,7	211,4	192,1	182,9	173,9	165,3
200	140.000	738,9	670,2	605,0	573,9	543,7	514,5
300	310.000	1531,0	1393,8	1263,2	1200,6	1140,0	1081,2
400	480.000	2169,5	1977,2	1794,0	1706,0	1620,7	1538,1

7.1.2 Izračun točke preloma ob 50 % rekonstrukciji stare proizvodne naprave in prejeti subvenciji v višini 70 % oziroma maksimalno do 200.000 EUR

- izračun mejne proizvodnje za pravne osebe v mikro HE je prikazan v preglednici 9;
- izračun mejne proizvodnje za s. p. v mikro HE je prikazan v preglednici 10:
 - možna cena ob vstopu v ZO je 105,47 EUR/MWh,
 - odbitek zaradi prejete subvencije v višini 70 % je 29,54 EUR/MWh,
 - odbitek zaradi rekonstrukcije v višini 50 % znaša 42,21 EUR/MWh,
 - pri vstopu v podporno shemo nam Center za podpore da $105,47 - 29,54 - 42,21 = 33,72$ EUR/MWh, kar je manj od tržne cene, tako da se ne bomo vključili v sistem ZO, ampak bomo električno energijo prodajali na trgu po tržni ceni 57,55 EUR/MWh,
 - analiza podatkov za izbrane kriterije pokaže, da se vlagatelju ne izplača vstopiti v sistem podpor, saj je seštevek odbitkov zaradi nepopolne prenove in prejete subvencije previsok in zato tržna cena ugodnejša,

- vlagatelj, organiziran kot s. p., pri naložbi v mikro HE in 50 % rekonstrukciji stare proizvodne naprave ob prejeti subvenciji dosega višjo NSD, saj so potrebne mejne proizvodnje za vse obravnavane primere nameščenih moči in diskontnih stopenj nižje kot potrebne mejne proizvodnje za pravne osebe.

Preglednica 9: Mikro HE ob prejeti subvenciji in rekonstrukciji za pravne osebe

Mejna proizvodnja v MWh za mikro HE ob prejeti 70 % subvenciji oziroma do maksimalno 200.000 EUR in rekonstruirani proizvodni napravi v višini 50 %							
Pravne osebe		Diskontna stopnja					
Nameščena moč v kW	Vrednost naložbe v EUR	12 %	10 %	8 %	7 %	6 %	5 %
20	6.900	31,1	28,6	26,1	25,0	23,8	22,7
30	10.350	46,7	42,8	39,2	37,4	35,7	34,1
40	13.800	62,2	57,1	52,2	50,0	47,6	45,4
50	17.250	77,8	71,4	65,3	62,4	59,5	56,8

Preglednica 10: Mikro HE ob prejeti subvenciji in rekonstrukciji za s. p.

Mejna proizvodnja v MWh za mikro HE ob prejeti 70% subvenciji oziroma do maksimalno 200.000 EUR in rekonstruirani proizvodni napravi v višini 50 %							
S.p.		Diskontna stopnja					
Nameščena moč v kW	Vrednost naložbe v EUR	12 %	10 %	8 %	7 %	6 %	5 %
20	6.900	29,9	27,5	25,2	24,1	23,0	21,9
30	10.350	44,9	41,3	37,8	36,1	34,5	32,9
40	13.800	59,9	55,0	50,4	48,1	46,0	43,9
50	17.250	74,9	68,8	63,0	60,2	57,5	54,9

- izračun mejne proizvodnje za pravne osebe v mali HE je prikazan v preglednici 11:
- izračun mejne proizvodnje za s. p. v mali HE je prikazan v preglednici 12:
 - možna cena ob vstopu v ZO je 92,61 EUR/MWh,
 - odbitek zaradi rekonstrukcije v višini 50 % znaša 35,65 EUR/MWh,
 - odbitek zaradi prejete subvencije v višini 70 % pri nameščeni moči 100 kW znaša 24,96 EUR/MWh, ob vstopu v sistem podpor pri ZO dobimo $92,61 - 24,96 - 35,65 = 32$ EUR/MWh, kar je manj od tržne cene, zato je prodajna cena v tem primeru tržna cena 57,55 EUR/MWh,
 - odbitek zaradi prejete subvencije v višini 70 % pri nameščeni moči 200 kW je 24,96 EUR/MWh, ob vstopu v sistem podpor pri ZO dobimo $92,61 - 24,96 - 35,65 = 32$

EUR/MWh, kar je manj od tržne cene, zato je prodajna cena v tem primeru tržna cena 57,55 EUR/MWh,

- odbitek zaradi prejete subvencije v višini 70 % pri nameščeni moči 300 kW je 24,96 EUR/MWh, ob vstopu v sistem podpor pri ZO dobimo $92,61 - 24,96 - 35,65 = 32$ EUR/MWh, kar je manj od tržne cene, zato je prodajna cena v tem primeru tržna cena 57,55 EUR/MWh,
- odbitek zaradi prejete subvencije v višini 200.000 EUR pri nameščeni moči 400 kW je 20,97 EUR/MWh, ob vstopu v sistem podpor pri ZO dobimo $92,61 - 20,97 - 35,65 = 35,99$ EUR/MWh, kar je manj od tržne cene, zato je prodajna cena v tem primeru tržna cena 57,55 EUR/MWh,
- analiza podatkov za izbrane kriterije pokaže, da se vlagatelju ne izplača vstopiti v sistem podpor, saj je seštevek odbitkov zaradi nepopolne prenove in prejete subvencije previsok in zato tržna cena ugodnejša,
- analiza podatkov v naložbo za malo HE ob prejeti subvencije in rekonstrukciji proizvodne naprave v višini 50 % pokaže, da gre za mejni primer, kjer mora vlagatelj prilagoditi svoj statusnopravni položaj glede na konkretno naložbo. Tako je za nižje nameščene moči primernejša oblika s. p. (do 200 kW), za višje nameščene moči (nad 200 kW) pa je primernejša pravna oseba.

