

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

DIPLOMSKO DELO

Gašper Mahkovic

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

DIPLOMSKO DELO

OBDAVČEVANJE ENERGENTOV

Ljubljana, september 2006

GAŠPER MAHKOVIC

IZJAVA

Študent Gašper Mahkovic izjavljam, da sem avtor tega diplomskega dela, ki sem ga napisal pod mentorstvom docenta dr. Mitja Čok-a in dovolim objavo diplomskega dela na fakultetnih spletnih straneh.

V Ljubljani, dne _____

Podpis:

KAZALO

1	UVOD	1
2	ZNAČILNOSTI ENERAGENTOV	3
2.1	Splošno razumevanje električne energije, domačih virov električne energije, tekočih goriv, plinskih goriv, toplotne energije, obnovljivih virov energije	3
2.1.1	Električna energija	3
2.1.2	Viri za proizvodnjo električne energije	3
2.1.2.1	Tekoča goriva	4
2.1.2.2	Plinska goriva	4
2.1.2.3	Obnovljivi viri energije	5
2.1.2.4	Premog	5
2.1.2.5	Jedrska energija	5
2.2	Energetska učinkovitost	6
2.2.1	Spodbujanje	6
2.2.2	Ozka grla	8
2.2.3	Strategije glede energetske učinkovitosti	9
3	CENE ENERAGENTOV	9
3.1	Mehanizmi za določanje nadzorovanih cen v energetske gospodarstvu	9
3.1.1	Oblikovanje cen pri distributerjih naftnih derivatov v Sloveniji	9
3.1.2	Oblikovanje cene zemeljskega plina na transportnem sistemu	11
3.1.3	Uredba o tarifnem sistemu za prodajo električne energije	14
3.2	Predstavitev rasti cene najpomembnejšega energetskega vira – nafte	16
3.2.1	Izguba nadzora nad oblikovanjem cene	16
3.2.2	Posledice visokih cen nafte	17
3.3	Primerjalna analiza dinamike cen in obdavčitve tekočih goriv v Sloveniji in državah EU	18
3.3.1	Dinamika cen tekočih goriv v Sloveniji v obdobju 2002-2005	18
3.3.2	Dinamika absolutne in relativne obdavčitve NMB- 95 v Sloveniji	20
3.3.3	Primerjava strukture obdavčitve tekočih goriv med Slovenijo in EU-25	21
4	OBDAVČEVANJE ENERAGENTOV	22
4.1	Positivne lastnosti davkov na energente	22
4.1.1	Doseganje okoljskih ciljev	22
4.1.1.1	Pigoujev tip energetske davkov	23
4.1.1.2	Baumol - Oatesov tip energetske davkov	25
4.1.1.3	Energetski davki in njihov vpliv na odločitve porabnikov	26
4.1.2	Spodbujanje raziskav in razvoja	27
4.1.3	Pridobivanje proračunskih prihodkov	29
4.1.4	Optimalno obdavčevanje energentov	30
4.2	Negativne lastnosti davkov na energente	31
4.2.1	Poslabšanje konkurenčnosti gospodarstva	31
4.2.2	Dileme držav glede onesnaževanja	32
4.2.3	Subjektivno merjenje z vidika varstva okolja	33
5	OBNOVLJIVI VIRI ENERGIJE	33
5.1	Vrste obnovljivih virov energije	34
5.1.1	Biomasa	34
5.1.2	Biogoriva	35
5.1.3	Vodna energija	35
5.1.4	Vetrna energija	36

5.1.5	Sončna energija	37
5.1.6	Geotermalna energija	38
5.2	Financiranje obnovljivih virov energije	39
5.2.1	Nepovratna sredstva	39
5.2.2	Ugodna posojila.....	39
5.2.3	Davčne olajšave.....	40
5.2.4	Sredstva EU.....	40
5.2.5	Zasebni vlagatelji	40
5.3	Zelena javnofinančna reforma.....	40
5.3.1	Značilnosti	40
5.3.2	Značilnosti obdavčitve ogljikovega dioksida.....	41
5.3.3	Okoljsko socialno-ekonomski učinki	44
6	SKLEP.....	45
7	LITERATURA.....	47
8	VIRI.....	50

1 UVOD

V zadnjih letih so vlade razvitih držav uvajale ukrepe (davčne olajšave in oprostitve, državne investicije za spodbujanje zmanjševanja onesnaženosti okolja itd.), ki naj bi preprečevali negativno ravnanje v okolju, predvsem pa so s temi ukrepi želele vzpostaviti določen nadzor nad razbremenitvijo okolja. Povsem idealna rešitev bi seveda bila, da bi vsak gospodarski subjekt in posamezno gospodinjstvo zase krilo stroške povzročene škode v okolju. Vendarle pa ni enostavno postaviti cene za razbremenjevanje okolja, saj so to kompleksne in težko izmerljive stvari. Omenjeni ukrepi tako niso rezultirali v zelenih učinkih; niso preprečevali prenekaterih obremenitev okolja in hkrati niso prinašali prihodkov državam, ki so te ukrepe izvajale. S tem razlogom so se začeli uveljavljati okoljski davki (med njimi energijski oziroma - v nadaljevanju - energetske davki), ki naj bi posegli v zavest proizvajalcev oziroma onesnaževalcev okolja in imeli neposreden, kratkoročno največji vpliv na energetske politiko. Bistvo energetskih davkov je zagotoviti onesnaževalcem nekakšno obvezo za zmanjšanje stopnje onesnaženosti, posledično pa to pomeni priliv denarja v državni proračun. Njihov namen je hkrati doseganje okoljskih standardov, kar je eden od predpogojev za obstoj in doseganje konkurenčnosti podjetij na trgu. Okoljski standardi temeljijo na spodbujanju energetske učinkovitosti, pri kateri gre za varčevanje z energijo in ustvarjanje pozitivnega razmerja med stroški in koristmi. To dosežemo s preprečevanjem tratenja energije in osveščanjem tako proizvajalcev kot tudi potrošnikov, da razvijejo in razširijo navade, ki bodo vključevale večjo energetske učinkovitost v vsakdanjem življenju.

Namen diplomskega dela je prikazati, kako energetske davki, ki predstavljajo pomembno makroekonomsko sredstvo, s katerim je mogoče izravnati škodljive posledice povečanja porabe energije, vplivajo na višino cen energentov in na stroške proizvajalcev, ki niso energetske učinkoviti. Pri vsem tem je pomemben predvsem delež, ki ga zavzemajo obnovljivi viri energije, saj ta predstavlja smernice, ki lahko v prihodnosti znižajo stroške proizvajalcem, obenem pa ne razvrednotijo okolja v tolikšnem obsegu kot tradicionalni energenti.

Diplomsko nalogo v nadaljevanju sestavljajo štiri glavna poglavja. Drugo poglavje opredeljuje splošno razumevanje energentov. Navedene in opisane so glavne značilnosti, oskrba Slovenije z energenti in poraba le-teh. Neozaveščenost uporabnikov energentov vodi do neracionalnega trošenja energije v proizvodnji ali pri porabi, kar predstavlja strošek brez koristi. Na osnovi tega bom v drugem poglavju govoril še o energetske učinkovitosti: ta temelji na stroškovno učinkovitem varčevanju z energijo, kar pomeni manjšo odvisnost od uvoza, nizke stroške za gospodarstvo, nižje račune gospodinjstev za energijo, s prihrankom na porabi energije pa bi se odprlo tudi veliko delovnih mest v neposredno vpletenih sektorjih.

V tretjem poglavju bom predstavil oblikovanje cen naftnih derivatov, zemeljskega plina iz transportnega omrežja in električne energije. Osredotočil se bom na rast cen nafte in pri tej

podtočki na kratko predstavil, kako hitro lahko pride do izgube nadzora nad cenami. Različni dogodki kot so naravne katastrofe, nestabilne politične razmere, omejeno črpanje nafte ipd. namreč lahko privedejo do naftnih šokov in posledično višje cene nafte. V nadaljevanju bom ponazoril dinamiko mesečnih cen za Eurodiesel in Eurosuper 95, kjer se cene pred obdavčitvijo oblikujejo v skladu z rastjo svetovnih cen bencina. V zadnjem delu tega poglavja pa bo predstavljena primerjava strukture obdavčitve tekočih goriv v Sloveniji in EU – 25, kjer pride do izraza predvsem raven trošarin.

V poglavju Obdavčevanje energentov so opredeljene pozitivne in negativne lastnosti energetske davkov. Energetski davki pripomorejo k varstvu okolja, posledično pa pri proizvajalcih dosežejo, da so energetsko bolj učinkoviti. To pomeni manjšo porabo energije, manjše onesnaževanje in nižje stroške proizvodnje, saj se proizvajalcu zmanjša davčna osnova in zato plačuje nižje energetske davke. Davki pozitivno vplivajo tudi na raziskave in razvoj, kjer proizvajalci stremijo k razvoju novih tehnologij, s katerimi bi postali bolj stroškovno učinkoviti in na ta način tudi bolj konkurenčni. Poleg tega je pomembna lastnost energetske davkov tudi pridobivanje proračunskih prihodkov držav - energetski davki namreč predstavljajo pomemben delež državnega proračuna. Po drugi strani pa je potrebno navesti tudi negativne posledice energetske davkov. Tak primer je oslabitev konkurenčnosti gospodarstva, do katere pride predvsem zato, ker različne države različno obdavčujejo energente, torej imajo podjetja različne stroške in to posledično pomeni razliko v konkurenčnosti znotraj iste panoge. V tem poglavju bom omenil tudi paradoks, ki nastane pri pridobivanju prihodkov iz energetske davkov in zahtevah držav po zmanjšanju obremenjevanja okolja. Nazadnje bom na kratko omenil še različne načine vrednotenja negativnih učinkov omenjenih davkov na varstvo okolja.

V petem poglavju bom na kratko opisal obnovljive vire energije, njihove značilnosti, prednosti in slabosti ter vire financiranja. Temelj tu je zelena javnofinančna reforma, ki predstavlja način obdavčitve porabnikov energije, ki onesnažujejo okolje. Neracionalna poraba energentov neposredno obremenjuje okolje s škodljivimi plini, zato sem v tem poglavju izpostavil še obdavčevanje najpomembnejšega toplogrednega plina, tj. ogljikovega dioksida.

V sklepu bom podal še končne zaključke obravnavane tematike diplomskega dela.

2 ZNAČILNOSTI ENERAGENTOV

2.1 Splošno razumevanje električne energije, domačih virov električne energije, tekočih goriv, plinskih goriv, toplotne energije, obnovljivih virov energije

2.1.1 Električna energija

Električna energija je sodobna oblika energije, ki ima vse odlike najbolj razvitega produkcijskega sistema. To so dobava »ob pravem času«, prožnost, storitvena zmožnost, procesna proizvodnja in – najpomembnejše - porabnik jo neposredno vodi in je proizvedena v trenutku, ko jo ta potrebuje. Kot navaja Martinec (Martinec, 2006, str. 35), je trg z električno energijo za upravičene odjemalce v celoti odprt. Tarifni sistem ostaja v veljavi samo za gospodinjstva. Od 1. januarja 2007 bodo vsi odjemalci upravičeni odjemalci. Poraba električne energije je prvi vrhunec dosegla v drugi polovici osemdesetih let, v letih 1992 in 1993 pa se je spustila na najnižjo točko in dosegla 32 petajoulov. Od leta 1993 do leta 2005 se je poraba elektrike povečevala z 2,96-odstotno povprečno letno stopnjo. To pomeni 42-odstotno povečanje. Tudi delež električne energije v končni rabi energije se je v zadnjem desetletju povečal z 18,3 odstotka na 23,4 odstotka. Poraba električne energije leta 2005 je bila za 2,9 odstotka večja kot v letu 2004 (Martinec, 2005, str. 17). Na splošno pa cene električne energije za tarifne odjemalce v Sloveniji dolgoročno realno padajo predvsem zaradi obvladovanja inflacije (Urbančič et al., 2005, str. 37).

