

INVESTICIJE V OBNOVLJIVE VIRE ENERGIJE IN PRIMERI DOBRE PRAKSE V EU

Mejra Festić, Alenka Kavkler in Sebastijan Repina

35

Povzetek

Glede na ekonomičnost in prispevek posameznih tehnologij obnovljivih virov energije (OVE) k narodnogospodarski uspešnosti je treba oblikovati tudi ustrezen sistem stimuliranja OVE investicij.. Kriterij davčnih spodbud in olajšav za investicije OVE naj bi bila lastna cena električne energije posameznih OVE tehnologij. Zato bi kot implikacije za energetska politika lahko strnili: zniževanje stroškov kapitala, stimulacijske sheme, ki ustrezajo tehnično pogojeni učinkovitosti in življenjski dobi OVE energetskih objektov in kombinacijo instrumentov, ki se nanašajo tako na proizvodnjo kot na povpraševanje po električni energiji iz OVE.

Ključne besede: fiskalne spodbude, obnovljivi viri energije, investicije

INVESTMENT IN RENEWABLE RESOURCES TECHNOLOGIES AND THE CASES OF GOOD PRACTISES IN EU

Mejra Festić, Alenka Kavkler in Sebastijan Repina

36

Abstract

According to the fulfillment of economic criteria of technologies on renewable energy sources and their contribution to the macro-economic environment, there is a need for establishing an adequate system of fiscal stimulations. The criteria for the adequate system of fiscal stimulations of investment in technologies on renewable energy sources is the price of electricity produced by specific technology. Therefore, we can state the implications for energy policy: lowering capital costs, stimulations schemes which are adopted to the life-cycle of technology and its technical efficiency; and a combination of instruments which are related to supply and demand for electricity obtained from renewable sources.

Key words: fiscal stimulations, renewable energy sources, investment.

1. Uvod

Slovenija je obvezana doseči ciljni delež proizvodnje električne energije iz obnovljivih virov, kar pomeni tudi potrebo in zahtevo po fiskalni in davčni spodbudi za večanja investicij v energetske objekte, ki bodo proizvajali električno energijo iz alternativnih virov. Kot referenčne države so za Slovenijo relevantne Italija, Avstrija, Nemčija, Danska in Nizozemska. Ker so možnosti izrabe alternativnih virov energije v Sloveniji specifične glede na klimatske razmere, so navedene države le najbolj primerljive s Slovenijo.

Kompleksnost institucionalnih pogojev, makroekonomsko okolje, struktura BDP in podnebne razmere so dejavniki, na osnovi katerih presojamo ekonomsko upravičenost investicij v alternativne vire oziroma energetske objekte na obnovljive vire energije (OVE).

37

Ekološka problematika narekuje nujnost razvoja in posodobitev tehnologij OVE, kot so sončna energija, energija biomase, geotermalna energija, vodna energija, energija vetra in energija toplotnih črpalk. Politike podpore v EU in Sloveniji podpirajo razvoj obnovljivih virov, predvsem hidro energije. Direktiva EC/2001/77 obvezuje Slovenijo k proizvodnji vsaj 33,6% električne energije iz obnovljivih virov do leta 2010. Zahteva po certificiranju izvora energije, Kjotski protokol in zahteve po večji energetske učinkovitosti za nove elektrarne na OVE narekujejo potrebo po standardizaciji priklopa mikro in malih elektrarn v sistem, kakor tudi potrebo po zagotavljanju srednjeročne stabilnosti odkupnih cen električne energije od elektrarn na OVE, kot tudi zagotavljanje možnosti tarifnih odjemalcev do prostovoljnega nakupa električne energije od kvalificiranih proizvajalcev z minimalnimi stroški omrežnine.

V Sloveniji se srečujemo s pomanjkljivim globalnim pristopom, kar otežuje odločanje in realizacijo tovrstnih investicij, saj je potrebno sodelovanje okolje-varstvenih organizacij, potrebne so civilne iniciative in pobude lokalnih skupnosti. Če bi si prizadevali za enotno, pozitivno in aktivno stališče do obnovljivih energetske virov, ki zmanjšujejo vsoto negativnih vplivov na okolje, bi lahko realizirali večji izplen iz možnosti, ki jih nudi tehnološki napredek. Glede na to, da energetska intenziteta v Sloveniji zaostaja za možnostmi, ki jih nudita ekosistem in podnebne zmogljivosti, je potrebno celostno pristopati k zagotavljanju trajne ponudbe energije.

Glede na manjšo kapitalsko intenzivnost in manjšo vrednost investicij v OVE je financiranje relativno enostavnejše. Začetni stroški so višji, odplačilna doba je daljša, zato tudi banke niso pogosti podporniki teh projektov, saj so prihodki v začetnih obdobjih prenizki. V ta namen so na voljo tudi nepovratna sredstva »Agencije za učinkovito rabo in OVE« (v okviru proračunskih sredstev), ugodna posojila »Ekološko-razvojnega sklada Slovenije«, ki deluje kot specializirana finančna organizacija na področju financiranja okoljskih potreb; omeniti velja še davčne olajšave in sredstva EU.¹

¹ Na Danskem in v Nemčiji je pogosto, da prebivalci lokalnih skupnosti podprejo nastanek manjših elektrarn OVE, s čimer si zagotovijo energetske neodvisnost in predvidljivo ceno energije.

Prednosti obnovljivih virov so v zmanjšanju odvisnosti od uvoženih virov energije in v povečanju energetske varnosti, v spodbujanju zaposlenosti in razvoja podjetij oziroma industrije OVE (industrija OVE je eden najhitreje rastočih sektorjev in tehnologija OVE je tudi delovno bolj intenzivna na enoto proizvoda kot tehnologija izrabe fosilnih goriv). Nadaljnje prednosti so izboljšanje kakovosti okolja in preprečevanje nadaljnjih sprememb podnebja (OVE znatno zmanjšujejo emisije CO₂ in s tem se lažje izpolnjujejo kriteriji Kjotskega protokola), kakor se tudi povečajo možnosti boljšega usklajevanja vrst energij z lokalnimi potrebami (tovrstne investicije prinašajo večjo zaposlenost v regiji in manjšo energetska odvisnost). Tovrstne investicije so tudi privlačne za obnovo zastarelih tehnologij za pridobivanje energije (elektrarne je mogoče obnoviti z učinkovitejšimi tehnologijami) in posledično se lahko poveča energetska učinkovitost regije. Zato bi bilo potrebno delegirati na nivo lokalnih skupnosti pristojnosti za realizacijo investicij v manjše obnovljive energetske obrate.

1.1. Direktive EU za povečevanje investicij v obnovljive vire energije (OVE)

Direktiva 2001/77/EC promovira boljši izkoristek OVE na notranjih trgih. Postavljeni cilj do 2010 je doseganje vsaj 12% bruto porabe električne energije iz OVE. Direktiva je tudi zahtevala vzpostavitev ustreznih institucij, ki bodo spodbujale investicije v OVE kakor tudi oblikovanje shem spodbud na nacionalni ravni (cenovne sheme, sistem kvot in fiksnih cen, zagotovljenih odkupov, subvencije po kWh, davčne spodbude in olajšave, pomoč pri financiranju kapitalskih investicij, spodbude raziskav in razvoja v nove tehnologije in objekte). Sledila je Direktiva COM 2005/627 o električne energiji iz obnovljivih virov in Direktiva COM 2005/628 akcijski plan biomase. Direktiva COM 2006/848 obravnava celovit pristop investicij v OVE glede na klimatske spremembe. Direktiva iz l. 2008 (Predlog Direktive 2008) je nadgradila celovit pristop investicij v OVE.

Sistem kvot temelji na dveh možnostih, zelenih certifikatih in javnih razpisih. Zeleni certifikati se prodajajo po tržnih cenah z namenom kritja dodatnih stroškov proizvodnje električne energije iz OVE (primer Belgije, Švedske, Vel. Britanije) in zagotavljanja zelenega deleža električne energije iz OVE. Zeleni certifikati tako spodbujajo porabo in proizvodnjo električne energije iz OVE z določanjem nujnega deleža proizvodnje ali porabe električne energije iz OVE.