Preglednica 11: Mala HE ob prejeti subvenciji in rekonstrukciji za pravne osebe

Mejna proizvodnja v MWh za malo HE ob prejeti 70 % subvenciji oziroma do maksimalno 200.000 EUR in rekonstruirani proizvodni napravi v višini 50 %							
Pravne osebe		Diskontna stopnja					
Nameščena moč v kW	Vrednost naložbe v EUR	12 %	10 %	8 %	7 %	6 %	5 %
100	25.500	115,0	105,5	96,5	92,2	88,0	83,9
200	51.000	230,0	211,1	193,0	184,4	176,0	167,8
300	76.500	344,9	316,6	289,5	276,6	263,9	251,7
400	140.000	631,2	579,4	529,9	506,1	483,0	460,7

Preglednica 12: Mala HE ob prejeti subvenciji in rekonstrukciji za s. p.

Mejna proizvodnja v MWh za malo HE ob prejeti 70 % subvenciji oziroma do maksimalno 200.000 EUR in rekonstruirani proizvodni napravi v višini 50 %							
S.p.		Diskontna stopnja					
Nameščena moč v kW	Vrednost naložbe v EUR	12 %	10 %	8 %	7 %	6 %	5 %
100	25.500	110,7	101,7	93,1	89,0	85,0	81,1
200	51.000	231,7	211,4	192,1	182,9	173,9	165,3
300	76.500	372,5	335,7	301,0	284,4	268,4	254,9
400	140.000	738,9	670,2	605,0	573,9	543,7	514,5

7.2 Izračun točke preloma brez subvencije

7.2.1 Izgradnja nove HE ali v celoti rekonstruirana stara proizvodna naprava

- izračun mejne proizvodnje za pravne osebe v mikro HE je prikazan v preglednici 13;
- izračun mejne proizvodnje za s. p. v mikro HE je prikazan v preglednici 14;
- izračun mejne proizvodnje za f. o. v mikro HE je prikazan v preglednici 15:
 - možen je vstop v podporno shemo ZO brez odbitkov, tako je prodajna cena 105,47 EUR/MWh,
 - analiza podatkov za naložbo v mikro HE ob izgradnji nove ali popolni rekonstrukcij stare proizvodne naprave brez prejete subvencije pokaže, da je najboljša statusnopravna ureditev vlagatelja f. o., sledi pravna oseba, najslabša možnost za takšno naložbo je s. p.

Preglednica 13: Mikro HE, nova ali rekonstruirana naprava za pravne osebe

Mejna proizvodnja v MWh za mikro HE ob izgradnji nove ali ob celotni rekonstrukciji stare proizvodne naprave							
Pravne osebe		Diskontna stopnja					
Nameščena moč v kW	Vrednost naložbe v EUR	12 %	10 %	8 %	7 %	6 %	5 %
20	46.000	113,2	103,9	95,0	90,7	86,6	82,6
30	69.000	169,8	155,8	142,5	136,1	129,9	123,9
40	92.000	226,3	207,7	190,0	181,5	173,2	165,2
50	115.000	282,9	259,7	237,5	226,8	216,5	206,5

Preglednica 14: Mikro HE, nova ali rekonstruirana naprava za s. p.

Mejna proizvodnja v MWh za mikro HE ob izgradnji nove ali ob celotni rekonstrukciji stare proizvodne naprave							
S. p.		Diskontna stopnja					
Nameščena moč v kW	Vrednost naložbe v EUR	12 %	10 %	8 %	7 %	6 %	5 %
20	46.000	113,2	103,2	93,8	89,2	84,8	80,6
30	69.000	179,6	161,6	144,7	137,8	131,1	124,7
40	92.000	252,0	227,7	204,7	193,7	183,1	172,9
50	115.000	324,5	293,9	264,8	251,0	237,5	224,6

Preglednica 15: Mikro HE, nova ali rekonstruirana naprava za f. o.

Mejna proizvodnja v MWh za mikro HE ob izgradnji nove ali ob celotni rekonstrukciji stare proizvodne naprave							
F. o.		Diskontna stopnja					
Nameščena moč v kW	Vrednost naložbe v EUR	12 %	10 %	8 %	7 %	6 %	5 %
20	55.200	90,9	81,1	71,8	67,4	63,2	59,2
30	82.800	137,8	123,1	109,1	102,3	95,8	89,4
40	110.400	184,7	165,1	146,4	137,4	128,7	120,2
50	138.000	231,6	207,1	183,7	172,5	161,6	151,0

- izračun mejne proizvodnje za pravne osebe v mali HE je prikazan v preglednici 16;
- izračun mejne proizvodnje za s. p. v mali HE je prikazan v preglednici 17:
 - možen je vstop v podporno shemo ZO brez odbitkov, tako je prodajna cena 92,61 EUR/MWh,
 - analiza podatkov za naložbo v malo HE ob izgradnji nove ali popolni rekonstrukciji stare proizvodne naprave brez prejete subvencije pokaže, da je primernejša statusnopravna oblika pravna oseba, saj v vseh primerih dosega višjo NSD in so potrebne mejne proizvodnje za vse obravnavane primere nameščenih moči in diskontnih stopenj nižje kot potrebne mejne proizvodnje za s. p.