Na tem mestu naj namenim nekaj besed še zadostnosti kapacitet električne energije. Definicija zadostnosti po UCTE (Union for the Co-ordination of Transmission of Electricity) pravi, da je »zadostnost lastnost elektroenergetskega sistema za zadovoljitev povpraševanja odjemalcev po moči in energiji ob spoštovanju obremenilnih omejitev sestavnih delov sistema in napetostnih omejitev, upoštevajoč načrtovane in nenačrtovane izpade delov sistema. Zadostnost je mera za sposobnost elektroenergetskega sistema, da zmore obremenitve v vseh stacionarnih stanjih, v katerih se sistem lahko znajde v standardnih razmerah« (Urbančič et al., 2005, str. 47). Vsaka država članica EU mora v skladu s svojimi nalogami zagotoviti zadostne zmogljivosti za proizvodnjo električne energije oziroma za organiziranje takšnih tržnih razmer, v katerih bodo zagotovljene dobave električne energije iz uvoza (Urbančič et al., 2005, str. 48).

2.1.2 Viri za proizvodnjo električne energije

Trenutno se v EU približno tretjina električne energije proizvede iz premoga in lignita, tretjina iz obnovljivih virov energije (prevladuje proizvodnja energije hidroelektrarn), tretjina pa se proizvede s pomočjo jedrske energije. Slednja ob posebni pozornosti, ki jo je treba nameniti

vprašanjem jedrskih odpadkov in varnosti, predstavlja v Evropi največji vir energije, ki v večji meri ne vsebuje ogljika (Zelena knjiga – Evropska strategija za trajnostno, konkurenčno in varno energijo, 2006, str. 9).

2.1.2.1 Tekoča goriva

Med tekoča goriva spadajo motorni bencin, aviobencin, letalski petrolej, petrolej za motorje, dizelsko gorivo, ekstra lahko kurilno olje, biodizel, bioetanol, metanol in utekočinjeni vodik. Uporabljamo jih predvsem v prometu za pogon motorjev z notranjim izgorevanjem in reakcijskih motorjev ter v industriji, proizvodnji elektrike in široki porabi za ogrevanje. Poraba tekočih goriv za promet hitro narašča, vendar pa ta predstavljajo velike onesnaževalce okolja. Tako so borci za zaščito okolja dosegli, da jih bodo morala postopoma nadomestiti biogoriva, ki naj ne bi le zmanjšala onesnaževanja okolja, ampak tudi povečala zanesljivost oskrbe s tekočimi gorivi iz lokalnih virov.

2.1.2.2 Plinska goriva

Pri tej točki naj izpostavim zemeljski plin, ki je z ekološkega stališča najkvalitetnejše fosilno gorivo - njegova uporaba je vsestranska, enostavna in energetska učinkovita (Gradivo za nacionalni energetski program, 2002, str. 9). Zemeljski plin v Sloveniji v celoti uvažamo, saj je domača proizvodnja povsem zanemarljiva – pokriva namreč le nekaj nad 5% potreb. Poraba skokovito narašča in dosega že 2,3 – odstotno letno rast, na plinsko nerazvitih področjih pa je rast kar 4 – odstotna (Žumbar, 2006b). Uvažamo ruski plin, katerega plinovodi potekajo preko Slovaške in Avstrije in pa alžirski plin, ki priteka k nam preko Tunizije pod Sredozemskim morjem in preko italijanskega plinovodnega sistema. Povezani smo tudi s hrvaškim plinovodnim sistemom (Zelena knjiga – Evropska strategija za trajnostno, konkurenčno in varno energijo, 2006, str. 3). Zemeljski plin igra pomembno vlogo na področju znižanja obremenitve okolja. Prispevek k znižanju obremenitve okolja se bo v prihodnosti še povečal, saj naj bi se zemeljski plin uporabljal tudi kot gorivo v proizvodnji elektrike. Poleg tega se že sedaj uporablja tudi pri ogrevanju, kuhanju in pripravi tople vode (Energetska bilanca Republike Slovenije, 2005, str. 20). Cene zemeljskega plina večinoma sledijo cenam nafte, vendar za obdobje zadnjih let velja, da je vpliv cene nafte na oblikovanje cene zemeljskega plina vse manjši. Pri analizi cen je potrebno obravnavati uvozne cene zemeljskega plina. Te poleg proizvodnih odražajo tudi stroške za transport in distribucijo (Urbančič et al., 2005, str. 72).

Pomembno plinsko gorivo je tudi utekočinjen naftni plin (UNP), ki ga Slovenija uvažuje v stotih odstotkih. UNP uporabljamo za pogon motornih vozil. Je zelo pozitiven, ker je pri njegovi uporabi prisotno manjše onesnaževanje okolja kot pri uporabi neosvinčenega bencina (Martinec, 2005, str. 23). V državah EU je tako v strukturi potrebne primarne energije opazen

trend hitrega porasta uporabe plinastih goriv. Njihov tržni delež naj bi se povečal iz 20% v letu 1995 na 31% oziroma 34% v letu 2020 (Gradivo za nacionalni energetska program, 2002, str. 10).

2.1.2.3 Obnovljivi viri energije

Da bi obnovljivi viri energije lahko dosegli svoj potencial, je treba najprej poskrbeti za spodbuden politični okvir; ta naj bi podpiral povečanje konkurenčnosti tovrstnih virov energije ob hkratnem doslednem upoštevanju pravil konkurence. V številnih državah je mogoče opaziti hitro naraščanje rabe obnovljivih virov energije, kar podpirajo nacionalni okviri politik. Na svetovni ravni so obnovljivi viri energije že dosegli tretje mesto med viri za proizvodnjo električne energije (za premogom in plinom), imajo pa tudi vse možnosti, da se na podlagi posledičnih okoljskih in gospodarskih prednosti še povzpnejo. Več o tej temi bo napisanega v petem poglavju.

2.1.2.4 Premog

Strategija uporabe premoga pri nas temelji na ekonomičnosti, okoljevarstvenih zahtevah, zanesljivosti oskrbe z energetske surovinami in premogu kot strateški rezervi. V primeru, da pride do težav s preskrbo z drugimi viri, sta pomembna predvsem ohranitev domače proizvodnje premoga in s tem povezano ustrezno strokovno znanje (Gradivo za nacionalni energetska program, 2002, str. 6). Oskrbe z energijo si brez premoga v EU ni mogoče predstavljati, saj je ta nedvomno njen temelj. Je osnovno gorivo za proizvodnjo električne energije na Kitajskem, v Indiji, južni Afriki in v drugih predelih sveta. Njegove prednosti so dobra razpoložljivost, zanesljivost oskrbe in varnost predelave. Vendarle pa domači premog za končno uporabo ni najbolj primerno gorivo, saj močno onesnažuje okolje. Glavna pomanjkljivost so emisije CO₂, zato je zelo pomemben razvoj čistih tehnologij pridobivanja in uporabe premoga, kar bo omogočilo proizvodnjo električne energije brez slabih vplivov na okolje (Martinec, 2005, str. 19).

2.1.2.5 Jedrska energija

Kot sem že omenil, približno tretjino električne energije v EU proizvedejo jedrske elektrarne. Prednosti tega vira energije so zanesljiva oskrba, konkurenčne cene in izpolnjevanje zahtev iz kjotskega protokola (predpisani odstotki obveznega letnega zmanjšanja okolju škodljivih emisij za vsako posamezno državo EU). Vendar pa je položaj jedrske energije zelo negotov. Visoka vlaganja, dolgotrajna gradnja samih elektrarn in hkrati njihova negotova politična usoda odbijajo potencialne vlagatelje. Odpor je prisoten tudi pri javnosti, ki nezaupljivo spremlja problematiko o jedrski varnosti. Vsekakor morajo elektrarne obratovati na visoki

ravni jedrske varnosti in previdno ravnati z radioaktivnimi odpadki ter tako zaščititi okolje. Ob koncu življenjske dobe morajo biti jedrske elektrarne varno razgrajene, kar zopet terjaja precejšna finančna sredstva (Martinec, 2005, str. 22).

Naj omenim še domač primer Nuklearne elektrarne Krško (NEK). Ta omogoča dolgoročno obratovanje, hkrati pa je z letno stroškovno ceno konkurenčna na trgu z električno energijo. Najpomembnejše poslanstvo elektrarne je zagotavljanje dovolj velike ponudbe električne energije, saj pokriva skoraj 22 odstotkov skupne končne rabe električne energije v Sloveniji, poleg tega pa polovico svoje proizvodnje izvozi (Martinec, 2005, str. 21). Jedrske elektrarne imajo dolgo trajnostno dobo, vendar pa se za postavitev zahtevajo zelo velika investicijska sredstva, še večja kot pri klasičnih elektrarnah, medtem ko so obratovalna sredstva manjša.

2.2 Energetska učinkovitost

Energetska učinkovitost ne pomeni manjšega udobja za gospodinjstva in ne slabše konkurenčnosti za podjetja. V bistvu učinkovita politika na tem področju pomeni ravno nasprotno, in sicer izvajanje stroškovno učinkovitih naložb z namenom zmanjševanja količine neizkoriščene energije, s čimer dvignemo življenjski standard in prihranimo denar. Hkrati ta politika zajema cenovne signale, ki naj bi sčasoma privedli do bolj odgovorne, gospodarne in racionalne rabe energije. V zvezi s tem so lahko zelo uspešno orodje določeni tržno usmerjeni instrumenti, vključno s prispevki Skupnosti za davek na energijo.

Slovenija je pri energetski oskrbi v kar 70 odstotkih odvisna od uvoza, če seveda upoštevamo tudi uvoz jedrskega goriva za krško nuklearko. Okoli 40 odstotkov vse energije se porabi v gospodinjstvih. Samo z zmanjšanjem porabe energije za ogrevanje za 25 odstotkov bi privarčevali okoli pet odstotkov celotne energije. To v praksi pomeni naslednje: če bi bila pozimi v naših stanovanjih samo za 1⁰ C nižja temperatura, bi vsako leto skupno prihranili šest odstotkov energije, ki jo sicer porabimo za ogrevanje (Lipovšek, 2006, str. 18, 19).

2.2.1 Spodbujanje

Energija je draga. Poleg tega jo je vedno manj. Številni strokovnjaki pravijo, da znane zaloge nafte zadostujejo za pokrivanje današnjih potreb le še za okrog 40 let. Vendar se v Evropi velik delež te energije še vedno zapravlja po nepotrebnem, bodisi zaradi neučinkovite opreme ali neozaveščenosti uporabnikov energije. To predstavlja strošek brez koristi, ne glede na to, ali do trošenja energije prihaja v proizvodnji ali pri porabi, zato bom v tem sklopu omenil programe, ki bi lahko pripomogli k boljši energetski učinkovitosti:

- **Spodbujanje inovacij:** Energetske raziskave vplivajo na energetsko učinkovitost in na raznolikost energetskih virov. Raziskave omogočajo izboljšanje učinkovitosti

predvsem z znižanjem stroškov in s privabljanjem investicij, ki povečajo dobičkonosnost (Zelena knjiga – Evropska strategija za trajnostno, konkurenčno in varno energijo, 2006, str. 13). K tehnološkemu razvoju bi zelo pripomoglo zmanjševanje emisij CO₂, kar posledično pomeni zmanjšanje obremenitve okolja, poleg tega pa še izboljšanje kakovosti proizvodnje.