Država lahko razpiše tudi razpis za ponudbo električne energije iz OVE po ceni, kakršna je določena v razpisu. Presežni stroški proizvodnje energije nad razpisano ceno se prenesejo na končnega potrošnika energije v obliki davka (primer Irske in Vel. Britanije). V primeru sheme fiksnih cen kvota ali maksimalni limit ni direktno postavljen, ampak se kvota oblikuje indirektno glede na postavljeno ceno. Mehanizem premij pomeni, da država postavi fiksno premijo ali okoljevarstveni bonus, ki se plača nad normalno ceno električne energije (primer Nemčije, Španije, Danske in Francije). Kjer so fiksne cene korelirane s tržnimi, ni velikih

razlike med premijsko in tržno ceno. Država prilagaja premije spremembam stroškov proizvodnje električne energije. V primeru fiksnih vzdrževalnih shem se vsa električne energija iz OVE, ki je poslana v omrežje, tudi distribuirana in prodaja po zagotavljeni ceni (ki je nad normalno tržno ceno). Breme pa se prevali na končnega potrošnika preko distribucijskih tarif. Direktne subvencije pa nudi država in tako pokrije del stroškov kapitala ali pridobivanja električne energije iz OVE. Davčne olajšave ali oprostitve pa so možne v primeru investicij v zahtevno tehnologijo OVE. Priporočljiv instrument so tudi fiskalne spodbude za porabo električne energije iz OVE (nižji DDV, davčne oprostitve pri investiranju v objekte na OVE, povračila ali oprostitve energetskega davka, CO₂, NO_x, SO₂ davki kot direktna spodbuda investicij v energetske objekte na OVE, subvencije na kWh stroškov proizvodnje ali cene električne energije ali investicije v energetski objekt).

39

Evropska komisija je decembra 2008 poudarila pomen povečevanja energetske učinkovitosti in sprejemljivih emisij CO₂, kar naj bi dodatno prispevalo k omilitvi gospodarske krize (SEC 2009/268, 269, 270). Informacijska in komunikacijska tehnologija naj bi dodatno prispevali k energetske učinkovitosti in varčni porabi energije in energentov (COM(2006) 545; COM(2008)30, Direktiva 2005/32/EC, COM(2008) 16, 17, 19, 772, 241, COM(2008) 397, 780, 800, 886, 607), ki bi se kazala pri vseh segmentih porabnikov energije (energetsko varčnih proizvodih, racionalnim obnašanjem končnih porabnikov energije, načinu življenja, izrabi OVE, sistemskih izboljšavah prenosa energije, manjših izgubah pri prenosu, energetske varčnimi investicijami, vgrajeni racionalizacije porabe energije energetskih objektov in končnih odjemalcev, energetske varčni gradnji objektov, spodbujanju raziskav in razvoja novih energetske varčnih tehnologij).

2. Pregled spodbud po državah

2.1 Slovenija

Operaterji so primorani odkupovati električno energijo od kvalificiranih proizvajalcev z upoštevanjem fiksnih tarif in premij ter zagotavljenih odkupnih cen. Proizvajalci lahko izbirajo med fiksnimi in premijskimi tarifami. Operater omrežja in kvalificirani proizvajalec podpišeta dogovor o nakupu električne energije za 10 oz. 15 let. Operater omrežja lahko odkupi električno energijo po fiksni ceni (določa jo vlada, ki ob oblikovanju cene upošteva tudi rast cen temeljnih življenjskih potrebščin, goriva za proizvodnjo električne energije in povprečno letno ceno le-te na trgu) čez leto ali plača letno premijo kvalificiranemu proizvajalcu, ki lahko prodaja električno energijo tudi preko posrednika. Enotne letne cene in premije se določijo za 5 let za posamezen energetski objekt in se potem znižajo za 5 %. Po 10 letih se znižajo za 10 % relativno glede na izhodiščno tarifo.

Nespremenljivi del cene zagotavljenega odkupa je enak nespremenljivemu delu referenčnih stroškov in se ne spreminja ves čas trajanja pogodbe o zagotavljenem odkupu. Spremenljivi

del zagotovljenega odkupa pa je enak spremenljivemu delu referenčnih stroškov, ki se običajno letno usklajuje po objavi referenčnih cen goriv (ULRS maj 2009). Nespremenljivi del referenčnih stroškov (ki je podlaga za določanje pomoči) se v odločbi o dodelitvi podpore zaradi prejetih subvencij zmanjša za ta znesek (eur/MWh): znesek prejete pomoči x anuitetni faktor pri 15 letni ekonomski dobi naložbe / nazivna moč (v MW) x letne obratovalne ure. Spremenljivi del referenčnih stroškov se letno usklajuje glede na napovedi Agencije za energijo o referenčnih cenah energije na trgu.

40

Uredba iz leta 2009 (maj) določa oblike spodbujanje izrabe OVE z mehanizmi zagotovljenega odkupa električne energije in finančne pomoči za tekoče poslovanje.

Enotne letne cene ne vključujejo DDV, možne so tudi subvencije ali subvencionirane obrestne mere na posojila. Finančne spodbude se dajo samo na visoko učinkovite energetske objekte. Najvišje subvencije znašajo do 40 % investicijskih stroškov.

Za proizvodne enote OVE, za katere spremenljivi del zagotovljenega odkupa ni določen, se navaja samo cena zagotovljenega odkupa. Uredba (maj 2009) določa zagotovljene cene odkupa za hidro vir med 82,34 in 102,47 eur/MWh, za vetrno energijo 95,38 eur/MWh, za sončno energijo (integrirani objekti) med 315,36 in 477,78 eur/MWh, za sončno energijo (samostojne objekti) med 289,98 in 390,42 eur/MWh, za geotermalno energijo 152,47 eur/MWh, za lesno biomaso med 51,92 eur/MWh in 224,35 eur/MWh, za bioplin 41,33 eur/MWh in 160,05 eur/MWh, odlagališčni plin med 61367 eur/MWh in 99,33 eur/MWh, za biološko razgradljive odpadke 74,34 eur/MWh in 77,44 eur/MWh. Uredba tudi določa obratovalne podpore (ULRS maj 2009, stran 32 -37).