Preglednica 16: Mala HE nova ali rekonstruirana naprava za pravne osebe

Mejna proizvodnja v MWh za malo HE ob izgradnji nove ali ob celotni rekonstrukciji stare proizvodne naprave							
Pravne osebe		Diskontna stopnja					
Nameščena moč v kW	Vrednost naložbe v EUR	12 %	10 %	8 %	7 %	6 %	5 %
100	170.000	476,3	437,2	399,8	381,9	364,5	347,6
200	340.000	952,6	874,4	799,7	763,8	729,0	695,2
300	510.000	1428,9	1311,5	1199,5	1145,7	1093,5	1042,8
400	680.000	1905,2	1748,7	1599,4	1527,6	1458,0	1390,4

Preglednica 17: Mala HE, nova ali rekonstruirana naprava za s. p.

Mejna proizvodnja v MWh za malo HE ob izgradnji nove ali ob celotni rekonstrukciji stare proizvodne naprave							
S.p.		Diskontna stopnja					
Nameščena moč v kW	Vrednost naložbe v EUR	12 %	10 %	8 %	7 %	6 %	5 %
100	170.000	566,7	514,7	465,3	441,6	418,7	396,5
200	340.000	1176,3	1071,2	971,1	923,1	876,6	831,6
300	510.000	1785,8	1627,7	1477,0	1404,7	1334,5	1266,6
400	680.000	2395,4	2184,1	1982,8	1886,2	1792,4	1701,6

7.2.2 Stara proizvodna naprava, rekonstruirana v 50 %

- izračun mejne proizvodnje za pravne osebe v mikro HE je prikazan v preglednici 18;
- izračun mejne proizvodnje za s. p. v mikro HE je prikazan v preglednici 19;
- izračun mejne proizvodnje za f. o. v mikro HE je prikazan v preglednici 20:
 - možna cena ob vstopu v ZO je 105,47 EUR/MWh,
 - odbitek zaradi rekonstrukcije v višini 50 % je 42,21 EUR/MWh,
 - pri vstopu v podporno shemo nam Center za podpore da $105,47 - 42,21 = 63,26$ EUR/MWh, kar je več od tržne cene, tako da se izplača vključiti v sistem ZO,
 - analiza podatkov za naložbo v mikro HE ob 50 % rekonstrukciji stare proizvodne naprave brez prejete subvencije pokaže, da je najboljša statusnopravna ureditev vlagatelja f. o., sledi s. p., najslabša možnost za takšno naložbo je pravna oseba.

Preglednica 18: Mikro HE, 50 % rekonstruirana naprava za pravne osebe

Mejna proizvodnja v MWh za mikro HE ob rekonstrukciji stare proizvodne naprave v višini 50 %							
Pravne osebe		Diskontna stopnja					
Nameščena moč v kW	Vrednost naložbe v EUR	12 %	10 %	8 %	7 %	6 %	5 %
20	23.000	94,3	86,6	79,2	75,6	72,2	68,8
30	34.500	141,5	129,9	118,8	113,5	108,3	103,3
40	46.000	188,7	173,2	158,4	151,3	144,4	137,7
50	57.500	235,9	216,5	198,0	189,1	180,5	172,1

Preglednica 19: Mikro HE, 50 % rekonstruirana naprava za s. p.

Mejna proizvodnja v MWh za mikro HE ob rekonstrukciji stare proizvodne naprave v višini 50 %							
S. p.		Diskontna stopnja					
Nameščena moč v kW	Vrednost naložbe v EUR	12 %	10 %	8 %	7 %	6 %	5 %
20	23.000	90,8	83,4	76,4	73,0	69,7	66,5
30	34.500	138,0	125,7	114,6	109,5	104,6	99,8
40	46.000	188,8	172,1	156,3	148,8	141,4	134,4
50	57.500	239,5	218,6	198,8	189,2	180,0	171,1

Preglednica 20: Mikro HE, 50 % rekonstruirana naprava za f. o.

Mejna proizvodnja v MWh za mikro HE ob rekonstrukciji stare proizvodne naprave v višini 50 %							
F. o.		Diskontna stopnja					
Nameščena moč v kW	Vrednost naložbe v EUR	12 %	10 %	8 %	7 %	6 %	5 %
20	27.600	75,2	67,3	59,8	56,2	52,7	49,3
30	41.400	112,8	101,0	89,7	84,3	79,1	74,0
40	55.200	151,6	135,2	119,7	112,4	105,5	98,7
50	69.000	190,7	170,2	150,7	141,4	132,3	123,4

- izračun mejne proizvodnje za pravne osebe v mali HE je prikazan v preglednici 21;
- izračun mejne proizvodnje za s. p. v mali HE je prikazan v preglednici 22:

- možna cena ob vstopu v ZO je 92,61 EUR/MWh,
- odbitek zaradi rekonstrukcije v višini 50 % je 35,65 EUR/MWh,
- pri vstopu v podporno shemo nam Center za podpore da $92,61 - 35,65 = 56,96$ EUR/MWh, kar je manj od tržne cene, tako da se ne bomo vključili v sistem ZO, ampak bomo električno energijo prodajali na trgu po tržni ceni 57,55 EUR/MWh,
- analiza podatkov za naložbo v malo HE ob 50 % rekonstrukciji stare proizvodne naprave brez prejete subvencije pokaže, da je primernejša statusnopravna oblika pravna oseba, saj v vseh primerih dosega višjo NSD in so potrebne mejne proizvodnje za vse obravnavane primere nameščenih moči in diskontnih stopenj nižje kot potrebne mejne proizvodnje za s. p.