- **Varstvo okolja:** Podnebje se vse bolj segreva. Po podatkih Medvladnega foruma o podnebnih spremembah (IPCC) se je zaradi emisij toplogrednih plinov Zemlja v zadnjih 20 letih segrela že za 0,6 stopinj. Če ne bomo ukrepali, se bo temperatura do konca tega stoletja povečala za od 1,4 do 5,8 stopinj. Vse svetovne regije, vključno z EU, se bodo soočile z resnimi posledicami za svoja gospodarstva in ekosisteme. Zato v zvezi s tem kot rešitev še posebej prihaja do izraza varčevanje z energijo - s stroškovno učinkovitim načinom tako zmanjšamo emisije toplogrednih plinov in izboljšamo kakovost zraka, to pa državam članicam nenazadnje predstavlja izpolnjevanje kjotskih obveznosti (Zelena knjiga o energetske učinkovitosti ali Narediti več z manj, 2005, str. 5).
- **Konkurenčnost:** Čeprav je Evropa že ena najbolj energetske učinkovitih regij na svetu, lahko na tem področju doseže še veliko več. EU bi lahko prihranila do 20% porabljene energije; to pomeni, da bi prihranila kar 60 milijard EUR in močno prispevala k varčnosti z energijo. V sektorjih industrije, ki prekomerno porablja energijo, bi z zmanjšanjem potrošnje le-te znižala stroške in imela možnost ustvariti do en milijon novih delavnih mest. Nakazan neto prihranek vodi v večjo konkurenčnost in boljše življenjske razmere za državljane EU. Zagotoviti se mora tudi, da bo odpiranje energetske trgov prineslo koristi porabnikom in gospodarstvu kot celoti ter hkrati spodbuditi naložbe v proizvodnjo čiste energije in energetske učinkovitost (Zelena knjiga o energetske učinkovitosti ali Narediti več z manj, 2005, str. 4).
- **Varnost oskrbe:** Predsedniki vlad članic EU so v Bruslju sklenili, da je potrebno do leta 2020 zmanjšati porabo energije za 20 odstotkov in do leta 2015 povečati uporabo obnovljivih virov energije (Lipovšek, 2006, str. 18, 19). Trendi v letu 2005 kažejo, da bo Evropa do leta 2030 90% svojih potreb po nafti in 80% svojih potreb po plinu prisiljena uvoziti (Zelena knjiga o energetske učinkovitosti ali Narediti več z manj, 2005, str. 5). Naraščajočo odvisnost EU od uvožene energije lahko obravnavamo s celovitim pristopom, s katerim bi zmanjšali povpraševanje po nafti in plinu in v uporabo vključili obnovljive vire energije. Pomembne so tudi zadostne naložbe za kritje naraščajočega povpraševanja po energiji, boljša opremljenost EU za obvladovanje nujnih primerov, izboljšanje razmer za evropska podjetja, ki si prizadevajo za dostop do svetovnih virov itd.

2.2.2 Ozka grla

Učinkoviti ukrepi za znatno zmanjšanje porabe energije vsekakor niso mogoči, če najprej ne opredelimo dejavnikov, ki so podlaga za samo razsipnost. Najpomembnejša ovira pri povečevanju energetske učinkovitosti je gotovo pomanjkanje informacij. Predvsem banke imajo odpor do tveganja, povezanega s hitrim sprejetjem novih tehnologij in tehnik, zato še naprej podpirajo zastarelo tehnologijo, ki pa ni najbolj učinkovita. Zelo pomembno bi bilo industrijo in vse potencialne potrošnike seznaniti z možnostjo optimalnega oziroma pozitivnega razmerja med stroški in koristmi – na ta način bi se razvila preprosta orodja za oceno tveganja projektov. Prav tako imajo pomembno vlogo posredniki, ki posedujejo več tehničnega in gospodarskega strokovnega znanja in izkušenj na področju energetske učinkovitosti. Banke na ta način vstopajo v partnerstva s posredniki in preko njih odobrijo sredstva za manjše projekte. Poleg tega so države članice že vzpostavile različne podporne mehanizme na nacionalni ravni, predvsem pomoč za naložbe in davčna znižanja ali izvzetja (Zelena knjiga o energetske učinkovitosti ali Narediti več z manj, 2005, str. 5).

Naslednja ovira se kaže v napačni porazdelitvi državne pomoči, ki se dodeli tudi za proizvodnjo električne energije iz okolju manj prijaznih virov. Državno pomoč v korist energetske učinkovitosti odobri Komisija v skladu s smernicami Skupnosti o državni pomoči za varstvo okolja. Njen namen je spodbujati ekološko inovativnost in večjo produktivnost kot posledico večje energetske učinkovitosti. Vključimo lahko tudi obdavčitev, ki bi načeloma morala biti nižja za izdelke, ki so energetske bolj učinkoviti, in višja pri izdelkih, ki porabljajo več energije (Zelena knjiga o energetske učinkovitosti ali Narediti več z manj, 2005, str. 14).

Težave se pojavljajo tudi pri preglednosti cen, saj se premalo gradi na pomoči potrošnikom pri razumevanju vrednosti in obsega njihove osebne porabe energije in posledično stimulaciji k zmanjšanju le-te. Gre za to, da ogrevanje danes predstavlja dejansko najvišji strošek v gospodinjstvu, ki pa se v večstanovanjskih objektih navadno enakomerno porazdeli med vsa gospodinjstva ne glede na porabo. Potrošniki bi morali plačevati stroške glede na dejansko porabo, saj so tako za varčevanje z energijo lahko tudi nagrajeni (Lipovšek 2006, str. 18).

Kot zadnjo pomanjkljivost pa naj omenim še pomanjkanje izobraževanja o energetske učinkovitosti. Povprečno evropsko gospodinjstvo lahko, kot sem omenil, z relativno preprostimi ukrepi prihrani veliko vsoto v svojem proračunu. Banalen primer je zmanjšanje porabe v času, ko je cena električne energije visoka. Stopnja izboljšanja energetske učinkovitosti se je v primerjavi s preteklimi leti znižala iz 1,4 % na leto na 0,5 %. To dokazuje, da prizadevanja glede racionalne porabe energije niso zadostna (Zelena knjiga o energetske učinkovitosti ali Narediti več z manj, str. 16).

2.2.3 Strategije glede energetske učinkovitosti

Uspešnost energetske učinkovitosti po državah je zelo različna. EU na tem področju sodeluje z različnimi partnerji, vključno z industrijskimi partnerji (kot so Združene države Amerike), državami na prehodu (kot je Rusija) in državami v razvoju (kot sta Kitajska in Indija). Glavni razlogi za krepitev sodelovanja s slednjimi zadevajo geopolitične in strateške interese EU ter nove poslovne priložnosti.

Države v razvoju so zaradi razmeroma šibkih gospodarstev izredno občutljive na povišanje cen energije. Njih še posebej prizadenejo naftni šoki, saj porabijo dvakrat toliko nafte na enoto gospodarske proizvodnje kot države OECD. Poleg tega njihov skromni javni proračun pomeni manjšo zmožnost spopadanja z nemiri na naftnih trgih. Hkrati se države v razvoju pogosto soočajo z veliki izgubami pri proizvodnji, prenosu in distribuciji električne energije. Zelo veliko prebivalcev je odvisnih od uporabe tradicionalne biomase za kuhanje in ogrevanje, ta pa ima nizko energetske učinkovitost in povzroča zdravstvene težave. Možnosti za večjo energetske učinkovitost za gospodarski in socialni razvoj v državah v razvoju so velike in bi jim bilo treba pri sodelovanju s temi državami posvetiti več pozornosti. Evropska razvojna politika bi lahko sodelovala in pomagala pri usposabljanju in osveščanju ljudi, pri razvoju državne politike in pri uporabi učinkovitih tehnologij (Zelena knjiga o energetske učinkovitosti ali Narediti več z manj, 2005, str. 33, 34).

3 CENE ENERAGENTOV

3.1 Mehanizmi za določanje nadzorovanih cen v energetske gospodarstvu

Z namenom reguliranja, spremljanja in nadziranja nekaterih cen s področja energetskega gospodarstva je vlada Republike Slovenije sprejela nekatere modele za oblikovanje cen. V nadaljevanju so prikazani tako razvoj mehanizmov za določanje cen nekaterih naftnih derivatov, zemeljskega plina iz transportnega omrežja in električne energije, kot tudi posamezni elementi cenovnih modelov.

3.1.1 Oblikovanje cen pri distributerjih naftnih derivatov v Sloveniji

Tu bom predstavil mehanizem oblikovanja cen naftnih derivatov, sestavine, ki jih morajo upoštevati podjetja, ki se ukvarjajo z dejavnostjo prodaje naftnih derivatov in merila, po katerih se morajo oblikovati cene ali njihove sestavine.

Za naftne derivate se štejejo 95-oktanski neosvinčeni motorni bencin (v nadaljevanju NMB-95), 98-oktanski neosvinčeni motorni bencin (v nadaljevanju NMB-98), plinsko olje (v nadaljevanju D-2) in ekstra lahko kurilno olje (v nadaljevanju KOEL).

Cena se oblikuje na enoto proizvoda, ki znaša 1 liter, in sicer kot povprečna 28-dnevna cena tekočega obdobja.

Izračun povprečne prodajne cene naftnih derivatov brez dajatev se pri distributerjih trenutno izračunava na podlagi naslednje formule (Uredba o oblikovanju cen naftnih derivatov, 2005):

$$P_t = \left[\left(\frac{\sum_{i=1}^n CIFMedH_i \cdot e_i}{n} \right) \cdot \frac{\rho}{1000} \right] + r + M$$

kjer pomeni:

- P_t : modelska cena naftnega derivata v SIT/liter
- ρ : gostota naftnega derivata (za motorne bencine znaša 0,755 kg/liter, za D-2 in KOEL 0,845 kg/liter)
- r : prispevek za blagovne rezerve v SIT/liter, ki ga na podlagi 21.b člena Zakona o blagovnih rezervah z uredbo določi Vlada RS
- M : marža distributerjev
- i : dnevni podatek; $i=1,2,3,\dots,n$
- t : 28-dnevni interval tekočega obdobja
- n : $n = 28$; spremljamo 28-dnevna povprečja (dejansko je $n = 10$, ker za soboto in nedeljo ni objave borznih kotacij in se ne upošteva 5 najvišjih in 5 najnižjih dnevnih podatkov)
- e : 1 USD = x SIT; dnevni tečaj Banke Slovenije (srednji za devize)
- $CIF MedH$: borzna kotacija derivata (najvišja dnevna vrednost v USD/tono po viru: Platt's European Marketscan)

Značilnost modela, ki oblikuje cene nekaterih naftnih derivatov v Sloveniji, je, da vključuje elemente cen borznih kotacij, ki se dnevno spreminjajo in tako predstavljajo variabilni del modela. Poleg teh model vključuje tudi relativno fiksne elemente. Mednje sodita prispevek za blagovne rezerve, ki ga določa vlada, in marža distributerjev, ki se spreminja v odvisnosti od menjalnega tečaja domače valute do EUR-a. Poleg mehanizma, ki distributerjem naftnih derivatov določa način izračuna njihovih cen, vplivajo na končne cene še dajatve in davki, ki jih določa država. Ta mehanizem oblikovanja cen se neposredno uporablja za NMB-95, D-2 in KOEL.

Za NMB-98, ki kotira le na borzi v Rotterdamu, pa je osnova prodajne cene borzna kotacija za NMB-95 (CIF MedH), povečana za oktansko premijo. Oktanska premija se dnevno izračunava kot razlika med cenama NMB-98 in NMB-95, ki kotirata na borzi v Rotterdamu (NWE barges FOB Rotterdam, Vir: Platt's European Marketscan).

V nadaljevanju bom prikazal izračun prodajne cene brez dajatev neosvinčenega motornega bencina NMB – 95. Prodajna cena brez dajatev je začela veljati 29. 8. 2006. Za izračun cene so bile uporabljene kotacije od 7. 8. 2006 do 18. 8. 2006 (upoštevana je bila 28-dnevna povprečna cena tekočega obdobja, dejansko pa je $n = 10$):

$$P_t = \left[\frac{\left(\sum_{i=1}^{10} (782 \cdot 187,3975) + (772 \cdot 186,2192) + (759,50 \cdot 186,5246) + \right. \right. \\ \left. \left. + (717,50 \cdot 185,7893) + (710,50 \cdot 186,4493) + (694 \cdot 187,5994) + (704 \cdot 188,2770) + \right. \right. \\ \left. \left. + (701 \cdot 188,2770) + (682 \cdot 187,5022) + (677,75 \cdot 186,8607) \right)}{10} \right] \cdot \frac{0,755}{1000} + 1,8 + 17,493$$

$$P_{29.8.2006} = 120,991$$

Vir: Nova Ljubljanska banka, 2006; Shell, 2006.