Tabela 1: Pregled spodbud v Sloveniji

| | Velikostni razred naprave | nespremenljivi del referenčnih stroškov (eur/MWh) | spremenljivi del referenčnih stroškov (eur/MWh) | referenčni stroški skupaj (eur/MWh) |
|--|---------------------------|---|---|-------------------------------------|
| hidro | Mikro (do 50 kW) | 105,47 | - | 105,47 |
| | Male (do 1 MW) | 92,61 | - | 92,61 |
| | Srednje (do 10 MW) | 82,34 | - | 82,34 |
| | Velike (do 125 MW) | 76,57 | - | 76,57 |
| veter | Mikro (do 50 kW) | 95,38 | - | 95,38 |
| | Male (do 1 MW) | | | |
| | Srednje (do 10 MW) | | | |
| | Velike (do 125 MW) | 86,74 | - | 86,74 |
| sončna (v stavbah) | Mikro (do 50 kW) | 415,46 | - | 415,46 |
| | Male (do 1 MW) | 380,02 | - | 380,02 |
| | Srednje (do 10 MW) | 315,36 | - | 315,36 |
| | Velike (do 125 MW) | 280,71 | - | 280,71 |
| sončna (samostojni objekti)* | Mikro (do 50 kW) | 390,42 | - | 390,42 |
| | Male (do 1 MW) | 359,71 | - | 359,71 |
| | Srednje (do 10 MW) | 289,98 | - | 289,98 |
| | Velike (do 125 MW) | 269,22 | - | 269,22 |
| Geotermalna | Od 50 kW do 125 MW | 152,47 | | 152,47 |
| Biomasa** | Mikro (do 50 kW) | Se določijo za vsak primer posebej | | |
| | Male (do 1 MW) | 161,95 | 62,4 | 224,35 |
| | Srednje (do 10 MW) | 115,52 | 51,92 | 167,43 |
| | Velike (do 125 MW) | Se določijo za vsak primer posebej | | |
| Biomasa*** | Od 50kW do 10 MW | 51,34 | 51,20 | 102,54 |
| | 125 MW | Se določijo za vsak primer posebej | | |
| Bioplín (iz biomase) | Mikro (do 50 kW) | 118,72 | 41,33 | 160,05 |
| | Male (do 1 MW) | 111,75 | 44,00 | 155,76 |
| | Srednje (do 10 MW) | 96,18 | 44,59 | 140,77 |
| | Velike (do 125 MW) | - | - | - |
| Bioplín (iz biološko razgradljivih odpadkov) | Od 50 kW do 1 MW | 139,23 | - | 139,23 |
| | Do 10 MW | 129,15 | - | 129,15 |
| | Do 125 MW | - | - | - |
| Plín iz odpadnega blata | Mikro (do 50 kW) | 85,84 | - | 85,84 |
| | Male (do 1 MW) | 74,42 | - | 74,42 |
| | Srednje (do 10 MW) | 66,09 | - | 66,09 |
| Odlagališčni plín | Mikro (do 50 kW) | 99,33 | - | 99,33 |
| | Male (do 1 MW) | 67,47 | - | 67,47 |
| | Srednje (do 10 MW) | 61,67 | - | 99,33 |
| Biološko razgradljivi odpadki | Male (do 1 MW) | 77,44 | - | 77,44 |
| | Srednje (do 10 MW) | 74,34 | - | 74,34 |

Referenčni stroški sončnih elektrarn za l. 2009 se znižajo za 7% v l. 2010, za 14% v l. 2011, za 21% v l. 2012 in za 28% v l. 2013.

** Kjer biomasa pomeni več 90% dovedene primarne energije goriva.

*** Biomasa v sežigu s fosilnimi gorivi, kjer lesna biomasa pomeni več kot 5% dovedene primarne energije goriva.

Vir: Uradni list RS (junij 2008). http://www.uradni-list.si/_pdf/2009/Ur/u2009037.pdf

2. 2 Avstrija

Avstrija si je postavila cilj 34 % delež energije iz OVE do l. 2020. Cilj je tudi doseči večje kapacitete na energijo vetra in hidro energije (700 MW do l. 2015).

Z novo zakonodajo iz l. 2008 je celotni proračun za investicije v OVE omejen na 21 mio € do l. 2011. Ta znesek je porazdeljen enakomerno 30 % na biomaso, bioplin in veter, medtem ko 10 % pripada fotovoltaiiki in drugim OVE. Letni limiti je omejen na 4 mio € rasti porabe sredstev glede na predhodno leto. Sredstva se dodeljujejo po principu »prva prijava, prva dodelitev« dokler se letni proračun ne izčrpa. Po 24 letih (maksimalne) življenjske dobe posameznih obratov se uporablja sistem obveznega odkupa električne energije po tržni ceni (zmanjšani za stroške obratovanja obrata). Srednje HE (10 - 20 MW) dobivajo investicijsko podporo do 10 % direktnih investicijskih stroškov oziroma maksimalno 400 €/kW. Za HE je na voljo 50 mio € za obdobje od 2006 do 2012.

42

Tabela 2: Pregled spodbud v Avstriji

| tehnologija | trajanje leta | 2007 €/MWh | 2008 €/MWh |
|---|---|--|---|
| Male HE | 10 let, v posameznih primerih tudi 13 do 15 let | 31,5 - 62,5 | 31,5 - 56,8 |
| Solarna PV | | 300 - 460 | 320 - 490 |
| Veter | | 75,5 | - |
| Geotermalna energija | | 73 | 74 |
| Lesna biomasa in odpadki z visokim deležem bio-odpadkov (les in lesni ostanki ter slama) Nižje tarife za slamo in lubje (- 25 %) in druge bio odpadke (- 40 do - 50 %) | | 111- 156,5 63 - največ 50 % za hibridne obrate | 113 - 157 64 - največ 50 % za hibridne obrate |
| Biogorivo | | 113-169,5 | 115-170 |
| Bioplin iz čistilnih naprav | | 40,5-59,5 | 41-60 |

Vir: (EcoFys 2008).

2. 3 Danska

Na Danskem so že v 80. tih letih začeli spodbujati izrabo energije vetra. V preteklih šestih let pa se je izraba energije vetra nekoliko zmanjšala, čeprav na Danskem še vedno stimulirajo izrabo energije vetra najintenzivneje med EU državami in imajo najvišje kapacitete inštalirane moči na per capita proizvod v EU (trenutno imajo več kot 400 MW inštalirane moči).

Od 1. januarja 1996 so energetske dajatve sestavljene iz treh delov: trošarine, CO₂ takse (uvedene 1992/93) in SO₂ takse (uvedene v l. 1996).

Na Danskem so si postavili cilj 30 % delež energije iz OVE do l. 2020, medtem ko je po direktivi EU ciljni delež 29 % bruto porabe električne energije v l. 2010. Glavne politike podpore so (EcoFys 2008):

1. premije za energijo vetra,
2. javni razpisi za energijo vetra,
3. zagotovljene odkupne cene za tehnologije na OVE.

Energija vetra (na morju):

Novi objekt doseže spot ceno z okoljsko premijo 13 €/MWh, nadomestilo za izravnavo stroškov 3 €/MWh za obdobje 20 let. Investitorji, ki izrabijo stare turbine dobijo dodatni bonus (velja samo za investicije do konca leta 2009). Trenutna tarifa znaša približno 57 €/MWh v zahodnem delu države in 58 €/MWh v vzhodnem delu. Nova shema davčnih spodbud naj bi povečala tudi izrabo notranjega vetra.

Energija vetra (na kopnem):

V letu 2008 so izvedli javne razpise za energetske objekte 200 MW, z izvršilno ceno (za prve objekte Horns Reef II) v višini 70 €/MWh za 50.000 polnih delovnih ur (približno 12 let obratovanja). Za drugi objekt (Nysted II) je bila izvršilna cena nižja (66 €/MWh) za 50.000 polnih delovnih ur (z življenjsko dobo približno 14 let). Izravnavo stroškov so krili lastniki objektov. Nacionalna energetska strategija je predvidela tudi okoljske premije v višini 13 €/MWh.

Lesna biomasa in biogorivo.

Predvidene so zagotovljene odkupne cene na nove objekte v višini 80 €/MWh za obdobje 10 let obratovanja, na kar se povišajo na 54 €/MWh za naslednjih 10 let.

Bioplin in odpadki:

Obrati nad 10 MW poslujejo pod tržnimi pogoji (od januarja 2007 obrati nad 5 MW), ni prioritete produkcije. Ti obrati so primerni za individualne subvencije, ki niso vezane na proizvodnjo, za obdobje 20 let. Od januarja 2007 naprej, pa ti obrati dobijo letno subvencijo ali pa se lahko prijavijo kot prioriteta proizvodnja v kombinaciji z zagotovljenimi odkupnimi cenami.

Fotovoltaika:

Posamezne hiše so deležne olajšav ob nakupu opreme v višini 200 - 250 €/MWh (glede na območje).

OVE

Uvedli so davke na izrabo fosilnih goriv, ki se uporabljajo za ogrevanje, medtem ko je elektrika predmet davkov na porabo. Fosilna goriva za proizvodnjo elektrike niso obdavčena. CO₂ davčne stopnje so fiksne glede na vsebino CO₂ in znašajo 90 DKK/t CO₂ (€12/t CO₂).

CO₂ davčne stopnje so določene v »Carbon Dioxide Act«. Biomasa kot nevtralno gorivo je izvzeto iz CO₂ dajatev.