Preglednica 21: Mala HE, 50 % rekonstruirana naprava za pravne osebe

Mejna proizvodnja v MWh za malo HE ob rekonstrukciji stare proizvodne naprave v višini 50 %							
Pravne osebe		Diskontna stopnja					
Nameščena moč v kW	Vrednost naložbe v EUR	12 %	10 %	8 %	7 %	6 %	5 %
100	85.000	383,2	351,8	321,7	307,3	293,3	279,7
200	170.000	766,5	703,5	643,4	614,6	586,5	559,4
300	255.000	1149,7	1055,3	965,1	921,8	879,8	839,1
400	340.000	1533,0	1407,0	1286,9	1229,1	1173,1	1118,7

Preglednica 22: Mala HE, 50 % rekonstruirana naprava za s. p.

Mejna proizvodnja v MWh za malo HE ob rekonstrukciji stare proizvodne naprave v višini 50 %							
S. p.		Diskontna stopnja					
Nameščena moč v kW	Vrednost naložbe v EUR	12 %	10 %	8 %	7 %	6 %	5 %
100	85.000	421,5	380,5	341,7	323,2	305,3	288,1
200	170.000	912,0	828,3	748,7	710,6	673,7	638,1
300	255.000	1402,4	1276,0	1155,7	1098,1	1042,2	988,1
400	340.000	1892,9	1723,8	1562,7	1485,5	1410,6	1338,1

7.3 Zaključne ugotovitve izvedenih analiz

7.3.1 Mikro HE

Ob analiziranju izbranih primerov za mikro HE je razvidno, da je statusnopravna ureditev f. o. zaradi ugodnih davčnih olajšav najprimernejša ureditev za vlagatelja, ko se odloča za naložbo v mikro HE in za naložbo ni možno pridobiti subvencije ne glede na to, ali gre za izgradnjo nove proizvodne naprave ali rekonstrukcijo stare.

V primerih, ko je subvencijo možno pridobiti, pa je iz izbranih primerov možno zaključiti, da je kljub odbitku od podpore pri ZO, ki jo subvencija prinaša, subvencijo smotrno priskrbeti kot vir financiranja naložbe, saj znatno zniža potrebna lastna sredstva, s tem pa zniža tudi potrebno mejno proizvodnjo za predvideno NSD. Tako so analizirane mejne proizvodnje v teh primerih znatno nižje kot v primerih, ko vlagatelj ni pridobil subvencije. Ugotovljeno je bilo, da je najvišja NSD pri teh naložbah, ko je vlagatelj organiziran kot s. p., saj je zaradi potrebnih nizkih celoletnih prihodkov, ki so pogojeni z mejno proizvodnjo, obdavčitev s. p. ugodnejša kot obdavčitev pravnih oseb.

7.3.2 Male HE

Iz analize izbranih primerov za male HE je razvidno, da je najprimernejša statusnopravna oblika za te naložbe pravna oseba, tako ob prejeti subvenciji kot brez nje.

Samo v primeru prejete subvencije in rekonstrukcije proizvodne naprave v višini 50 % je s. p. za manjše nameščene moči 100 kW in 200 kW dosegel višje NSD. Razlog za to je v relativno nizkih potrebnih lastnih sredstvih in posledično nizkih celoletnih prihodkih ob potrebni mejni proizvodni za to vrsto naložbe.

V primerih naložb v male HE moči nad 200 kW gre za znatna lastna sredstva, zato so potrebne mejne proizvodnje visoke, s tem pa so visoki tudi potrebni letni prihodki take naložbe. Prav to je razlog, da se z višanjem prihodkov od proizvodnje pravna oseba kot statusnopravna oblika takega podjetja zaradi nižje stopnje obdavčitve dohodkov v primerjavi z s. p. pri višjih letnih prihodkih izkaže kot občutno boljša ureditev.

7.3.3 Prispevek k znanosti in stroki

Poseben prispevek k znanosti in stroki predstavlja proučitev občutljivosti rezultatov analize na ekonomske (panožne dajatve ter prihodnji davek na nepremičnine) in okoljske politike (Uredba o kriterijih za določitev ter načinu spremljanja in poročanja ekološko sprejemljivega pretoka 2009), ki se letno strmo višajo ali trenutno še niso stopile v veljavo oziroma so v fazi priprav na implementacijo z učinki na stroške poslovanja in donosnost naložb v mHE.

8 SKLEP

Proučena domača in mednarodna zakonodaja s področja energetike in varstva okolja v diplomski nalogi zagotavljata temeljne pogoje za večjo izrabo OVE. Tako EZ kot krovni zakon na področju energetike v Sloveniji daje prednost OVE pred vsemi ostalimi viri energije in z akcijskima načrtoma za OVE in URE ter ustreznimi podzakonskimi akti zagotavlja pogoje za razvoj OVE.

Ob analiziranju stanja na področju hidroenergije lahko ugotovimo, da država skozi podporne sheme spodbuja odkup električne energije, pridobljene iz do 15 let starih proizvodnih naprav. Cene tako odkupljene energije so ustrezne in v tem trenutku dosegajo faktor 2–2,5 v primerjavi s tržnimi. Ugotovljeno je bilo, da se za proizvajalce v mHE, ki imajo proizvodne naprave, starejše od 15 let, v decembru leta 2011 izteka prejemanje enotnih letnih podpor, ki so predstavljale okoli 20 % prihodkov teh proizvajalcev.

Ob predpostavki, da so obstoječe stare proizvodne naprave v delujočih mHE potrebne prenove, kot tudi ob predvidevanjih o gradnji novih mHE ter spodbudnem okolju za razvoj OVE je bil proučen Ukrep 312. Ugotovljeno je bilo, da je to edini delujoči program subvencioniranja izrabe energije iz OVE. Nepovratna sredstva iz tega ukrepa v višini 70 % naložbe oziroma do maksimalnega zneska 200.000 EUR so se v nadaljnji analizi konkretnih primerov naložbenih izračunov izkazala kot ustrezna in vlagatelju lahko v znatni meri pomagajo doseči višje naložbe NSD. Ukrep 312 se zaključuje v decembru 2011 brez nadomestitve z novih ukrepom subvencioniranja naložb v OVE.