Izračun maloprodajne cene NMB – 95 na dan 29. 8. 2006:

$$MPC_{29.8.2006} = P_{29.8.2006} + \text{trošarina} + \text{DDV (20\%)}$$

$$MPC_{29.8.2006} = 120,991 + 90,864 + 42,371 = 254,226 \text{ SIT/liter}$$

Vlada je v primeru Slovenije določila maloprodajno ceno 255,200 SIT/liter. Razlika je v marži, saj dejanska bruto marža znaša 20,105 SIT/liter, medtem ko je neto marža po odbitku prispevka za blagovne rezerve 18,305 SIT/liter.

3.1.2 Oblikovanje cene zemeljskega plina na transportnem sistemu

Poraba zemeljskega plina se je v zadnjih tridesetih letih več kot podvojila. Oskrba z zemeljskim plinom v Sloveniji poteka na dveh nivojih, in sicer so prek prenosnega plinovodnega omrežja oskrbovani večji industrijski porabniki in distribucijska podjetja, medtem ko so iz lokalnih distribucijskih omrežij oskrbovani porabniki na distribucijskem plinovodnem omrežju (manjši industrijski porabniki, gospodinjstva in ostali komercialni porabniki). Za značilnega gospodinjskega odjemalca v Sloveniji, ki zemeljski plin porablja za kuhanje, pripravo vode in centralno ogrevanje, omrežnina znaša od 22 do 32 odstotkov končne cene zemeljskega plina (na primer: 22% omrežnina, 55% zemeljski plin, 6% takse in trošarina ter 16% DDV). Seveda pa imajo odjemalci, ki porabijo manj zemeljskega plina na leto, končno ceno bolj obremenjeno z omrežnino kot večji odjemalci (Žumbar, 2006a).

Določanje cene zemeljskega plina vzdolž transportne verige se bistveno razlikujejo glede na to, ali podjetja delujejo kot monopol ali pa obstaja položaj popolne konkurence. Monopolno podjetje tako določa ceno končnemu porabniku na dva načina: na osnovi načela »stroški plus« oziroma pribitka na stroške (stroški nabave plina + drugi stroški poslovanja + donosnost na kapital) ali na osnovi koncepta čiste tržne vrednosti. Pri tem konceptu obstaja možnost diskriminacije cen za različne uporabnike v odvisnosti od profila povpraševanja. Negativna točka tega koncepta so še visoke marže, saj čista tržna cena največkrat precej presega stroške dobave zemeljskega plina do uporabnika. Države zato omejujejo uporabo omenjenega načela in tako se monopolna podjetja odločajo za zaračunavanje cen po kombinirani metodi obeh načel, tj. »stroškov plus« in čiste tržne vrednosti.

Pri popolni konkurenci pa se na konkurenčnem trgu oblikuje ena sama cena za določeno blago na določeni lokaciji. Če ne obstajajo omejitve na strani plinovodnih zmogljivosti med krajema A in B, se bo cena na obeh lokacijah razlikovala samo zaradi razlik v transportnih stroških, medtem ko bi bile nakupne cene povsod enake. Če pa obstajajo omejitve plinovodskih zmogljivosti, lahko pride do občutnih razlik v cenah.

Dolgoročno bi morale biti cene plina enake dolgoročnim mejnim stroškom, kar pa je v praksi zelo redko. Cene bodo nižje od dolgoročnih mejnih stroškov, če bo obstajala presežna ponudba, ki je lahko posledica visokih investicij v proizvodne zmogljivosti. Po drugi strani pa nizke investicije lahko povzročijo dvig cen na dolgoročne mejne stroške. Povpraševanje po plinu na dolgi rok je odvisno od dejavnikov kot so ekonomski razvoj, cene konkurenčnih goriv, tehnologije za končne uporabnike, okoljevarstvene zahteve itd. Povpraševanje dolgoročno vpliva samo na količine, medtem ko je cena za dano količino odvisna od faktorjev na strani ponudbe.

Tabela 1: Cena zemeljskega plina za standardno porabniško skupino za gospodinjstva in industrijo: I₄₋₁, D₂ in D_{3b}, Slovenija in EU, 1. 1. 2005

Država	Industrija		Gospodinjstva			
	I ₄₋₁ (SIT/GJ)		D ₂ (SIT/GJ)		D _{3b} (SIT/GJ)	
	Cena brez davka	Maloprodajna cena	Cena brez davka	Maloprodajna cena	Cena brez davka	Maloprodajna cena
Slovenija	1.130	1.548	2.084	2.729	1.857	2.456
Belgija	1.026	1.254	3.311	4.114	2.021	2.556
Češka republika	1.168	1.390	1.978	2.352	1.434	1.707
Danska	1.218	1.745	3.016	6.818	3.016	6.818
Nemčija	1.093	1.575	3.941	4.999	2.551	3.383
Estonija	578	683	1.218	1.436	901	1.064
Grčija	-	-	-	-	-	-
Španija	1.050	1.220	3.129	3.630	2.400	2.783
Francija	1.249	1.575	3.246	3.812	2.071	2.429
Irska	-	-	4.174	4.737	2.026	2.302
Italija	-	-	-	-	-	-
Ciper	-	-	-	-	-	-
Latvija	796	940	1.136	1.340	913	1.079
Litva	815	964	1.637	1.932	1.098	1.297
Luksemburg	1.028	1.088	3.018	3.198	1.812	1.920
Madžarska	1.112	1.343	1.422	1.635	1.280	1.472
Malta	-	-	-	-	-	-
Nizozemska	935	1.223	3.814	4.136	2.184	3.546
Avstrija	-	-	2.846	4.109	2.067	3.114
Poljska	1.086	1.323	1.733	2.115	1.431	1.748
Portugalska	995	1.045	4.023	4.224	2.733	2.870
Slovaška	1.175	1.398	2.076	2.467	1.592	1.896
Finska	1.112	1.496	-	-	-	-
Švedska	-	-	3.035	5.564	2.788	5.291
Velika Britanija	1.028	1.235	1.800	1.892	1.527	1.601
EU povprečje	1.033	1.280	2.632	3.362	1.885	2.567

Legenda:

I₄₋₁ – letna poraba 418600 GJ = 116,3 GWh = 11065 (1000 Sm³ GCV)

D₂ – kuhanje in priprava tople vode; letna poraba 16,74 GJ = 4652 kWh = 443 Sm³ (GCV)

D_{3b} – kuhanje, priprava tople vode in centralno ogrevanje; letna poraba 125,60 GJ = 34860 kWh = 3323 Sm³ (GCV)

GJ – gigajoule

GCV – zgorevalna toplota ali zgornja kalorična vrednost – je vsa pri zgorevanju sproščena toplota

Sm³ – standardni kubični meter

kWh – kilowattna ura

GWh – gigawattna ura

Vir: Statistične informacije, 2005, str. 12, 13.

Primerjava je pokazala, da povprečna maloprodajna cena v Sloveniji v primerjavi s povprečno ceno v EU v januarju 2005 dosega za porabniško skupino D₂ 81%, za porabniško skupino D_{3b}

pa 96% povprečja EU. Primerjava cene zemeljskega plina za industrijsko porabniško skupino I₄₋₁ v Sloveniji v januarju 2005 pa je pokazala, da ta za 21% presega povprečno ceno EU.

3.1.3 Uredba o tarifnem sistemu za prodajo električne energije

Ceno električne energije za gospodinske odjemalce in odjemalce z zagotovljeno dobavo električne energije v Sloveniji ureja uredba o tarifnem sistemu za prodajo električne energije (Uredba o tarifnem sistemu za prodajo električne energije, 2004). Cena je sestavljena iz:

- cene za uporabo omrežij, ki jo odjemalec električne energije plačuje za dostop do elektroenergetskih omrežij,
- cen za dobavo električne energije odjemalcem,
- cene, ki pokriva stroške dobavitelja pri dobavi električne energije,
- trošarine ali takse na električno energijo in
- davka na dodano vrednost

V Sloveniji obstaja tarifni sistem, ki določa elemente za obračunavanje dobavljene energije za različne skupine odjemalcev glede na moč, vrsto, karakteristiko in kvaliteto odjema ter druge elemente. Tarifne postavke so v denarni vrednosti izraženi elementi tarifnega sistema, ki omogočajo izračun cene energije v obračunskem obdobju, višina tarifne postavke pa je odvisna od sezone in dnevne dinamike odjema ter lahko obsega tudi priključnino. Kljub tarifnim postavkam pa je v gospodinjstvih ponavadi prisoten občutek, da je električna energija dovolj poceni in da jo je na voljo več kot dovolj, kar privede do neracionalne rabe in tako do višje rasti porabe električne energije.

Pri ceni električne energije se morajo upoštevati spremembe cen drugih energentov oziroma goriv, posebej plina, ki v Evropi pogosto določa mejne stroške proizvajalcev, spremembe v strukturi in zadostnosti virov za pokrivanje porabe itd. Na učinkovitem (svetovnem) trgu je tržna cena enaka mejnim stroškom najdražjega proizvajalca, medtem ko se v Sloveniji cena oblikuje na podlagi povprečnega proizvodnega stroška vseh domačih proizvajalcev.

Ukrepi povečevanja cenovne transparentnosti so pomembni dejavniki zagotavljanja tržnih mehanizmov tako za proizvajalce energije kot tudi za potrošnike. Cene električne energije morajo dajati pravilne signale proizvajalcem in potrošnikom. Proizvajalci bodo dolgoročno proizvajali v primerih, če je cena bodisi enaka bodisi višja od ničelnega dobička, kar pomeni, da mora cena dolgoročno pokrivati stroške dela, materiala, opreme, davkov in druge izdatke, prav tako pa tudi oportunitetne stroške kot so npr. konkurenčni donosi na lastnikov naložbeni kapital. Nekateri proizvajalci pa zaradi neelastičnosti povpraševanja in pomanjkanja konkurenčnih proizvodnih zmogljivosti na dolgi rok dosegajo nenormalne dobičke, saj dolgoročno proizvajajo nad cenami, ki obstajajo na popolnokonkurenčnem trgu (Podjed, 2006).

Tabela 2: Cena električne energije za standardno porabniško skupino za gospodinjstva in industrijo: D_c, I_b in I_g, Slovenija in EU, 1. 1. 2005

Država	Gospodinjstva		Industrija			
	D _c (SIT/kWh)		I _b (SIT/kWh)		I _g (SIT/kWh)	
	Cena brez davka	Cena z davkom	Cena brez davka	Cena z davkom	Cena brez davka	Cena z davkom
Slovenija	20,64	24,77	25,17	30,21	12,73	15,27
Belgija	26,75	35,51	26,61	35,05	12,63	17,14
Češka republika	17,48	20,81	18,82	22,39	11,87	14,07
Danska	22,22	54,61	17,21	28,46	-	-
Nemčija	31,98	42,79	36,32	45,55	16,21	22,22
Estonija	13,81	16,25	12,8	15,13	9,37	11,05
Grčija	15,27	16,49	22,73	24,55	12,97	14
Španija	21,58	26,3	24,91	30,35	13,88	16,93
Francija	21,7	29,1	20,16	26,37	10,91	14,34
Irska	28,7	34,43	34,28	42,94	18,56	21,72
Italija	34,52	47,23	27,31	37,33	19,92	25,46
Ciper	21,92	25,75	43,32	50,37	17,38	20,52
Latvija	16,83	19,85	15,37	18,15	7,86	9,28
Litva	14,6	17,21	17,96	21,19	11,58	13,64
Luksemburg	30,88	35,43	28	32,36	-	-
Madžarska	20,4	25,51	25,6	32,25	12,06	15,3
Malta	14,02	14,02	19,97	19,97	13,47	13,47
Nizozemska	26,42	46,87	25,96	40,59	13,31	16,95
Avstrija	23,11	33,88	24,69	35,65	11,22	19,37
Poljska	13,98	18,46	22,08	28,39	10,86	14,67
Portugalska	31,48	33,11	25,56	26,87	15,3	16,06
Slovaška	26,92	32,08	22,99	27,35	15,85	18,89
Finska	18,99	25,34	15,87	20,67	11,89	15,85
Švedska	20,28	33,49	16,21	16,35	9,16	9,3
Velika Britanija	24,33	25,53	22,3	27,95	10,28	12,59
EU povprečje	22,35	29,39	23,69	29,46	13,01	16

Legenda:

D_c – pralni in pomivalni stroj, bojler; letna poraba 3500 kWh, od tega ponoči 1300 kWh; moč 4-9 kW

I_b – letna poraba 50 MWh, moč 50 kW

I_g – letna poraba 24000 MWh, moč 4000 kW

kWh – kilowattna ura

MWh – megawattna ura

Vir: Statistične informacije, 2005, str. 3, 4.