Proizvajalci toplote dobijo kompenzacije za SO₂ davke proporcionalno glede na vsebino žvepla in rezidualni proizvod (pepel). Prihranki pri SO₂ davkih niso v korelaciji s stroški pridobivanja dovoljenje oziroma potrebne dokumentacije. Tako so SO₂ davki standardni in določeni z akti.

44

Do 1. novembra 2001 so dovolili uporabo malih kotlov na biomaso (z manj kot 250 kW) in odobrenimi subvencijami v višini € 530 - 1330 (odvisno od velikosti). To tehnologijo so onemogočili, ko so ugotovili, da je konkurenčna drugim alternativnim tehnologijam ogrevanja. Solarne tehnologije so izvzete iz energetske davkov in CO₂ davkov.

Decembra 2000 so objavili tudi direktivo rasti deleža ogrevanja iz solarne energije v kombinaciji z novogradnjami (Akt Obveznega solarne ogrevanja v novih stavbah, številka 337/2001). Direktiva še ni prav zaživela do l. 2008. Obligatorna shema pokriva solarne energije za toplo vodo (in ogrevanje) s finančno udeležbo 50 – 60 % celotne porabe tople vode za manjše objekte in 25 – 40 % za večje objekte (EcoFys, 2008).

2. 4 Italija

V Italiji je električne energije pridobljena predvsem iz hidro virov (HE) in iz fosilnih goriv. Želijo povečati delež biomase, vetra in solarne energije. Politika OVE je integrirana s politiko zniževanja CO₂ emisij. L. 2001 so uvedli sistem zelenih certifikatov za proizvajalce in uvoznike električne energije. Začetni zahtevek je bil 2 % od proizvedene ali uvožene električne energije, kasneje se je povečeval po 0,35 % letno do l. 2006, od 2007 pa po 0,75 % letno do l. 2012. Zastavljeni cilj je 25 % bruto porabe električne energije iz OVE do l. 2020.

Trgovalne zelene certifikate izdaja Italijanski sistemski operater za električno energijo, ki jih dobavitelji in ponudniki električne energije kupujejo preko »Trga električne energije« z bilateralnimi pogodbami. Na začetku so zelene certifikate dodeljevali samo obratom, ki proizvedejo več kot 50 MWh letno in ki so začeli z obratovanjem pred 1. aprilom 1999. Zeleni certifikat se izdajajo samo za prvih 8 let obratovanja. Aprila 2006 je stopil v veljavo novi dekret »Decreto ambientale«, ki je podaljšal obdobje na 12 let. Za biomaso se certifikati izdajajo za 100 % letno proizvodnjo električne energije v prvih 8 letih in potem za 60 % proizvodnje za nadaljnja 4 leta. L. 2008 so uvedli proračun za investicije v OVE in ti objekti pridobijo certifikate za 15 letno obratovanje. Zakon (244/2007) določa, da se zeleni certifikati izdajajo za obrate s kapaciteto več kot 1 MWh. Količina certifikatov za objekte na OVE z inštalirano močjo večjo kot 1 MW se izračuna tako, da se pomnoži realna količina proizvodnje s koeficientom (ki variira glede na različnost tehnologij). Naslednja

tabela prikazuje koeficiente po tehnologijah in optimalne tarife za obrate manjše inštalirane moči od 1 MWe. Cena zelena certifikata je bila 130 €/MWh v l. 2007.

Tabela 3: Pregled spodbud v Italiji

| tehnologija | Kapaciteta obrata >1 MWe | Optimum za objekt < 1 MWe |
|---|------------------------------|---------------------------|
| | Zeleni certifikat koeficient | Zagotovljene odkupne cene |
| Veter na morju | 1,0 | 220 |
| Veter na kopnem | 1,1 | - |
| Geotermalna energija | 0,9 | 200 |
| Energija valovanja in plimovanja | 1,8 | 340 |
| Hidro | 1,0 | 220 |
| Bio razgradljivi odpadki | 1,1 | 220 |
| Biomasa iz kmetijstva, agrikulture in gozda | 1,8 | 300 |
| Bioplin | 0,8 | 180 |

Vir: EC (2006), Euroelectric (2006), EcoFys (2008), LEI (2008).

Posebej je razdelan sistem zagotovljenih odkupnih cen za fotovoltaične energetske objekte v Italiji.

Tabela 4: Zagotovljene odkupne cene za fotovoltaične objekte v Italiji

| tehnologija | kapaciteta | 2007, fiksno, €/MWh | trajanje, fiksno |
|---|------------------|---------------------|------------------|
| PV obrat na tleh | 1 kW < P < 3 kW | 40 | 20 |
| | 3 kW < P < 20 kW | 38 | |
| | P > 20 kW | 36 | |
| PV obrat na arhitekturni strukturi | 1 kW < P < 3 kW | 44 | |
| | 3 kW < P < 20 kW | 42 | |
| | P > 20 kW | 40 | |
| PV obrat kot del arhitekturne strukture | 1 kW < P < 3 kW | 49 | |
| | 3 kW < P < 20 kW | 46 | |
| | P > 20 kW | 44 | |

Vir: EC (2006), Euroelectric (2006), EcoFys (2008), LEI (2008).

L. 2008 uvedejo zakon o proračunu za OVE in določijo, da morajo vsi energetske objekti zgrajeni od l. 2008 naprej imeti decentralizirano ponudbo električne energije in proizvodnjo nad 1kW. L. 2007 so tudi uvedli davčne olajšave za električno energijo iz OVE (55% odbitek za določene tehnologije: kondenzacijski bojlerji, solarno-termalni kolektorji, objekte, ki so integralni del arhitekturnih struktur, za objekte, rabiti za posamezne tehnologije se razlikujejo: €100.000 za energetske objekte, ki so integrirani v arhitekturno strukturo,

€60.000 za geotermalno in solarno tehnologijo, za druge tehnologije €30.000 itd.). Spodbude za OVE se dodeljujejo na lokalni in regionalni ravni. Pridobljene subvencije lahko pokrijejo tudi do 50 % vrednosti investicije (preko razpisov po principu »prvi prijavi, prvi pridobi«). Sistemi spodbud vključujejo tudi bele certifikate (ali certifikate energetske učinkovitosti). Certifikati se prodajajo distributerjem, ki oskrbujejo z električno energijo več kot 100.000 odjemalcev. Uporabniki nimajo direktnega dostopa do belih certifikatov. Fiskalne spodbude veljajo do konca l. 2010. Pogoj je, da gre za tehnologije, ki nosijo izboljšanje energetske učinkovitosti (EcoFys 2008).

46

2. 5 Finska

Država daje za investicije v OVE garancije, subvencije, povračila od 30 do 40 % investicijskih stroškov (za energijo vetra), davčne oprostitve za biogorivo in povečane dajatve za objekte, ki pridobivajo energijo z velikimi emisijami CO₂ in davčne oprostitve za objekte na OVE. Cilj je doseči delež proizvodnje 28 % električne energije iz OVE do l. 2020 in 31,5 % bruto porabe električne energije iz OVE do l. 2010 in delež biogoriv naj bi znašal 5,75% do l. 2010. Na Finskem je najbolj zastopana izraba hidro energije (50 %) in biomase (48 %). Povečala pa se je tudi izraba odpadkov.

Trenutno na Finskem ne uporabljajo zelenih certifikatov. Glavni promocijski instrument OVE so davčne olajšave in investicijske subvencije. Energija pridobljena iz fosilnih goriv in nuklearne energije je izvzeta iz davkov, ki jih plačujejo končni porabniki. Možna višina subvencij je 30 % vrednosti investicij in 40 % za energijo vetra.

Tabela 5: Pregled spodbud na Finskem

| tehnologija | 2003 in naprej |
|-------------------------|-----------------------------|
| | Davčna povračila (€/MWh) |
| Veter in gozdna biomasa | 6,9 |
| Reciklirano gorivo | 2,5 |
| Druge alternative OVE | 4,2 |

Vir: EcoFys (2008), LEI (2008).