V zadnjem delu je bila izvedena analiza vlaganja v različne naložbe. Tako so bile naložbe analizirane glede na strukturo finančnih virov, stopnjo rekonstrukcije proizvodne naprave in z upoštevanjem davčne zakonodaje glede na statusnopravno ureditev takega podjetniškega podjetja. Ugotovitve kažejo, da je za prihodnjega vlagatelja zelo pomembno, da se odloči za pravilno statusnopravno obliko svoje družbe in si pridobi nepovratna sredstva za izvedbo naložbe. Optimalna kombinacija obeh dejavnikov prispeva k znatno višji NSD naložbe oziroma znatno nižji potrebni mejni proizvodnji za izbrane diskontne stopnje.

Nadaljnje priložnosti za raziskovanje v sferi izrabe vodne energije v kontekstu OVE obsega proučitev primerov analiz upravičenosti vlaganja v konkretnih primerih rekonstrukcij že delujočih mHE, analiza trga v Sloveniji za zeleno energijo (modro energijo) pridobljeno iz mHE in OVE na sploh, proučevanje možnosti združevanja lastnikov mHE v smislu prodora na trg z lastno blagovno znamko ali lastnim trgovskim podjetjem, proučitev možnosti prodaje proizvodnje električne energije iz mHE na trgih EU in proučitev možnosti vnovčevanja PoI.

Prihodnost je v OVE, saj z njimi zagotavljamo trajnostno izrabo virov na lokalni ravni ter s tem prispevamo k zmanjšanju emisij TGP in posledično klimatskih sprememb na globalni

ravni. Ob upoštevanju zakonodaje s področja izrabe hidropotenciala lahko nove, prenovljene stare in že delujoče mHE prispevajo svoj del k zelenemu cilju, brezogljični družbi.

LITERATURA

- Aquarius. 2010. *Poročilu o določitvi obsega celovite presoje vplivov na okolje Nacionalnega energetskega programa za obdobje 2010–2030*. [Http://www.mg.gov.si/fileadmin/mg.gov.si/pageuploads/Energetika/Zelena_knjiga_NEP_2009/Porocilo_NEP_CPVO_2010.pdf](http://www.mg.gov.si/fileadmin/mg.gov.si/pageuploads/Energetika/Zelena_knjiga_NEP_2009/Porocilo_NEP_CPVO_2010.pdf) (1. 11. 2011).
- Bojnec, Štefan, Žiga Čepar, Tanja Kosi in Bojan Nastav. 2007. *Ekonomika podjetja*. Koper: Fakulteta za management Koper.
- Borzen. 2011a. *Borzen*. [Http://www.borzen.si/si/SitePages/Home.aspx](http://www.borzen.si/si/SitePages/Home.aspx) (1. 12. 2011).
- Borzen. 2011b. *Center za podpore*. [Http://www.borzen.si/si/cp/SitePages/3_1.aspx](http://www.borzen.si/si/cp/SitePages/3_1.aspx) (1. 12. 2011).
- Čadež, Jurij. 2010. *Male hidroelektrarne in OVE v Sloveniji*. [Http://www.ds-rs.si/?q=node/1663](http://www.ds-rs.si/?q=node/1663) (1. 11. 2011).
- Čadež, Jurij. 2011. *Problematika umeščanja malih hidroelektrarn v prostor*. [Http://www.gorenske-elektrarne.si/Izobrazevanje/Strokovni-clanki/Problematika-umesca-nja-malih-hidroelektrarn-v-prostor](http://www.gorenske-elektrarne.si/Izobrazevanje/Strokovni-clanki/Problematika-umesca-nja-malih-hidroelektrarn-v-prostor) (1. 11. 2011).
- Elikan, Jaka in Ilinka Todorovski. 2010. Ogrevamo vas, da vas zaradi davka na nepremičnine ne bo pobralo. *Finance*, 184: 2–3.
- Fokus, Društvo za sonaraven razvoj. 2011 *Zelena javnofinančna reforma*. [Http://focus.si/files/Publikacije/zelena_reforma.pdf](http://focus.si/files/Publikacije/zelena_reforma.pdf) (1. 11. 2011).
- Hozjan, Valerija. 2009. *Gradnja elektrarn, ne samo na OVE, je v državi zaspala*. [Http://www.energetika.net/novice/intervjuji/gradnja-elektrarn-ne-samo-na-ove-je-v-drzavi-zaspala](http://www.energetika.net/novice/intervjuji/gradnja-elektrarn-ne-samo-na-ove-je-v-drzavi-zaspala) (27. 6. 2011).
- Javna agencija republike Slovenije za energijo. 2011a. *e Javna agencija RS za energijo*. [Http://www.agen-rs.si/sl/](http://www.agen-rs.si/sl/) (1. 11. 2011).
- Kralj, Marjeta. 2011 Gradnja sončne elektrarne je dobra naložba. *Dnevnik*, 111: 2–3.
- Maslin, Mark. 2007. *Globalno segrevanje: zelo kratek uvod*. Ljubljana: Krtina.
- Ministrstvo RS za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. 2010. *Poročilo o vmesnem vrednotenju Programa razvoja podeželja 2007–2013*. [Http://www.mkgp.gov.si/fileadmin/mkgp.gov.si/pageuploads/PRP/Porocilo_MTE1.pdf](http://www.mkgp.gov.si/fileadmin/mkgp.gov.si/pageuploads/PRP/Porocilo_MTE1.pdf) (1. 11. 2011).
- Ministrstvo RS za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. 2011a. *Javni razpis. Ukrep 312. Podpora ustanavljanju mikro podjetij*. [Http://www.mkgp.gov.si/fileadmin/mkgp.gov.si/pageuploads/JAVNI_Razpisi/JR_312_jun10/312_jun11/Javni_razpis.pdf](http://www.mkgp.gov.si/fileadmin/mkgp.gov.si/pageuploads/JAVNI_Razpisi/JR_312_jun10/312_jun11/Javni_razpis.pdf) (6. 12. 2011).
- Ministrstvo RS za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. 2011b. *Javni razpis. Ukrep 312. Podpora ustanavljanju mikro podjetij. Razpisna dokumentacija*. [Http://www.mkgp.gov.si/fileadmin/mkgp.gov.si/pageuploads/JAVNI_Razpisi/JR_312_jun10/312_jun11/Razpisna_dokumentacija.pdf](http://www.mkgp.gov.si/fileadmin/mkgp.gov.si/pageuploads/JAVNI_Razpisi/JR_312_jun10/312_jun11/Razpisna_dokumentacija.pdf) (6. 12. 2011).
- Ministrstvo za gospodarstvo. 2009c. *Zelena knjiga za Nacionalni energetski program Slovenije*. [Http://www.mg.gov.si/fileadmin/mg.gov.si/pageuploads/Energetika/Porocila/Zelena_knjiga_NEP_2009.pdf](http://www.mg.gov.si/fileadmin/mg.gov.si/pageuploads/Energetika/Porocila/Zelena_knjiga_NEP_2009.pdf) (1. 11. 2011).
- Ministrstvo za gospodarstvo. 2009d. *Metodologija določanja referenčnih stroškov električne energije proizvedene iz obnovljivih virov energije*. [Http://www.mg.gov.si/fileadmin/](http://www.mg.gov.si/fileadmin/)