Maloprodajna cena električne energije v gospodinjstvu za porabniško skupino D_c je v januarju 2005 znašala 24,77 SIT/kWh. V januarju 2005 je maloprodajna cena v Sloveniji dosegala 84% povprečne maloprodajne cene EU. Cena brez davka na porabniško skupino I_b v industriji je januarja 2005 znašala 25,17 SIT/kWh in za 6% preseгла povprečno ceno EU brez

davkov. Cena brez davka za porabniško skupino I_g v industriji je januarja 2005 znašala 12,73 SIT/kWh in je predstavljala 98% povprečne cene EU brez davkov.

3.2 Predstavitev rasti cene najpomembnejšega energetskega vira – nafte

Lahko rečemo, da je uspeh gospodarstva v največji meri odvisen od cene in dostopa do najpomembnejšega goriva, nafte. Že kmalu po odkritju uporabnosti in prednosti motorjev na notranje izgorevanje je nafta postala zelo zaželeno dobrino. Razvite države so pričele tekmovati za dostop, nadzor in trgovanje z njo. Nafta je postala najpomembnejša ne samo gospodarska, temveč tudi geopolitična tema in orodje imperializma. Z nafto bogate države so se dolgo borile za osvoboditev izpod gospodarske podrejenosti velikim naftnim družbam in vladam zahodnih držav. Še danes je nafta najpomembnejši vir energije na svetu. Razvite države porabijo veliko več nafte, kot so jo zmožne same proizvajati, kar jih vodi v uvezno odvisnost. Tako je nafta že dobro stoletje zelena dobrina vseh držav po svetu, vendar imajo razvite države pri zagotavljanju dostopa do nje neprimerno prednost pred ostalimi, saj posedujejo večjo gospodarsko in nenazadnje tudi vojaško moč, ki so jo za zagotovitev dostopa do nafte pripravljene tudi uporabiti.

3.2.1 Izguba nadzora nad oblikovanjem cene

Nedvomno je naftni trg preveč pomemben, da bi ga prepustili prostemu uravnavanju spomočjo ponudbe in povpraševanja. Dragocena surovina, ki so jo odkrili v drugi polovici devetnajstega stoletja in nad katero dolgo čas ni bilo nadzora, je zaradi precej nizke cene do začetka sedemdesetih let minulega stoletja močno prispevala k naglemu razvoju Zahoda. Ceno nafte so najprej določale naftne družbe in ne proizvajalke same, kar je posledično pomenilo subvencioniran razcvet industrijskih držav v Evropi in Ameriki ter bajne zaslužke naftnih družb. Naftne družbe so nadzorovale ceno in prevoz ter stremele k zniževanju že tako nizke cene. Na ta način so državam proizvajalkam, katerim je nafta predstavljala edini vir prihodka, drastično zmanjševale proračune. Jeseni 1960 so se v Bagdadu sestali predstavniki Savdske Arabije, Venezuele, Iraka, Kuvajta ter Irana in oblikovali OPEC, združenje držav z največjim obsegom proizvodnje nafte. Cilj OPEC je bil znižati ta obseg, nafti s tem dvigniti ceno in tako omejiti povpraševanje naftnih družb. Med članicami OPEC so danes še Alžirija, Indonezija, Libija, Nigerija, Katar in Združeni arabski emirati (Morozov, 2005, str. 38, 39).

Do prve spremembe v ceni nafte je prišlo v letih 1973-1974. V tem obdobju so nekatere države OPEC nacionalizirale naftne vire. Razmere na naftnem trgu so se zaostrovale pred in zlasti po začetku Jom Kipurske vojne leta 1973. Ameriška podpora izraelski strani je pri arabskih članicah OPEC naletela na veliko neodobravanje. Na dveh konferencah v Kuvajtu (oktober, november 1973) so arabske države članice OPEC sklenile zmanjšati črpanje nafte najprej za najmanj 5%, nato pa še za dodatnih 25%. Temu ukrepu so dodale še embargo

izvoza nafte v ZDA, na Nizozemsko in v Južnoafriško republiko. Najhujše posledice za naftni trg pa je pustil tretji ukrep, in sicer povečanje cen nafte. Cene nafte so v nekaj mesecih narasle za 400% (Al-Sowayegh, 1984, str. 123-137). Prišlo je do prve naftne krize. Nato so se cene nafte stabilizirale in ostale bolj ali manj nespremenjene vse do leta 1979, ko se je zgodila iranska revolucija. Leto za tem se je začela vojna med Irakom in Iranom. Navedena dogodka in pa izpad ponudbe nafte na trgu so povzročili rast cen. Cena nafte se je v obdobju 1978-1981 povečala za 200% - prišlo je torej do druge naftne krize. Posledice dolgoletnih težav (rast cen nafte, embargo itd.) so bile zmanjšanje povpraševanja, iskanje alternativnih virov in uporaba energijsko varčnih tehnologij – cena nafte je tako kmalu pričela padati. Visoke cene nafte pa so na drugi strani tudi spodbudile industrijske države k raziskovanju in odkrivanju novih virov in tako se je povečala ponudba nafte na strani nečlanic OPEC. To je povzročilo še dodaten upad cen. Največja svetovna izvoznica Saudska Arabija je imela velikanske izgube. Želela je vzpostaviti sistem naftnih kvot, pri čemer pa ni dobila podpore niti med članicami OPEC niti v drugih državah. Nazadnje se je odločila za skrajno potezo in podvojila količino črpanja nafte ter tako leta 1986 povzročila zlom naftnega trga. Ponudba je bila večja kot potrošnja; sledilo je 60% zmanjšanje količine načrpane nafte in sprejetje kvot, ki so jih prevzele tudi nekatere nečlanice OPEC (npr. Norveška) (Cunningham, 1988, str. 56, 57). Cene nafte so ponovno poskočile ob invaziji Iraka na Kuvajt, kateri je sledila intervencija mednarodnih sil in njihova zmaga v Zalivski vojni leta 1991. Cena nafte je pričela padati. Padanje sta še dodatno spodbudili dve topli zimi na severni polobli leta 1997 in 1998. Sledilo je obdobje rasti cen nafte do leta 2000. Leta 2001 so države OPEC z zniževanjem kvote črpanja nafte želele ohraniti ceno 25 USD za sodček nafte, kar pa jim ni uspelo. Cene so ponovno poskočile leta 2002, ko se je približevala nova vojna na Bližnjem Vzhodu. Naj omenim še, da je v zadnjem času eden izmed glavnih razlogov za naraščanje svetovnih cen nafte visoka gospodarska rast na Kitajskem in v Indiji. Po projekcijah OPEC naj bi dve tretjini naraščajočega povpraševanja do leta 2025 pripadalo ravno državam v razvoju (Morozov, 2005, str. 38, 39).

3.2.2 Posledice visokih cen nafte

Teorija pravi, da naj bi visoka cena nafte povzročila pospešeno investiranje v iskanje nafte in razvoj naftnih polj - obetala naj bi se odkritja novih nahajališč. Vendar pa zgodovinska dejstva govorijo drugače, saj je bilo največ naftnih polj odkritih v času gospodarske krize, ko je bila cena nafte nizka. V ZDA je bilo v letih 1930 - 1940 odkrite več nafte kot katerokoli desetletje pred ali po tem. Naslednja večja svetovna odkritja so bila v 50-ih in 60-ih letih 20. stoletja. Vsekakor na določenem naftnem polju ni mogoče v nedogled povečevati števila vrtn, saj je to omejeno s samo naravo polja, pritiskom ipd. Razviti je potrebno že najdena, a še neuporabljena naftna polja. Obstajajo pa tudi še neraziskana, potencialno obetavna območja na skrajnem severu in jugu našega planeta, vendar so zaradi ekstremnih naravnih pogojev težko dostopna. Z izboljšanimi tehnikami iskanja bi bilo sicer mogoče najti nova naftna polja na že raziskanih področjih, vendar so to praviloma manjša naftna polja, ki so

ostala skrita med starimi testnimi vrtnami. Bolj zapletene tehnike iskanja in črpanja nafte v težjih pogojih seveda dražijo iskanje in pridobivanje, kar predstavlja dodaten pritisk na ceno nafte.

McKillop trdi, da povišane cene nafte nujno vodijo v zmanjšanje ekonomske rasti in zmanjšanje povpraševanja po nafti. Rast cen nafte povzroči paniko na borznem trgu in produkcijsko inflacijo, kar vodi v monetarno in fiskalno nestabilnost, višje obrestne mere itd. (McKillop, 2002). Visoka cena nafte tako vsekakor bo povzročila uporabo nadomestnih virov. Problem je v tem, da resne alternative še ni oziroma vsaj ni dosegljiva v primernem času, saj je odvisnost sodobne družbe od fosilnih goriv enostavno prevelika.

3.3 Primerjalna analiza dinamike cen in obdavčitve tekočih goriv v Sloveniji in državah EU

3.3.1 Dinamika cen tekočih goriv v Sloveniji v obdobju 2002-2005

Cene bencina se pred obdavčitvijo oblikujejo v skladu z rastjo svetovnih cen bencina, tečaja dolarja ter fiksne marže naftnih trgovcev. Morebiten povečan vpliv cen bencina pa izhaja izključno iz vladne politike obdavčitve naftnih derivatov.

Iz tabele 3 lahko razberemo, da je bila za leto 2002 značilna srednje močna rast svetovnih cen nafte (prodajna cena bencina se je denimo povečala z 52 SIT na 62 SIT za liter), kar je zaradi obdavčitve vplivalo na povečanje maloprodajne cene bencina iz 171 SIT na 183 SIT za liter. Hkrati se je povečal tudi davek na liter goriva, saj se zaradi povečanja cene plača tudi večji davek na dodano vrednost. Na kratkoročni cenovni šok na svetovnih naftnih trgih (povečanje cene bencina pred davki na 74 SIT za liter) v začetku leta 2003 (18. 2. 2003) je vlada reagirala z znižanjem skupne obdavčitve, s čimer je preprečila povečanje maloprodajne cene bencina. Sredi leta 2003 (10. 6. 2003) so svetovne cene nafte spet padle, na kar je slovenska vlada reagirala s ponovnim povečanjem skupne obdavčitve bencina NMB – 95 na 125 SIT za liter, vendar pa so maloprodajne cene bencina ostale skorajda nespremenjene do konca leta 2003 (povečanje za 3 SIT za liter od začetka do konca leta 2003). Za leto 2004 je značilna izjemna rast svetovnih cen nafte, pri čemer so se cene dizelskega goriva pred obdavčitvijo od januarja do oktobra povečale iz 63 SIT na 100 SIT za liter, cene bencina NMB – 95 pa z 62 SIT na 89 SIT za liter. Maloprodajne cene bencina in dizelskega goriva so se temu ustrezno močno povečale in sicer pri bencinu s 187 SIT na 208 SIT za liter, pri dizelskem gorivu pa s 164 SIT na kar 206 SIT za liter. S tem je vlada nekoliko porušila običajna razmerja maloprodajnih cen goriv, ki so običajna tudi v državah EU (običajno je dizelsko gorivo v ostalih državah EU bistveno nižje od cene bencina). Za leto 2005 je značilna izjemna rast v maloprodajni ceni, saj so se cene za NMB – 95 v Sloveniji zvišale z 201 SIT v januarju na 220 SIT v decembru. Kljub višjim prodajnim cenam brez davkov v drugi polovici leta je vlada želela omiliti porast v maloprodajnih cenah z ohranitvijo skupne obdavčitve na približno enaki ravni kot v prvi

polovici leta. Tako je npr. skupna obdavčitev 18. 1. znašala 128 SIT, 25. 10. pa 126 SIT. Za obe navedeni obdobji pa je značilna visoka razlika v prodajnih cenah. Podobno je značilno tudi za dizelsko gorivo. V zvezi z dizelskim gorivom lahko rečemo, da je slovenska vlada dovolila hitrejšo rast maloprodajnih cen kot pri bencinu. Tako je bila npr. cena za NMB – 95 26. 10. 2004, 208,2 SIT, medtem ko je bila cena dizelskega goriva v enakem obdobju kar 205,9 SIT. Trend približevanja maloprodajnih cen bencina in dizelskega goriva se je nadaljeval tudi v letu 2005, s tem da so bile junija maloprodajne cene dizelskega goriva celo višje.