Subvencije bistveno znižujejo investicijske stroške v tehnologije na OVE, medtem ko davčne opustitve prispevajo k njihovi izrabi. Ti ukrepi so zelo spodbudili rast izrabe biomase za pridobivanje električne energije in ogrevanja.

2. 6 Francija

V Franciji je kombinacija zagotovljenih odkupnih cen in multiplih davčnih oprostitev prevladujoča oblika spodbujanja investicij v OVE; za objekte nad 12 MW (razen vetrne energije) pa tudi javni razpisi (tenderji). Programi se tudi razlikujejo med regijami glede na geografske značilnosti. Zagotovljene odkupne cene so uvedli v l. 2000/108 (Zakon o modernizaciji in razvoju javnih storitev v energetske sektorju). Zakon sedaj zagotavlja fiksne zagotovljene odkupne cene za vse energetske objekte na OVE z instalirano močjo do 12 MW in za objekte na energijo vetra. Hkrati so dobavitelji električne energije primorani kupovati le-to od proizvajalcev na OVE. Tarife oziroma premije se razlikujejo med posameznimi tehnologijami.

47

Davčne olajšave in zagotovljene odkupne cene so najpomembnejši instrument v Franciji (uvedli so jih l. 2001, modificirali 2002 in 2005). Pred tem so uporabljali subvencijske sheme. Francija si je postavila za cilj 23 % proizvodnje električne energije iz OVE po direktivi EU in 21 % bruto porabe električne energije iz OVE do l. 2010. Delež biogoriv naj bi dosegel 10 % v l. 2015. Trenutno se pokriva 11 % bruto porabe električne energije iz OVE (predvsem s HE). Izraba vetra raste od l. 2005, kot tudi izraba fotovoltaike preko zagotovljenih odkupnih cen od l. 2006. Neizkoriščen je potencial biomase. Trg tekočih biogoriv je v Franciji drugi največji trg v EU.

Tabela 6: Pregled spodbud v Franciji

| Tehnologija | trajanje | Fiksne zagotovljene odkupne cene |
|----------------------|----------|--|
| Hidro | 20 | 60,7 €/MWh + 5 to 25 €/MWh za male obrate + do 16,8 €/MWh bonitet za veter |
| Biogorivo | 15 | 75 do 90€/MWh + do 30 €/MWh EE bonitet + 20€/MWh za metanizacijo |
| Obalni veter | 15 | 82€/MWh za 10 let, in potem 28 do 82 €/MWh za 5 let |
| Notranji veter | 20 | 130€/MWh za 10 let in potem 30 do 130 €/MWh za naslednjih 10 let |
| Fotovoltaika | 20 | Za prestolnico Francije: 300€/MWh + 250 €/MWh BI-PV Korzika, DOM, Mayotte : 400 €/MWh + 150€/MWh BI-PV |
| Geotermalna energija | 15 | Prestolnica Francije: 120 €/MWh + do 30€/MWh EE bonitet DOM: 100€ + do 3 €/MWh EE bonus |
| Biomasa | 15 | 49 €/MWh + do 12 €/MWh EE bonitet |
| Mestni trdi odpadki | 15 | 45 - 50 €/MWh + do 3 €/MWh EE bonitet |

Vir: De Jager in Rathmann (2008, 54), EcoFys (2008), LEI (2008).

Učinkovitost sistema zagotavljenih odkupnih cen je bila nekoliko omejena z administrativnimi ovirami in zakonodajo, še posebej z omejitvami pri gradnji stavb (vetrna energija), povpraševanjem in omrežnini.

Tabela 7: Spodbude investicij v OVE v Franciji

| | | Veter na morju | Veter na kopnem | Sončna energija | Biomasa |
|--|-------|-------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|
| Korporacijski davek | % | 33% | | | |
| Davčne olajšave - Vrsta - Obdobje | letno | linearno | linearno degresivno (2,25) | linearno | linearno degresivno (2,25) |
| | | degresivno (2,25) | 20 | degresivno (2,25) | 15 |
| | | 15 | | 20 | |
| Dolg | | - | - | - | - |
| Davki | | | | | |
| Investicijske subvencije | €/kW | - | - | - | - |
| Zagotovljena odkupna cena | €/MWh | 82 | 130 | - | - |
| | €/MWh | D: 82a V: 82 | D: 110b V: 64 | D: 300 V: 300 | D: 61c V: 61 |
| Začetna | letno | 10 | 10 | - | - |
| Temeljna - Začetna tarifa - Celotno trajanje sheme | letno | 15 | 20 | 20 | 15 |
| Ekonomski cikel | letno | 15 | 20 | 20 | 15 |

a: Določeno je (D, 2000 ur/letno) in druga možnost (V, 2300 ur/letno) obratujejo polno z manj kot 2400 ur/letno;
b: določeno je: 3000 ur/letno, in druga varianta: 3500 ur/letno. C: Tarifa za biomaso temelji na izkoriščenosti 85% (pod zagotovljeno proizvodnjo v vseh letnih obdobjih). Pri učinkovitosti 90%, pa se dodelijo maksimalne premije.
Vir: EcoFys (2008), LEI (2008).

Javni razpisi veljajo za objekte z inštalirano močjo v povprečju 216MW, za biogorivo 16MW, za veter 105 MW (iz l. 2008). Gospodinjstva so deležna davčnih olajšav za električno energijo iz OVE v višini 50% (velja za obdobje od 2006 do 2009). Investicijske subvencije za izrabo biomase so do 40% vrednosti investicije, medtem ko se izraba biogoriv spodbuja z od l. 1998 za obdobje 20 let. Subvencije na investicije so dovolj visoke in so tudi zagotovljene za dovolj dolgo obdobje. Tudi druge spodbude so v Franciji zadostne (EcoFys 2008).

2. 7 Nemčija

Za Nemčijo lahko rečemo, da ima zelo pregleden sistem spodbujanja investicij v OVE. Zagotovljene odkupne cene so zagotovljene za obdobje 20 let (za male HE 30 let in srednje HE 15 let) in so najpomembnejši instrument stimulacij. Vsakoletno zniževanje stimulacij pa dodatno spodbuja k čim hitrejšemu investiranju v objekte na OVE. Državne banke nudijo ugodna posojila investitorjem, medtem ko so finančni posredniki oblikovali atraktiven portfelj investicij v objekte na OVE in tako privabili tudi privatni kapital. Leta 2005 so uvedli davčne spodbude (znotraj zveznega Zakona o davkih) in odpravili zvezne energetske investicijske sklade.

49

Nemčija je uvedla zagotovljene odkupne cene že leta 1991. V obdobju 1991 - 2000 je bila tarifa enotna in je spodbujala predvsem vetrno energijo (De Jager, Rathmann, 2008). Hiter razvoj OVE tehnologij je narekoval uvedbo »Erneuerbare Energien Gesetz - EEG« akta, ki je bil uveden leta 2000 in dopolnjen leta 2004. Omogočal je prioriteten dostop na omrežje, prioritete zagotovljene odkupne cene in določena plačila za alternativne tehnologije OVE. Struktura zagotovljenih odkupnih cen je prilagojena ciklu stroškov proizvodnje električne energije iz OVE, kar prispeva tudi k zniževanju investicijskih stroškov. Na ta način pa se ne spodbujajo samo stroškovno bolj učinkovite tehnologije OVE, ampak OVE nasploh. Donosnost in izkoristek kapacitet OVE oziroma tehnologij je tako pogojena s strukturo tarif.