- mg.gov.si/pageuploads/Energetika/Sprejeti_predpisi/Met_RS_OVE_2009.pdf (1. 11. 2011).
- Ministrstvo za gospodarstvo. 2010a. *Akcijski načrt za obnovljive vire energije za obdobje 2010–2020 (AN-OVE) Slovenija*. [Http://www.mg.gov.si/fileadmin/mg.gov.si/pageuploads/Energetika/Porocila/AN_OVE_2010-2020_final.pdf](http://www.mg.gov.si/fileadmin/mg.gov.si/pageuploads/Energetika/Porocila/AN_OVE_2010-2020_final.pdf) (1. 11. 2011).
- Ministrstvo za gospodarstvo. 2011. *Osnutek predloga Nacionalnega energetskega programa Republike Slovenije za obdobje do leta 2030: »aktivno ravnanje z energijo«*. [Http://www.mg.gov.si/fileadmin/mg.gov.si/pageuploads/Energetika/Zelena_knjiga_NEP_2009/NEP_2010_2030/NEP_2030_jun_2011.pdf](http://www.mg.gov.si/fileadmin/mg.gov.si/pageuploads/Energetika/Zelena_knjiga_NEP_2009/NEP_2010_2030/NEP_2030_jun_2011.pdf) (24. 6. 2011).
- Ministrstvo za okolje in prostor. 2008. *Nacionalni akcijski načrt za energetske učinkovitost za obdobje 2008–2016*. [Http://www.mg.gov.si/fileadmin/mg.gov.si/pageuploads/Energetika/Porocila/AN_URE_2008-2016.pdf](http://www.mg.gov.si/fileadmin/mg.gov.si/pageuploads/Energetika/Porocila/AN_URE_2008-2016.pdf) (1. 11. 2011).
- Ministrstvo za okolje in prostor. 2009. *Operativni program zmanjševanja emisij toplogrednih plinov od leta 2012 (OP TGP-1)*. [Http://www.mop.gov.si/fileadmin/mop.gov.si/pageuploads/zakonodaja/okolje/varstvo_okolja/operativni_programi/op_toplogredni_plin_i2012_1.pdf](http://www.mop.gov.si/fileadmin/mop.gov.si/pageuploads/zakonodaja/okolje/varstvo_okolja/operativni_programi/op_toplogredni_plin_i2012_1.pdf) (1. 11. 2011).
- Naglič, Miha in Vesna Juran. 2008. Pregradni objekti na porečju reke Sore – vpliv na migracijo rib in ekološko sprejemljiv pretok. *Varstvo narave* 21 (1): 105–123.
- Polak, Drago. 2010. *Problematika izgradnje hidroelektrarn v Sloveniji*. [Http://www.ds-rs.si/?q=node/1663](http://www.ds-rs.si/?q=node/1663) (1. 11. 2011).
- Rebernik, Miroslav in Leon Repovž. 2000. *Od ideje do denarja: podjetniški proces*. Ljubljana: Gospodarski vestnik.
- Resolucija o Nacionalnem energetskega programu. *Uradni list RS*, št. 57/2004.
- Služba vlade RS za podnebne spremembe. 2010. *Poročilo o spremljanju izvajanja operativnega programa zmanjševanja emisij toplogrednih plinov do leta 2012*. [Http://www.vlada.si/fileadmin/dokumenti/Slikce/fotoarhiv/2010/SPS/novo.porocilo.izvajanja.operativnega.programa.pdf](http://www.vlada.si/fileadmin/dokumenti/Slikce/fotoarhiv/2010/SPS/novo.porocilo.izvajanja.operativnega.programa.pdf) (24. 6. 2011).
- Služba vlade RS za podnebne spremembe. 2011. *Pogosta vprašanja in odgovori*. [Http://www.svps.gov.si/si/medijsko_sredisce/pogosta_vprasanja_in_odgovori/](http://www.svps.gov.si/si/medijsko_sredisce/pogosta_vprasanja_in_odgovori/) (26.11. 2011).
- Umanotera. 2011. *Gozd*. [Http://www.umanotera.org/index.php?node=91](http://www.umanotera.org/index.php?node=91) (1. 11. 2011).
- UNFCCC – United Nations Framework Convention on Climate Change. 1998. *Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change*. [Http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpeng.pdf](http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpeng.pdf) (01.11.2011).
- UNFCCC – United Nations Framework Convention on Climate Change. 2010. *The Cancun Agreements*. [Http://unfccc.int/meetings/cancun_nov_2010/meeting/6266.php](http://unfccc.int/meetings/cancun_nov_2010/meeting/6266.php) (1. 11. 2011).
- Zitek, Andreas in Stefan Schmutz. 2004. *Efficiency of nature like fishpasses and their role for the integrity of running waters*. [Http://www.esha.be/fileadmin/esha_files/documents/workshops/vienna/efficiency_of_fish_ladders.pdf](http://www.esha.be/fileadmin/esha_files/documents/workshops/vienna/efficiency_of_fish_ladders.pdf) (1. 11. 2011).