Tabela 3: Višina maloprodajne cene za Eurodiesel (D – 2) in Eurosuper 95 (NMB – 95) na bencinskih servisih v SIT/L

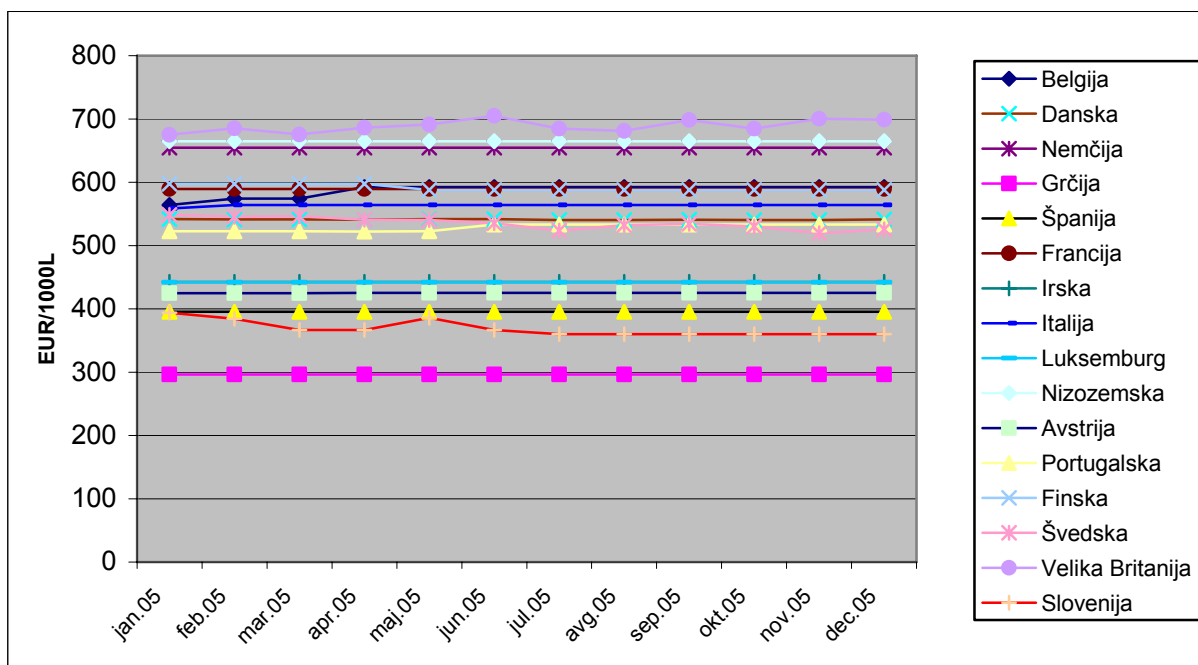
Velja od	Eurodiesel				Eurosuper 95			
	Prodajna cena brez dajatev	Trošarina	DDV	Maloprodajna cena SIT/L	Prodajna cena brez dajatev	Trošarina	DDV	Maloprodajna cena SIT/L
20.12.2005	110,023	72,477	36,5	219	97,134	86,199	36,667	220
25.10.2005	127,19	72,477	39,933	239,6	113,301	86,199	39,9	239,4
30.8.2005	119,773	72,477	38,45	230,7	112,051	86,199	39,65	237,9
21.6.2005	112,147	73,27	37,083	222,5	95,852	87,815	36,733	220,4
26.4.2005	102,412	73,838	35,25	211,5	90,816	87,851	35,733	214,4
15.2.2005	86,668	79,499	33,233	199,4	79,558	92,192	34,35	206,1
18.1.2005	87,084	79,499	33,317	199,9	72,641	94,442	33,417	200,5
21.12.2004	81,954	81,046	32,6	195,6	66,654	97,263	32,783	196,7
26.10.2004	100,398	71,185	34,317	205,9	88,936	84,564	34,7	208,2
17.8.2004	85,898	71,185	31,417	188,5	82,469	89,031	34,3	205,8
3.8.2004	80,732	71,185	30,383	182,3	82,136	89,031	34,233	205,4
22.6.2004	73,002	72,998	29,2	175,2	75,789	91,128	33,383	200,3
27.4.2004	71,974	72,276	28,85	173,1	77,543	85,207	32,55	195,3
17.2.2004	59,894	76,856	27,35	164,1	65,629	90,371	31,2	187,2
6.1.2004	62,726	74,024	27,35	164,1	62,236	93,764	31,2	187,2
23.12.2003	64,976	74,024	27,8	166,8	61,736	93,764	31,1	186,6
28.10.2003	65,372	70,795	27,233	163,4	63,95	90,8	30,95	185,7
19.8.2003	62,271	73,979	27,25	163,5	69,979	87,188	31,433	188,6
10.6.2003	58,092	78,825	27,383	164,3	60,932	94,735	31,133	186,8
29.4.2003	63,052	72,615	27,133	162,8	63,674	89,493	30,633	183,8
18.2.2003	73,914	61,003	26,983	161,9	74,38	78,537	30,583	183,5
7.1.2003	73,711	61,039	26,95	161,7	65,01	87,74	30,55	183,3
24.12.2002	71,294	63,456	26,95	161,7	61,796	90,954	30,55	183,3
29.10.2002	68,877	63,456	26,467	158,8	64,129	90,954	31,017	186,1
20.8.2002	61,877	63,456	25,067	150,4	62,963	90,954	30,783	184,7
25.6.2002	61,794	63,456	25,05	150,3	61,129	90,954	30,417	182,5
30.4.2002	65,377	63,456	25,767	154,6	64,879	90,954	31,167	187
5.3.2002	57,627	63,456	24,217	145,3	51,879	90,954	28,567	171,4

Vir: Petrol, 2006.

3.3.2 Dinamika absolutne in relativne obdavčitve NMB- 95 v Sloveniji

Ker so se nabavne cene naftnih derivatov na svetovnih trgih precej spreminjale, je vlada prilagajala tudi trošarine. Vendar pa je skupna obdavčitev za liter ostajala bolj ali manj nespremenjena, tako da sta ceni NMB – 95 in D - 2 naraščali, kar je prikazano tudi v tabeli 3. Tu prikazan način obdavčitve pri naftnih derivatih namreč pri naraščajočih nabavnih cenah kljub zmanjševanju trošarin privede do povečanja skupne obdavčitve, če zmanjšanje trošarin ni bilo dovolj veliko. Vlada je kljub skrbi za inflacijski cilj očitno zasledovala tudi cilj stabilnih fiskalnih prihodkov, zato je trošarine po potrebi zniževala le toliko, da ni trendno zmanjšala skupne obdavčitve bencina in dizelskega goriva.

Slika 1: Dinamika trošarin na NMB – 95 v EU -15 in Sloveniji, za leto 2005



Vir: Petrol, 2006; Oil Bulletin, 2006.

Primerjava cen tekočih goriv (glej sliko 1) nam pove, da se je v letu 2005 bencin NMB – 95 v Sloveniji relativno pocenil glede na EU – 15 (z izjemo Grčije), vzrok pa je relativno zmanjšanje obdavčitve bencina. Slovenska vlada je poskušala vzdrževati bolj ali manj nespremenjeno raven skupne obdavčitve bencina, medtem ko so ostale države EU – 15 na to področje posegale občutno manj in tako dovolile višjo rast nominalne obdavčitve v skladu z rastjo nabavnih cen bencina. Slovenska vlada je v skrbi za inflacijo bistveno bolj posegala v oblikovanje cen bencina, medtem ko ostale države EU – 15 niso imele ambicij nevtralizacije vpliva rasti svetovnih cen nafte na stopnje inflacije. Razlike v obdavčitvi naftnih derivatov med Slovenijo in drugimi državami EU odražajo razlike v kratkoročnih narodnogospodarskih ciljnih Slovenije v primerjavi z državami EU – 15. Slovenija je namreč zasledovala politiko

pospešenega zniževanja inflacije zaradi želje po čim hitrejšem prevzemu evra, medtem ko v drugih državah EU – 15 te potrebe ni bilo.

3.3.3 Primerjava strukture obdavčitve tekočih goriv med Slovenijo in EU-25

Visoka raven trošarin na tekoča goriva je z vidika inflacije zelo problematična, ima pa tudi vpliv na blaginjo prebivalstva in proizvodne stroške. Absolutno visok nivo trošarin pomeni višji nivo maloprodajnih cen tekočih goriv. Kot kaže tabela 4, imajo države EU – 25 z višjo ravno trošarin tudi višje maloprodajne cene bencina NMB – 95. Od tega lahko odstopajo le države, ki bodisi kupujejo bencin na svetovnih trgih po višjih cenah in/ali imajo višje stopnje DDV (npr. Poljska). Če primerjamo Malto in Slovenijo ugotovimo, da ima Malta kljub nižjim trošarinam in nižji stopnji DDV višjo maloprodajno ceno bencina, to pa ravno zaradi prej omenjenega razloga - ker kupuje bencin na svetovnih trgih. Cena pred davki je 681,16 EUR/1000L, medtem ko je za Slovenijo 405,59 EUR/1000L. V splošnem imajo vse stare države članice EU višjo raven trošarin na bencin kot nove članice. Izjema na strani EU – 15 je Grčija z nizko ravno trošarin in nizkim DDV, na strani novih članic pa Madžarska, ki ima visoko raven trošarin in visoko stopnjo DDV.

Tabela 4: Struktura cen in obdavčitve NMB – 95 v EU – 25, december 2005

Država	Cena pred davki EUR/1000l	trošarina in dr. dajatve EUR/1000l	DDV EUR/1000l	stopnja DDV %	Maloprod. cena EUR/1000l
1	2	3	4	5	6=2+3+4
Nizozemska	475,44	664,9	216,66	19	1357
V. Britanija	403,43	698,5	192,84	17,5	1294,77
Nemčija	412,31	654,5	170,69	16	1237,5
Finska	406,53	587,88	218,77	22	1213,18
Italija	459,36	564	204,67	20	1228,03
Danska	455,26	541,03	249,07	25	1245,36
Švedska	393,66	525,4	229,77	25	1148,83
Belgija	445,06	592,19	217,82	21	1255,07
Francija	397,97	589,2	193,49	19,6	1180,66
Portugalska	440,76	532,95	204,48	21	1178,19
Madžarska	433,91	418,7	170,52	20	1023,13
Irska	446,58	442,68	186,75	21	1076,01
Avstrija	439,86	425,14	173	20	1038
Luksemburg	468,31	442,08	136,56	15	1046,95
Malta	681,16	309,81	178,38	18	1169,35
Španija	442,34	395,69	134,09	16	972,12
Slovaška	441,86	407,68	161,41	19	1010,95
Poljska	451,27	363,14	179,17	22	993,58
Češka	415,28	407,01	156,24	19	978,53
Slovenija	405,59	359,9	153,1	20	918,59
Grčija	460,99	296	136,26	18	893,25
Ciper	452,22	304,9	113,57	15	870,69
Litva	441,51	288,17	131,34	18	861,02
Estonija	403,86	287,6	124,46	18	815,92
Latvija	427,61	275,47	126,55	18	829,63
Povprečje EU - 15	436,52	530,14	190,99	19,7	1157,66
Povprečje EU - 25	444,09	454,98	174,39	19,3	1073,45
SLO/EU - 15 (v %)	92,9	67,9	80,2	101,3	79,3
SLO/EU - 25 (v %)	91,3	79,1	87,8	103,5	85,6

Vir: Oil Bulletin, 2006.