Tabela 8: Pregled spodbud v Nemčiji

| | | | Veter na kopnem | Veter na morju | Fotovoltaika | Biomasa |
|-----------------------------|----------|---------|---|----------------|--------------|---------|
| korporacijski davek | | % | 38 % v povprečju | | | |
| davčne olajšave | vrsta | letno | linearno degresivno (enotno, dvojno (max. 20 %), trojno (max. 30 %) z ali brez prehoda na linearno obračunavanje | | | |
| | obdobje | | 16 | 16 | 20 | 10 |
| dolg | vrsta | | a) »KfW Umwelt« program (linearno, 4 % odbitek) b) »KfW ERP« program (linearno) | | | |
| | obdobje | letno | a) 20 (3 leta reodkupna pristojbina) b) 10 (2 leta reodkupna pristojbina) | | | |
| | stopnja | %/letno | a) izpad – 1,5 % b) izpad – 1,5 % | | | |
| davki | | | degresivno (trojno (max. 30 %)) s prehodom na linearno | | | |
| investicijske subvencije | | €/kW | - | - | - | - |
| tarifa | začetna | €/MWh | 83,60 | 91,00 | 406 | 101,50 |
| | temeljna | €/MWh | 52,80 | 61,90 | | |
| obdobje začetne tarife | | | | | | |
| D (izpad): | | | | | | |
| V (možnost): | | letno | 19,5 16,7 | 12,8 12,8 | | |
| celotno trajanje sheme | | letno | 20 | 20 | 20 | 20 |
| ekonomski življenjski cikel | | letno | 20 | 20 | 20 | 20 |

Prioritetni dostop na omrežje pomeni za proizvajalce električne energije iz OVE manjše potencialne stroške tveganj zaradi nedostopa do omrežja. S tem se sicer povečujejo stroški operaterja in cena električne energije za odjemalce. Ker krepitev omrežja in infrastrukture zaostaja za razvojem tehnologij OVE, so novembra 2007 uvedli zakon »Gesetz zur Beschleunigung der Infrastrukturplanung«, ki določajo odgovornost za stroške slabe vpetosti oziroma dostopa energetskih objektov na OVE v omrežje. S tem so se zmanjšali celotni stroški infrastrukturnih investicij in operaterji so deležni ugodnejših pogojev financiranja. V Nemčiji lahko operater tudi onemogoči energetskemu objektu na OVE dostop na omrežje, če je omrežje že zasičeno z električno energijo energetskih objektov na OVE, kar pomeni izpad dohodka.

50

Državne banke financirajo investicije v objekte na OVE do največ 75 % vrednosti in največ do 10 mio €. Posojila se običajno odobrijo za 10 do 20 let po obrestni meri, ki je nižja (za 0,5 do 1,5 %) kot obrestna mera na kapitalnem trgu. Posojilni pogoji se tudi razlikujejo glede na specifične investicij v OVE in med bankami. Posamezne sheme financiranja so tudi favorizirale posamezne investicije v OVE.

Fiskalne spodbude pomenijo znižano davčno stopnjo na korporacijske dobičke za obdobje 10 do 20 let. Davkoplačevalci so lahko izbirali med linearno in degresivno metodo obračunavanja znižanih davčnih stopenj (v letih 2006 in 2007 je bila davčna olajšava do 30 %).

2. 8 Španija

Leta 1997 so v Španiji uvedli program podpore investicij v OVE, ki je prispeval predvsem k rasti izrabe energije vetra. Zagotovljene odkupne cene in premije so bile visoke in sistem je transparenten. Španija si je postavila za cilj doseči delež 29,4 % bruto porabe električne energije iz OVE do l. 2010.

Akt o obnovljivih virih (»Real Decreto«, no. 436-2004) zavezuje operaterje k prenosu ciljnega deleža električne energije iz OVE. Sistem fiksnih zagotovljenih odkupnih cen in premij upošteva najvišjo tržno ceno električne energije. Tarife so veljale za obrate z inštalirano močjo ≤ 50 MW. Novi španski akt o OVE (»Real Decreto«, no. 661/2007) regulira proizvodnjo električne energije pod posebnimi pogoji, saj je reguliran tehnični vidik odprave ovir pri vzpostavljanju novih kapacitet, oblikuje se povprečna premijska tarifa in referenčna tarifa - v izogib prevelikim profitom, spodbuja se kogeneracija uporabe biomase in drugih alternativnih virov. Akt o energetske učinkovitosti in strategiji (Direktiva 2001/77/EC) določa spodbude glede na tehnološko in energetske učinkovitost izrabe OVE. Fiksne tarife se izračunavajo kot delež standardnih vrednosti (srednjih referenčnih tarif) in se določajo letno z dekretom.

Nova regulativa o OVE (661/2007) spodbuja premijske tarife, ki niso zastavljene kot delež srednje vrednosti tarife, ampak kot fiksna vrednost plačana na maksimalno ceno električne energije (upoštevajo tudi mehanizme najvišje in najnižje cene, ki kaže na interval možnega prejemka po različnih vrstah tehnologij OVE (ta sistem velja v primeru previsokih in prenizkih cen električne energije). Zakonodajo nameravajo dopolniti v l. 2010 glede na dejanske dosežke in odstopanja od ciljev.

Kot spodbude se tudi uporabljajo nizko obrestni krediti, subvencionira se lahko do 80 % referenčnih stroškov investicij v OVE (1,700€/kW za biomaso in 1,800 €/kW za druge alternative. Maksimalne in minimalne tarife so določene za vse OVE. Ob regulaciji korporacijskih obdavčitev so uvedli še subvencijsko shemo za okoljevarstvene investicije. Spodbude se dodeljujejo tudi na lokalni ravni. Davčne olajšave v te namene bodo v celoti opustili v l. 2011. V l. 2006 bilo možno znižati davčno osnovo za 10 % ob investiranju v OVE (l. 2006: 10 %; l. 2007: 8 %; l. 2008: 5 %; l. 2009: 4 %; l. 2010: 2 %; in l. 2011: 0 %).

Tabela 9: Pregled spodbud v Španiji

| Tehnologija/ kapacitete - cilj MW | | kapacitete - cilj MW | Fiksne tarife drugo obdobje | Trajanje prvo obdobje | Premijska tarifa | Max (premija) | Min (premija) |
|-------------------------------------|--------|---------------------------------|------------------------------------|-----------------------|------------------|---------------|---------------|
| | | €/MWh | €/MWh | leto | €/MWh | €/MWh | €/MWh |
| PV < 100 kWp | 371 | 440 | 352 | 25 | - | - | - |
| PV 100 kWp - 10 MWp | | 418 | 334 | 25 | - | - | - |
| PV 10 MWp - 50 MWp | | 230 | 184 | 25 | - | - | - |
| Solar termalna | 500 | 269 | 215 | 25 | 254 | 344 | 254 |
| Veter na morju | 20.155 | 73 | 61 | 20 | 29 | 85 | 71 |
| Veter na kopnem | | - | - | - | 84 | 164 | - |
| Geotermalna < 50 MW | - | 69 | 65 | 20 | 38 | - | - |
| Male hidro <10 MW | 2.400 | 78 | 70 | 25 | 25 | 25 | 65 |
| Hidro 10-50 MW 1 | - | $6.6 * 1.2 * \frac{[(50P)/40]}$ | $5.94 + 1.08 * \frac{[(50-P)/40]}$ | 25 | 21 | 80 | 61 |
| Biomasa <= 2 MW | 1.317 | 159 | 118 | 15 | 115 | 166 | 154 |
| Biomasa > 2 MW | | 147 | 123 | 15 | 101 | 151 | 143 |
| Biomasa gozd <= 2 MW | | 126 | 85 | 15 | 81 | 133 | 121 |
| Biomasa gozdni odpadki > 2 MW | | 118 | 81 | 15 | 73 | 123 | 114 |
| Biomasa - kmetijstvo <= 2 MW | | 126 | 85 | 15 | 82 | 133 | 121 |
| Biomasa agrikolturni odpadki > 2 MW | | 108 | 81 | 15 | 62 | 112 | 104 |
| Mestni trdi odpadki | 350 | - | - | - | 23 | - | 54 |

Vir: EcoFys 2008.