VIRI

- AJPES. 2011. *AJPES, javne storitve, bonitetna agencija, evropske povezave*.
[Http://www.ajpes.si/](http://www.ajpes.si/) (1. 11. 2011).
- Borzen. 2011c. *Register potrdil o izvoru*. [Https://poi.borzen.si/REGISTER/DevicesList.aspx](https://poi.borzen.si/REGISTER/DevicesList.aspx)
(1. 12. 2011).
- Borzen. 2011d. *Določanje višine podpor električni energiji proizvedeni iz OVE in SPTE in višine podpor v letu 2011*. [Http://www.borzen.si/si/cp/Shared%20Documents/ Podpore2011_v26jul2011.pdf](http://www.borzen.si/si/cp/Shared%20Documents/ Podpore2011_v26jul2011.pdf) (1. 12. 2011).
- Brezovnik, Martina. 2009. *Mala hidroelektrarna kot dopolnilna dejavnost visokogorske kmetije*. Diplomaska naloga, Univerza na Primorskem, Fakulteta za management Koper.
- Direktiva 2004/8/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 11. februarja 2004 o spodbujanju sproizvodnje, ki temelji na rabi koristne toplote, na notranjem trgu z energijo in o spremembi Direktive 92/42/EGS. *Uradni list EU*, št. L 52/04.
- Direktiva 2006/32/ES Evropskega parlamenta in Sveta o učinkovitosti rabe končne energije in o energetskih storitvah ter o razveljavitvi Direktive Sveta 93/76/EGS. *Uradni list EU*, št. L 114/06.
- Direktiva 2009/28/ES Evropskega parlamenta in Sveta o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov, spremembi in poznejši razveljavitvi direktiv 2001/77/ES in 2003/30/ES. *Uradni list EU*, št. L 140/16.
- ELES. 2009. *Letno poročilo ELES, d. o. o., 2009*. [Http://www.eles.si/files/eles/userfiles/SLO/O_Elesu/Letna_porocila/ELES_Letno_porocilo-2009.pdf](http://www.eles.si/files/eles/userfiles/SLO/O_Elesu/Letna_porocila/ELES_Letno_porocilo-2009.pdf) (1. 11. 2011).
- Energetski zakon (EZ). *Uradni list RS*, št. 27/2007-UPB2, 70/2008, 22/2010, 37/2011 Odl. US: U-I-257/09-22 22/2010.
- Geodetska uprava Republike Slovenije. 2010. *Modeli za množično ocenjevanje vrednosti posebnih nepremičnin*. Ljubljana: Geodetska uprava Slovenije.
- Javna agencija Republike Slovenije za energijo. 2011b. *Register deklaracij za proizvodne naprave električne energije iz obnovljivih virov in sproizvodnje z visokim izkoristkom – stanje dne 29. 10. 2011*. [Http://www.agen-rs.si/porocila/RegisterDeklaracij.aspx](http://www.agen-rs.si/porocila/RegisterDeklaracij.aspx) (29. 10. 2011).
- Javna agencija Republike Slovenije za energijo. 2011c. *Register izdanih in odvzetih licenc, izdanih na podlagi veljavne Uredbe o pogojih in postopku za izdajo in odvzem licence za opravljanje energetske dejavnosti, ki vključuje tudi preštevilčene licence na podlagi Uredbe o spremembah in dopolnitvah Uredbe o pogojih in postopku za izdajo in odvzem licence za opravljanje energetske dejavnosti – stanje dne 29. 10. 2011*
[Http://www.agen-rs.si/porocila/novelicence.aspx#activity8](http://www.agen-rs.si/porocila/novelicence.aspx#activity8) (29. 10. 2011).
- Ministrstvo RS za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. 2011c. *Okvirni terminski načrt objave javnih razpisov za ukrepe 1. in 3. Osi PRP 2007–2013 v letu 2011 za obdobje september do december*. [Http://www.mkgp.gov.si/fileadmin/mkgp.gov.si/pageuploa ds/Aktualno/11_09_16_Terminski_plan_JR.pdf](http://www.mkgp.gov.si/fileadmin/mkgp.gov.si/pageuploa ds/Aktualno/11_09_16_Terminski_plan_JR.pdf) (6. 12. 2011).
- Ministrstvo za finance. 2011. *Lestvica za odmero dohodnine in olajšave za leto 2011*.
[Http://www.durs.gov.si/si/davki_predpisi_in_pojasnila/dohodnina_pojasnila/stopnje_dohodnine_za_leto_2011/lestvica_za_odmero_dohodnine_in_olajsave_za_leto_2011/](http://www.durs.gov.si/si/davki_predpisi_in_pojasnila/dohodnina_pojasnila/stopnje_dohodnine_za_leto_2011/lestvica_za_odmero_dohodnine_in_olajsave_za_leto_2011/) (1. 11. 2011).