4 OBDAVČEVANJE ENERAGENTOV

4.1 Pozitivne lastnosti davkov na energente

4.1.1 Doseganje okoljskih ciljev

Eden glavnih krivcev za neodgovoren odnos do okolja je zagotovo dejstvo, da onesnaževalci niso osebno obremenjeni z zunanjimi stroški, ker le-te večinoma krije celotna družba. Z energetske davke bi se stanje spremenilo, saj bi porabniki energije oziroma povzročitelji okoljske škode morali sami poravnati zunanje stroške – onesnaževanje bi torej kril

onesnaževalec kot tak. To pa pomeni tako visoke stroške za podjetja, da bi ta raje kot krila povzročeno škodo postala energetske bolj učinkovita. Iz tega sledi manjša poraba energije in hkrati manjše onesnaževanje okolja.

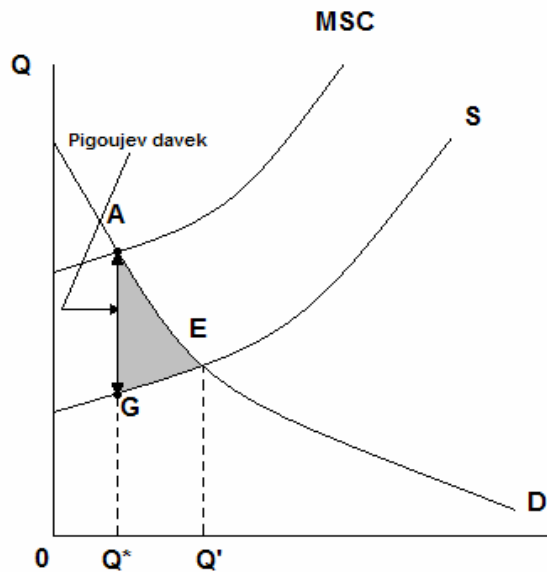
Energetske davke opredeljujejo tri glavne lastnosti, in sicer razločnost, nepristranskost ter utemeljenost na dejanskih stroških (Newbery, 2001, str. 5). Razločnost pomeni natančno opredelitev načina in posledic onesnaževanja okolja s strani posameznih energentov. Višina energetskih davkov bi se tako oblikovala predvsem na podlagi višine škode, ki jo energent povzroči v naravi. Poleg tega pa bi morali biti ti davki predvsem nepristranski in nikoli neupravičeni - to pomeni enakovredno obdavčitev vseh energentov, ki povzročajo enako škodo v naravi. Onesnaževalci bi morali na podlagi energetskih davkov hkrati kriti ne le mejnih zasebnih stroškov, temveč tudi mejne zunanje stroške - na ta način bi krili tudi vse svoje celotne stroške pri porabi energije.

4.1.1.1 Pigoujev tip energetskih davkov

Zunanji učinki obstajajo, kadar privatni stroški oziroma koristi niso enaki družbenim stroškom oziroma koristim in so posledica vedenja enega ekonomskega subjekta na blaginjo drugega ekonomskega subjekta, pri čemer se ta posledica ne zrcali v denarnih ali tržnih transakcijah. Zunanji učinki so lahko pozitivni ali pa negativni. Negativni zunanji učinki so situacije, pri katerih proizvodnja ali potrošnja naložita stroške drugim, teh stroškov pa jim ne nadomestita (družbeni stroški so večji od zasebnih). Zasebno izboljšanje položaja posameznega proizvajalca z znižanjem stroškov tako povzroči eksterno povečanje stroškov na ravni družbe (Samuelson, Nordhaus, 1992, str. 310, 311). Slikovit primer so železniške saje, ki uničujejo okoliški gozd.

Arthur Pigou predlaga odmero davka v vrednosti mejnega negativnega zunanjega učinka na točki optimalnega obsega proizvodnje (Q^*) posameznega konkurenta.

Slika 2: Pigoujev tip davkov



Vir: DeSerpa, 1988, str. 508.

V grafu imamo tri krivulje: S, MSC in D. Krivulja ponudbe (S) se oblikuje na osnovi mejnih individualnih stroškov in prikazuje mejne zasebne stroške dodatne enote. Naslednja, krivulja mejnih družbenih stroškov (MSC), z večanjem proizvodnje narašča. Zadnja krivulja je krivulja povpraševanja po proizvodih (D), predstavlja pa tudi krivuljo mejnih koristi proizvajalcev, katerih proizvodnja povzroča zunanje škode. Kot sem že omenil, proizvajalci upoštevajo le zasebne stroške in ne zunanjih, ki povzročajo onesnaževanje okolja, kar potem vpliva na celotno družbo. Zato se v tem primeru proizvajalci odločajo racionalno in pri odločanju upoštevajo le zasebne stroške. Tako s predpostavko o popolni konkurenci proizvajajo količino Q' in ravnotežje se vzpostavi v točki E - sečišču krivulje mejnih zasebnih stroškov in krivulje povpraševanja oziroma krivulje mejnih koristi proizvajalcev. S strani družbe je to neučinkovito, najustreznejše pa bi bilo, da bi proizvajalci upoštevali celotne družbene stroške pri svoji proizvodnji. Ravnotežje bi bilo v točki A, kjer se sekata krivulji mejnih družbenih stroškov in mejnih koristi proizvajalcev. Proizvajana količina bi bila tedaj Q^* . Z vidika družbe je količina Q' prevelika, saj pri njej mejni družbeni stroški presegajo mejne koristi proizvodnje. Družbene stroške lahko tu obravnavamo kot npr. denar iz proračuna lokalnih ali regionalnih oblasti, ki se porabi za čiščenje od strupenih plinov proizvodnje onesnaženega zraka. Koristi proizvodnje ne presegajo količine denarja, ki je bil namenjen za »zdravljenje« okolja, poleg tega pa tudi ne morejo kompenzirati zdravja ljudi, ki je ogroženo zaradi onesnaženega ozračja. Energetski davki so zato rešitev, saj povzročijo znižanje proizvodnje iz točke Q' v točko Q^* , uvedeni pa bi bili v višini mejnih zunanjih stroškov na celotno proizvodnjo. Ta dodatna obdavčitev bi povzročila premik krivulje ponudbe v MSC. Novo ravnotežje je v točki A, pozitivna posledica pa je povečanje davčnih prihodkov. Zaradi stroškov davka se onesnaževalci posledično zavedajo stroškov zunanjih

učinkov, zato naj bi že vnaprej planirali velikost proizvodnje glede na stroške zunanjih učinkov, ki jih proizvodnja povzroča družbi (Schotter, 1996, str. 546).

Upoštevati pa moramo tudi slabosti Pigoujevega tipa davkov. Ti zadevajo dejstvo, da je davčna stopnja težko določljiva - problem je v pomanjkanju informacij, saj je zunanje stroške onesnaževanja okolja nemogoče natančno izmeriti in ovrednotiti, poleg tega pa se negativni učinki pokažejo ne le na kratek, temveč lahko tudi na dolgi rok (Malinvaud, 1985, str. 260). Pas onesnaženosti se lahko prenaša tudi izven držav, zato bi morale biti davčne stopnje urejene tudi v teh razmerah, predvsem zaradi tega, ker ogrožena stran običajno pretirava v predstavitvi povzročenih stroškov, saj želijo, da bi na ta način čim hitreje odpravili posledice onesnaževanja (Schotter, 1996, str. 564, 565).

4.1.1.2 Baumol - Oatesov tip energetskih davkov

Bistvo tega tipa davkov je, da se davčna stopnja prilagodi glede na cilje, ki jih želi država doseči. Cilji so najpogosteje povezani s stanjem okolja. Davčne stopnje bi lažje določali, če bi bile orientirane na cilje kot so npr. zmanjšanje onesnaženosti voda ali zraka za določen odstotek; tako ne bi bilo potrebno pridobivati informacij glede mejnih zunanjih stroškov onesnaževanja. Slabost je morebitno poljubno določanje davčnih stopenj, kar pa bi reševali z zahtevo po političnem soglasju (Baumol, 1988, str. 155). To je edina možnost za objektivno obdavčitev zunanje škode, ki jo povzročajo onesnaževalci. Če želi država doseči primeren učinek, morajo biti davčne stopnje višje od stroškov odprave onesnaževanja.

Nadalje je pomemben vidik spremenljivosti energetskih davkov s strani onesnaževalcev, zato so na začetku potrebne nižje davčne stopnje, ki se v prihodnosti zvišujejo. Onesnaževalci dobijo nedvoumne signale o prihodnjem dogajanju, izognejo se prevelikim šokom, lažje sprejemajo naložbene odločitve in se že vnaprej prilagajajo napovedanim višjim stopnjam (Study on the Economic and Environmental Implications of the Use of Environmental Taxes and Charges in the European Union and its Member States, 2001, str. 373). Davčne stopnje bi se morale hkrati prilagajati ne samo cenam energentov brez davka, ampak tudi spreminjanju dohodkov, vedenju onesnaževalcev ter spreminjanju prednostnih nalog pri varstvu okolja.

Na energetske davke vplivajo tudi elastičnost povpraševanja po energentih in pa cilji. Elastičnost povpraševanja pove, kolikšno odstotno spremembo povpraševanja po energentih bo, ceteris paribus, povzročila sprememba cene energentov za odstotek. Elastičnost povpraševanja po energentih je večja na daljši rok, ker je odvisna od tehnologij in nadomestkov. V primeru visoke elastičnosti se pojavi potreba po nižjih davčnih stopnjah, saj v podjetjih znižujejo porabo določenih energentov in jih lahko celo nadomeščajo z okolju relativno prijaznimi. V študijah, opravljenih po letu 1980, je ugotovljeno, da je povpraševanje po energiji v splošnem neelastično, zato bi bil odstotni padec povpraševanja nižji od odstotnega povišanja cene (OECD, 2000, str. 11). Na področju dolgoročnih ciljev to pomeni,

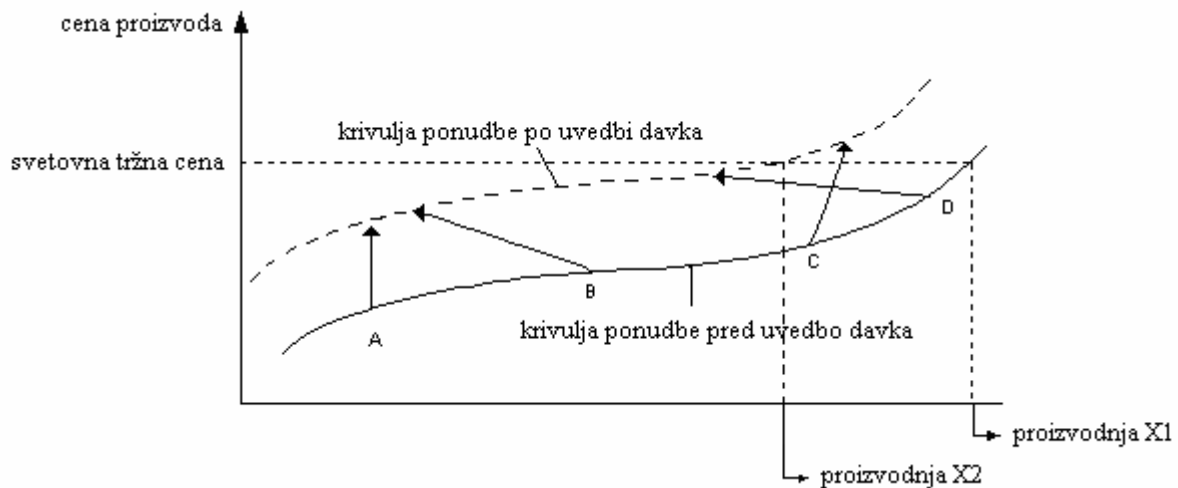
da podjetja lahko prilagajajo tehnologijo in sestavo proizvodnje ter tako porabijo manjšo količino energije ali celo izkoristijo obnovljive vire energije. Posledično se tako davčne stopnje na dolgi rok znižujejo, medtem ko na kratki rok to ni mogoče (Cuervo, 1998, str. 18).