2.9. Nizozemska

Najpomembnejši prijemi so bili v l. 2006 zagotovljene odkupne cene, davčne olajšave in ugodna bančna posojila. Julija 2003 je program MEP (»Environmental Quality of Power Generation«) podprl investicije v OVE. Premijske tarife so se plačevale za 10 let po najvišji ceni električne energije. Prilagajale so se vsako leto glede na gibanja tržne cene električne energije. Od julija 2003 naprej se zagotovljene odkupne cene plačujejo po najvišji ceni električne energije. Avgusta 2008 uvedejo novo premijsko shemo.

Od julija 2003 naprej se zagotovljene odkupne cene plačujejo selektivno po tehnologijah za obdobje 10 let pri najvišjih cenah električne energije (z maksimumom 20.000 polnih obratovalnih ur za obrate na energijo vetra). Maja 2005 postavijo zagotovljene odkupne cene za obrate na biomaso (>50MWe) in obrate na energijo vetra na raven 0 eur/MWe. Vzrok za ta ukrep je pomanjkanje sredstev v ta namen zaradi močnega razvoja farm z obrati na energijo vetra (ta proračun se delno financira s pristojbinami, ki jih plačujejo porabniki električne energije in ki se določajo enkrat letno). Po avgustu 2006 pa se je tako rast investicij v objekte na OVE nekoliko upočasnila zaradi zmanjšanja fiskalnih in drugih spodbud. Aprila 2008 so uvedli modificirane sheme premij. Na Nizozemskem so namreč določili premije za novo prijavljene projekte na raven 0 eur/MWh, ker bi normalno obratovanje vseh že postavljenih energetskega objektov in projektov v teku doseglo ciljni delež električne energije iz obnovljivih virov v deležu 9% do l. 2010. Premije za energijo notranjega vetra, PV, biomaso (< 50MW) so bile določeni na ravni 97eur/MWh, za obrate na energijo obalnega vetra 77eur/MWh in za obrate na biomase (> 50 MW) 70eur/Mwh. Premije se plačujejo za 10 letno obdobje.

53

Tabela 10:

Pregled spodbud na Nizozemskem [premije na Nizozemskem 2005/06]

| tehnologija | leta | Premija (€/MWh) [za obdobje 1. jan. 2005 do 30.jun. 2006] |
|--------------------------------|------|---|
| Mešana biomasa in odpadki | 10 | 29 |
| Obalni veter | | 77 ^a |
| Notranji veter | | 97 ^b |
| Čista biomasa > 50 MWe | | 70 ^b |
| Čista biomasa 10-50 MWe | | 97 ^c |
| Fotovoltaika in hidro energija | | 97 |

Vir: EcoFys 2008.

^a Omejeno na največ 20.000 polnih delovnih ur energetskega objekta na energijo vetra. Znižane na raven 65 €/MWh v juliju 2006.

^b Tarife za notranji veter in biomaso so znižane na 0 €/MWh v maju 2005. c V l. 2006 so se premije znižale na 60 €/MWh.

Izvajajo tudi fiskalne spodbude, in sicer pri splošni višini 29,6% davka na dobičke korporacij, se davčna stopnja zniža za nekaj odstotnih točk (na 25,5% za prvih € 22.689 zasluzka pred obdavčitvijo, l. 2006). Shema EIA (»Energy Investment Allowance«)² omogoča investitorjem v OVE, da odštejejo vrednost investicije od obdavčljivega dobička. Davčno osnovo je mogoče znižati za celo 44% investicijskih stroškov v investicijskem letu. V povprečju ocenjujejo, da skupne koristi vseh fiskalnih spodbud pomenijo 11% do 13% znižanja investicijskih stroškov v OVE. Fiskalne spodbude se kombinirajo tudi z drugimi prijemi.³ Po shemi EIA je določen maksimalni razpoložljivi znesek za investicije v OVE: pri tehnologijah na energijo vetra – priznani stroški do največ 1100 €/kW za objekte na energijo obalnega vetra in do največ 2250 €/kW za objekte na energijo vetra iz notranjosti.

Obrestne mere na posojila za investicije v OVE se odobrijo v povprečju za 1% točko nižjo obrestno mero kot je tržna (pri čemer lahko znesek posojila znaša med € 22.689 in € 34.033.516). Več kot 70% dohodkov iz naslova investicij v OVE je delno izvzetih iz davčne osnove. Zato so te investicije atraktivne.

L. 2008 so uvedli prenovljen sistem tarif. Program SDE (»Stimulation Renewable Energy«), je stopil v veljavo aprila 2008 in podpira izrabo biogoriva. Tarife se izračunavajo na osnovi fiksne kalkulacije stroškov proizvodnje električne energije po različnih tehnologijah (in zmanjšale so se za morebitne druge dohodke teh energetskih objektov). Tarife se vsako leto prilagajajo stroškom in dohodkom in so fleksibilne. Tako je podpora investicijam v OVE je precej negotova - s ciljem doseči delež 20% proizvodnje električne energije iz OVE do l. 2020. Dobavitelji biogoriv so obvezani dobavljati vsaj 2% biogoriv med vsemi ostalimi gorivi. Ta delež naj bi se povečal do l. 2010 na 5,75%. Ob bolj transparentni in dolgoročni podpori bi lahko pričakovali še dodatno povečanje števila gospodinjstev, ki pokrivajo energetske potrebe z biomaso.

L. 2008 določijo novo višino proračuna OVE z bolj strogimi pogoji črpanja teh sredstev glede na tehnološko učinkovitost. Uvedejo tudi subvencije za investicije v OVE in omejijo emisije. Poenostavijo tudi formalne postopke prijave na razpoložljiva sredstva podpore investicij v tehnologije na OVE (EcoFys 2008).

2 Proračun EIA je določen za vsako leto in je fiksni. V letih 2006 in 2007 je bil določen v višini 139 mio €. Če pride do popolnega črpanja teh sredstev, Ministrstvo za finance lahko prekliče oziroma začasno ustavi izplačila teh sredstev do drugega leta in novega proračuna.

3 Podatki kažejo, da je 85% projektov OVE v mejah stroškovne sprejemljivosti pri obalnem vetru; in 65% vseh projektov OVE je energetsko učinkovitih.

3. Namesto zaključka: implikacije za energetska politika OVE v Sloveniji

Glede na zgoraj navedeno lahko navedemo implikacije za energetska politika kot kombinacijo več pristopov hkrati:

1. zniževanje stroškov kapitala ob vzpostavljanju tržnih pogojev in stimulacijskih shem, ki ustrezajo tehnično pogojeni učinkovitosti in življenjski dobi energetskih objektov na OVE,
2. glede na velik infrastrukturni investicijski zalogaj (z življenjsko dobo 20 do 40 let), je smiselno korporacijsko financiranje ob ugodnejših pogojih (daljši rok zapadlosti, nižje obrestne mere),
3. tveganja tehnologij OVE bi naj pogojevala financiranje in ročnost,
4. bančne garancije naj bi izboljšale pogoje financiranja,
5. smiselna je kombinacija več ukrepov hkrati (davčne oprostitve in olajšave, subvencije) in spodbujanju investicij v OVE, ki ustrezajo geografskim, meteorološkim in batimetričnim pogojem,
6. dolgoročna usmerjenost spodbud in zagotavljanje gotovosti investitorjem v OVE, pogojena z življenjsko dobo tehnologij na OVE,
7. davčne spodbude in olajšave naj bi bile pogojene z življenjskim ciklom tehnologij in zniževale naj bi stroške pridobivanja električne energije iz OVE,
8. najpomembnejše so začetne davčne spodbude in olajšave, ker največ prispevajo k znižanju stroškov obratovanja energetskih objektov OVE in cene kWh,
9. kombinirati je smiselno instrumente, ki se nanašajo tako na proizvodnjo kot povpraševanje po električni energiji iz OVE,
10. kombinirati fiskalne spodbude (davčne olajšave, oprostitve in odbitke vrednosti začetnih investicij od davčne osnove) in tako prispevati k zniževanju investicijskih stroškov OVE,
11. garancije države za investicije v OVE, ki znižajo stroške kapitala,
12. participacija države oziroma deležbapri investicijah v OVE tehnologije ima več prednosti:
 - tveganje izvedbe projekta se zmanjša pod konvencionalno tveganje investitorjev in posojilodajalcev,
 - znižajo se stroški kapitala,
 - investicijske subvencije se lahko spremenijo v deleže oziroma participacijo države, kar pomeni tudi prihodke države iz tega naslova čez leta,
 - razpršeno financiranje in zahtevani nižji donos (zaradi večjega pomena javnega interesa),
 - participacija poveča povratne reakcije in hitrejše prilagajanje regulative potrebam optimalne izvedbe investicij v OVE,
 - prilagajanje politike dejanskim potrebam trga,
 - hitrejše prilagajanje energetske infrastrukture potrebam energetskih objektov OVE.