Ministrstvo za gospodarstvo. 2009a. *Energetska bilanca RS za leto 2009*.
[Http://www.mg.gov.si/fileadmin/mg.gov.si/pageuploads/Energetika/Porocila/EBRS_2009.pdf](http://www.mg.gov.si/fileadmin/mg.gov.si/pageuploads/Energetika/Porocila/EBRS_2009.pdf) (1. 11. 2011).

Ministrstvo za gospodarstvo. 2009b. *Energija v Sloveniji 2008*.
[Http://www.mg.gov.si/fileadmin/mg.gov.si/pageuploads/Energetika/Porocila/EVS_2008.pdf](http://www.mg.gov.si/fileadmin/mg.gov.si/pageuploads/Energetika/Porocila/EVS_2008.pdf) (1. 11. 2011).

Ministrstvo za gospodarstvo. 2010b. *Energetska bilanca RS za leto 2010*.
[Http://www.mg.gov.si/fileadmin/mg.gov.si/pageuploads/Energetika/Porocila/EBRS_2010.pdf](http://www.mg.gov.si/fileadmin/mg.gov.si/pageuploads/Energetika/Porocila/EBRS_2010.pdf) (1. 11. 2011).

Ministrstvo za javno upravo. 2011. *Katalog organov, ki razpolagajo z informacijami javnega značaja*. [Http://www.mju.gov.si/si/delovna_podrocja/nevladne_organizacije/informacije_javnega_znacaja/katalog_zavezanih_organov/](http://www.mju.gov.si/si/delovna_podrocja/nevladne_organizacije/informacije_javnega_znacaja/katalog_zavezanih_organov/) (1. 11. 2011).

Odredba o določitvi povprečne prodajne vrednosti 1 kWh električne energije kot osnove plačila za koncesijo za rabo vode za proizvodnjo električne energije v hidroelektrarnah do 10 MW nazivne moči za leto 2011. *Uradni list RS*, št. 93/2010.

Sklep o določitvi cene za osnove vodnih povračil za rabo vode, naplavin in vodnih zemljišč za leto 2011. *Uradni list RS*, št. 61/2011.

Sklep o uskladitvi premij za odkup električne energije, proizvedene v hidroelektrarnah za leto 2010. *Uradni list RS*, št. 106/2010.

Statistični urad Republike Slovenije. 2011. *Indeks inflacije*. [Http://www.stat.si/indikatorji.asp?id=1&zacobd=1-1995](http://www.stat.si/indikatorji.asp?id=1&zacobd=1-1995) (1. 11. 2011).

Uredba o izdaji deklaracij za proizvodne naprave in potrdil o izvoru električne energije. *Uradni list RS*, št. 8/2009 in 22/2010-EZ-D.

Uredba o koncesiji za rabo vode za proizvodnjo električne energije v hidroelektrarnah do 10 MW nazivne moči, za katera so pridobila uporabno dovoljenje javna podjetja za proizvodnjo in distribucijo električne energije. *Uradni list RS*, št. 67/2003, 52/2007.

Uredba o kriterijih za določitev ter načinu spremljanja in poročanja ekološko sprejemljivega pretoka. *Uradni list RS*, št. 97/2009.

Uredba o podporah električni energiji, proizvedeni iz obnovljivih virov energije. *Uradni list RS*, št. 37/09, 53/09, 68/09, 76/09, 17/10, 94/10, 43/11, 105/11.

Uredba o pogojih in postopku za izdajo ter odvzem licence za opravljanje energetske dejavnosti. *Uradni list RS*, št. 21/01, 31/06 in 66/05

Uredba o ukrepih 1., 3. in 4. osi Programa razvoja podeželja Republike Slovenije za obdobje 2007–2013 v letih 2010-2013. *Uradni list RS*, št. 28/2011 in 37/2011.

Uredba o vodnih povračilih. *Uradni list RS*, št. 103/2002, 122/2007.

Zakon o davku od dohodkov pravnih oseb (ZDDPO-2). *Uradni list RS*, št. 117/2006, 90/2007, 56/2008, 76/2008, 92/2008, 5/2009, 96/2009, 43/2010, 59/2011.

Zakon o dohodnini (ZDoh-2). *Uradni list RS*, št. 13/2011-UPB7.

Zakon o graditvi objektov (ZGO-1). *Uradni list RS*, št. 102/2004-UPB1 (14/2005 popr.), 92/2005-ZJC-B, 93/2005-ZVMS, 111/2005 Odl.US: U-I-150-04-19, 120/2006 Odl.US: U-I-286/04-46, 126/2007, 57/2009 Skl.US: U-I-165/09-8, 108/2009, 61/2010-ZRud-1 (62/2010 popr.), 20/2011 Odl.US: U-I-165/09-34.

Zakon o vodah (ZV-1). *Uradni list RS*, št. 67/2002, 110/2002-ZGO-1, 2/2004-ZZdrI-A, 41/2004-ZVO-1, 57/2008.

Zakonodaja. 2011. *Register predpisov*. [Http://zakonodaja.gov.si/rpsi/r00/predpis_ZAKO1550.html](http://zakonodaja.gov.si/rpsi/r00/predpis_ZAKO1550.html) (1. 11. 2011).