Literatura:

1. Agnolucci, P. *The effect of financial constraints, technological progress and long-term contracts on tradable green certificates*. *Energy Policy* (2007).
2. CANMET, 1998/2007: *Class 43.1 Technical Guide and Technical Guide to Canadian Renewable and Conservation Expenses (CRCE)*, Ottawa, Natural Resources Canada, 1998/ revised 2007.
3. Cleijne, H. and W. Ruijgrok, 2004: *Modelling risks of renewable energy investments*. Report of the project "Deriving optimal Promotion Strategies for Increasing the Share of RES-E in a Dynamic European Electricity Market. Green-X; KEMA, Netherlands, July 2004.
4. Coenraads Rogier, Gemma Reece, Corinna Kleßmann, Mario Ragwitz, Anne Held, Gustav Resch, Christian Panzer, Inga Konstantinaviciute, Tomáš Chadim. 2008. *RENEWABLE ENERGY COUNTRY PROFILES*. Utrecht, The Netherlands. EcoFys.
5. De Jager, David and Max Rathmann. 2008. *Policy instrument design to reduce financing costs in renewable energy technology projects*. EcoFys, October 2008, PECSNL062979.
6. De Noord, M. and E.J.W. van Sambeek, 2003: *Methodology for financial gap calculations (in Dutch)*, ECN, ECN-C-03-077, Petten, Netherlands, 2003.
7. DENA, 2005 (DENA Grid study): *Energiewirtschaftliche Planung für die Netzintegration von Windenergie in Deutschland an Land und Offshore bis zum Jahr 2020*, Deutschen Energie-Agentur (DENA), Köln, Germany, 24 February 2005, available at www.dena.de.
8. Dunlop, J, 2006: *Wind power project returns – What should equity investors expect?*; *Journal of Structured Finance*, Spring 2006, p. 81-89.
9. EC. 2005. *The support of electricity from renewable energy sources*. SEC 2005/1571 COM (2005) - 627. Brussels: EC.
10. Ernst & Young, 2007: *Impact of banding the Renewables Obligation – costs of electricity production*. Study for UK Department of Trade and Industry, URN 07/948, London UK, April 2007.
11. Eurelectric, 2007: *The role of electricity. A new path to secure, competitive energy in a carbon-constrained world*; Eurelectric, Brussels, June 2007.
12. Euroactiv. 2005. <http://www.euractiv.com/en/energy/eu-renewable-energy-policy/article-117536>, <http://www.res-progress.eu/index.php?action=documents&lang=NL>
13. Euroelectric. 2004. *A Quantitative Assessment of Direct Support Schemes for Renewables*. Ref: 2003-030-0741. working group: Renewables & Distributed Generation.
14. European Commission, 2005: *Communication from the Commission on the support of RES-E*, COM (2005) 627.
15. Eurostat, 2007: *Taxation trends in the European Union - Data for the EU Member States and Norway*, 2007 Edition; Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg, 2007 (ISBN 978-92-79-04865-4).
16. EWEA, 2005: *Support Schemes for Renewable Energy: A Comparative Analysis of Payment Mechanisms in the EU*; European Wind Energy Association (EWEA), Brussels, May 2005.
17. Harris, F. and P. Navarro, 1999: *Policy options for promoting wind energy development in California: A report to the Governor and State Legislature*; University of California-Irvine, Irvine, CA, November 1999.
18. Hydro-Québec, 2006: *Hydro-Québec and wind Power*, ISBN 2-550-46825-2, 2006.
19. IEA Bioenergy, 2007: *Potential Contribution of Bioenergy to the World's Future Energy Demand*; IEA Bioenergy ExCo: 2007:02, 2007.
20. IEA PVPS, 2007: *Trends in photovoltaic applications. Survey report of selected IEA countries between 1992 and 2006*; IEA Photovoltaic Power Systems Programme, Report IEA-PVPS T1-16:2007, 2007.
21. IEA Wind Energy, 2006: *IEA Wind Energy Annual Report*; Executive Committee for the Implementing Agreement for Co-operation in the Research, Development, and Deployment of Wind Energy Systems of

- the International Energy Agency, July 2006.
22. Kamp, L.M. (2002): *Learning in wind turbine development - A comparison between the Netherlands and Denmark*; Thesis, Utrecht University, Utrecht, ISBN 90-393-3174-X.
 23. KPMG International, 2006: *KPMG's Corporate Tax Rate Survey 2006*; Publication number 301-261, April 2006 (www.kpmg.com).
 24. Lewis, J.I. and Wisler, R.H., 2006: *Supporting Localisation of Wind Technology Manufacturing through Large Utility Tenders in Québec: Lessons for China*. Prepared by the Center for Re-source Solutions for the Energy Foundation's China Sustainable Energy Program, 2006.
 25. Lithuania Energy Institute LEI. (2008). *Analysis of policies and markets in EU-27 Member States*. Inga Konstantinavičiūtė, LEI.
 26. NRCan, 2007: *ecoENERGY for renewable Power Program. Terms and Conditions, Natural Resources Canada, April 2007*; see:<http://www.ecoaction.gc.ca/ecoenergy-ecoenergie/powerelectricite/conditions-eng.pdf>.
 27. NREL, 2006a: *Projected benefits of federal energy efficiency and renewable energy programs – FY 2007 budget request*; National Renewable Energy Laboratory.
 28. NREL, 2006b: *Power technologies energy data book - Fourth edition*; National Renewable Energy Laboratory; J. Aabakken (ed.), NREL/TP-620-39728, Golden Colorado, USA, August 2006.
 29. NREL/TP-620-39684, , Golden Colorado, USA, March 2006.
 30. OPTRES, 2007: *Assessment and optimisation of renewable energy support schemes in the European electricity market*; M. Ragwitz, A. Held (Fraunhofer ISI), G. Resch, T. Faber, R. Haas, C. Huber (EEG), R. Coenraads, M. Voogt, G. Reece (Ecofys), P.E. Morthorst, S.Grenaa Jensen (Risø), I. Konstantinavičiute (LEI), B. Heyder (EnBW), Karlsruhe, Germany, February 2007.
 31. Ragwitz, M., C. Huber, G. Resch, and S. White, 2003: *Dynamic cost-resource curves . Work Package 1 of the Green-X project Deriving Optimal Promotion Strategies for Increasing the Share of RES-E in a Dynamic European Electricity Market*; FhG-ISI, EEG, and IT Power, August 2003.
 32. Ragwitz, M., Held, A., Resch, G., Faber, T., Huber, C., Haas, R., 2007: *Monitoring and evaluation of policy instruments to support renewable electricity in EU Member States*, UBA, Germany, 2007.
 33. Rogier Coenraads et al. 2008. *RENEWABLE ENERGY COUNTRY PROFILES*. EcoFys, February 2008, no. TREN/D1/42-2005/S07.56988.
 34. Uradni list RS (junij 2008). http://www.uradni-list.si/_pdf/2009/Ur/u2009037.pdf