4.1.1.3 Energetski davki in njihov vpliv na odločitve porabnikov

S tem, ko država obdavči določene dejavnosti, povzroči, da proizvajalci zvišajo cene proizvodov. Zaradi višjih cen proizvodov bodo proizvajalci na daljši rok prilagodili tehnologijo tako, da se raba energije zmanjša, poleg tega pa bodo začeli uporabljati cenejše proizvodne dejavnike. Nove, učinkovitejše tehnologije bi nadomeščale bolj škodljive energente z manj škodljivimi. Tako se lahko začne proizvajati proizvode, za katere je potrebna manjša energetska intenzivnost, saj prav ti proizvodi postanejo donosnejši. Porabniki se bodo namreč odločali za tiste proizvode, ki so cenejši. Zaradi višjih cen obdavčenih proizvodov se dohodek zmanjšuje tistim, ki niso prilagodili proizvodnih procesov, medtem ko se tistim, ki so prilagodili tehnologijo in so energetske učinkovitejši, dohodek povečuje (OECD, 2000, str. 6). Porabniki in proizvajalci bi se morali zavedati, da energetski davki obstajajo zaradi zaščite okolja, zato naj bi okolju škodljive proizvodne procese morali prilagoditi oziroma škodljive proizvode neodvisno od višine davka manj uporabljati.

V nadaljevanju bom prikazal, kako lahko podjetja na kratek rok znotraj iste panoge z visokimi emisijami CO₂ proizvajajo z različnimi stroški. V grafu sta prikazani dve krivulji, in sicer neprekinjena krivulja mejnih stroškov za različna podjetja, ki je hkrati krivulja ponudbe pred uvedbo davka in prekinjena krivulja, ki predstavlja prej omenjeno krivuljo, ki se po uvedbi davka premakne navzgor. Uvedba davka pomeni višje davke za tista podjetja, ki v svoji proizvodnji izločajo visoke emisije CO₂ in hkrati ob predpostavki nespremenjenih svetovnih cen in povpraševanja to zanje pomeni tudi zmanjšanje proizvodnje iz X₁ na X₂. Tako lahko proizvajalci, ki imajo prilagojen proizvodni proces in so energetske bolj učinkoviti, pridobijo sorazmerno prednost in izkoristijo to razliko na račun zmanjšane proizvodnje proizvajalcev, ki plačujejo višje davke.

Slika 3: Salterjev diagram hipotetične panoge z visokimi emisijami CO₂



Vir: Baron, 1997, str. 19.

Predpostavljamo, da sta podjetji C in D neučinkovita proizvajalca. Podjetje C v svoji proizvodnji uporablja samo premog, medtem ko podjetje D uporablja zemeljski plin. Davek bo višji pri podjetju C, kar pomeni višje stroške in zmanjšanje konkurenčnega položaja v primerjavi s podjetjem D. Stroški podjetja C so po uvedbi davka nad svetovno ceno, zato podjetju preostane npr. investiranje v učinkovitejše procese, da postane bolj energetsko učinkovito in na ta način zmanjša količino emisij toplogrednih plinov. Druga opcija je, da preseli proizvodnjo v tujino, po možnosti nekam, kjer so davki na emisije nižji kot doma. Dogaja se, da razvite države selijo okolju neprilagojeno oziroma škodljivo proizvodnjo v države v razvoju. Tako ne onesnažujejo več domačega okolja, podjetja plačujejo nižje davke, s selitvijo v tuje države pa pridobijo tudi cenejšo delovno silo. Tretja možnost za zmanjšanje plačevanja energetskega davka pa je popolna ustavitve škodljive proizvodnje, kar pa je zelo malo verjetno. Rešitve, ki se jih podjetja najraje poslužujejo, so ravno prej omenjene.

Nadalje imamo podjetji A in B, ki v proizvodnji uporabljata električno energijo. Tu so pomembni vložki oziroma energenti, ki se uporabljajo pri proizvodnji električne energije. Predpostavimo, da podjetje B uporablja električno energijo, katere vir povzroča manjšo okoljsko obremenitev kot vir podjetja A. Na ta način je podjetje B tudi bolj konkurenčno, saj plačuje nižje davke kot podjetje A. To vzpodbuja tudi že omenjeno načelo, ki temelji na dejanskih stroških, saj bolj aktivni onesnaževalci plačujejo tudi višje davke.

4.1.2 Spodbujanje raziskav in razvoja

Onesnaževalci se po doseganju ustreznega praga zmanjšanja emisij toplogrednih plinov ponavadi ne potrudijo oziroma ne želijo nadaljevati z nadaljnjim zmanjševanjem onesnaževanja. Zato razlikujemo med statično in dinamično učinkovitostjo pri samem zmanjševanju okolju prizadejane škode. O statični učinkovitosti govorimo, ko onesnaževalci onesnaževanje

znižujejo, dokler so stroški odprave dodatne enote onesnaževanja nižji od stroškov davka, ki bi ga sicer morali plačati za to enoto. Dinamična učinkovitost pa predpostavlja, da bodo onesnaževalci ohranili interes za razbremenitev okolja in še naprej plačevali davke, vse dokler onesnaževanje ne bo v celoti odpravljeno.

Obveznost plačevanja davkov za povzročene emisije bi onesnaževalce spodbujala k raziskavam in razvoju novih, okolju prijaznejših tehnologij in opreme ter nadomestnih proizvodov, k pridobivanju energije iz obnovljivih virov ter k drugim dejanjem za učinkovitejšo in manjšo porabo energije. S tem bi pridobili tudi konkurenčno prednost pred podjetji, ki v razvoj ne vlagajo veliko, poleg tega pa bi svoja odkritja lahko začeli prodajati konkurentom in na ta način pridobili dodaten vir prihodka (Environmentally related taxes in OECD countries – Issues and strategies, 2001, str. 75).

Dobičkonosnost je pogosto največja vzpodbuda za investiranje v sistem okoljskih inovacij. Na slednjega tako vplivata predvsem dva dejavnika: znižanje stroškov in povratek investicije, ki mora biti v primerjavi z alternativnimi možnostmi investiranja primerljiv oziroma boljši. K znižanju stroškov lahko eko-inovacije prispevajo na različne načine: z zmanjšanjem materialnih vložkov, z energijsko učinkovito proizvodnjo, z zmanjšanjem ekološko spornih substanc, s povečano reciklirano, z maksimiziranjem uporabe obnovljivih virov in materialov in nenazadnje s podaljšanjem trajnosti proizvodov.

Dobičkonosnost in izboljšanje kakovosti vplivata na povpraševanje na trgu in na razmišljanje ter odločitve končnih uporabnikov. Podjetja morajo biti zato fleksibilna, zmožna inovirati in se prilagajati zahtevam trga, hkrati pa tudi sama soustvarjati zahteve trga s sposobnostjo plasiranja novih znanj. Kot sem že omenil, bi si na ta način lahko tudi znižali višino energetskih davkov, predvsem v energetsko učinkoviti proizvodnji. Tako bi bilo v primeru avtomobilske industrije potrebno pregledati in revidirati celotno področje obdavčevanja vozil. Upoštevati bi bilo treba predvsem porabo energije in raven emisij CO₂. Tako je na sploh potrebno spodbujati vozila z nizko porabo in kaznovati vozila z visoko porabo. Spodbujanje vozil z nizko porabo bi povzročila, da bi bila obdavčitev »bolj zelena« (Gradivo za nacionalni energetski program, 2002, str. 17-19).

Na tem mestu naj omenim projekt CUTE - »čisti mestni promet za Evropo«. Ta projekt predstavlja največji poskus z avtobusi na vodikove gorivne celice na svetu. Od sredine leta 2003 je 27 avtobusov v javnem prometu prevozilo več kot 1 milijon kilometrov in prepeljalo več kot 4 milijone ljudi v 9 evropskih mestih, pri tem pa niso proizvajali nobenih emisij in povzročili nobene nesreče. V naslednjih treh letih želi Evropska komisija povečati število vozil na vodik, ki bodo dnevno vozila po vsej Evropi, na okoli 200. Avtobusi uporabljajo vodik kot gorivo za gorivne celice, ki kisik iz zraka v kombinaciji z vodikom pretvarjajo v električno energijo, ta pa poganja električni motor. Pozitivna pri tem je predvsem odsotnost vsakršnih emisij. Javno – zasebna investicija predstavlja 105 milijonov evrov in vključuje načrtovanje, izgradnjo in delovanje devetih različnih dobavnih verig za vodik, več servisov za

oskrbo z gorivom, proizvodnjo in porabo več kot 192 ton vodika (od tega 100 ton iz obnovljivih virov), varno izvedbo skoraj 9000 polnjenj avtobusov z gorivom in več kot 90 – odstotno dostopnost avtobusov. Ta projekt hkrati ponuja možnost razvoja novih generacij bolj učinkovitih in konkurenčnih avtobusov na področju omenjene tehnologije. Tako se odpira nov potencialni trg, na katerega bi vstopili vodik in gorivne celice (Portal Evropske Unije, 2006).

4.1.3 Pridobivanje proračunskih prihodkov

Pozitivna lastnost energetskih davkov je, da z njimi pridobivamo visoke proračunske prihodke, kar pomeni, da jih države lahko uporabijo za izboljšanje konkurenčnosti gospodarstva, lahko jih namenijo v razvoj okoljsko bolj primernih proizvodov ali omogočijo zniževanje drugih davkov in prispevkov. S tem bi se zmanjšali stroški podjetjem na drugih področjih (breme davkov na delo in socialnih prispevkov), kar bi povečalo njihovo konkurenčnost.

Tabela 5: Delež davčnih prihodkov iz okoljskih davkov

	Skupaj %		Okoljski davki (v %)					
			Davek na energente		Davek na transport		Davek na onesnaževanje	
	1995	2004	1995	2004	1995	2004	1995	2004
Belgija	5,2	5,3	3,6	3,4	1,3	1,5	0,4	0,4
Češka	8	7,5	6,4	6,7	1	0,7	0,6	0,1
Danska	9	9,8	4,4	5,2	4,2	4	0,4	0,7
Nemčija	5,8	6,5	4,9	5,6	1	0,9	0	0
Estonija	2	6,7	1,6	5,7	0,5	0,1	0	0,9
Grčija	10,7	6,8	8,5	4	2,2	2,8	0	0
Španija	6,7	5,8	5,4	4,6	1,2	1,2	0	0
Francija	6,6	4,9	4,7	3,2	1,5	1,3	0,4	0,4
Irska	9,2	8,1	5,2	4,4	3,9	3,8	0,1	0
Italija	9	6,9	7,8	5,6	1,1	1,3	0	0
Ciper	10,7	11,9	2	6,2	8,7	5,7	0	0
Latvija	3,2	9,1	3,1	7,5	0	1,2	0,2	0,4
Litva	4,2	6,9	4	6,3	0	0,3	0,1	0,3
Luksemburg	8	8,2	7,6	7,9	0,4	0,3	0	0
Madžarska	7,5	-	6,5	-	0,5	-	0,5	0,6
Malta	11,8	9,2	3,2	3,8	8,7	5,4	0	0,1
Nizozemska	9	10,3	4,2	5,3	3,3	3,4	1,5	0,6
Avstrija	5,1	6,2	3,4	4,3	1,7	1,9	0	0,1
Poljska	5,3	6,9	5,2	6,5	0,1	0,5	0	0
Portugalska	10,9	-	8,1	-	2,8	-	0	-
Slovenija	-	8,7	-	6,7	0,6	1,3	0,2	0,6
Slovaška	-	-	-	-	-	-	-	-
Finska	6,1	7,4	4,5	4,4	1,6	2,8	0	0,1
Švedska	5,7	5,7	5	4,9	0,7	0,6	0,1	0,1
Velika Britanija	8,3	7,3	6,6	5,8	1,7	1,3	0	0,2

Vir: European Commission Services, 2006, str. 5.

V namene analize bomo razdelili okoljske davke v tri glavne skupine (Environmental taxes – A statistical guide, 2001, str. 12):

- Energetski davki (vključno z davki na CO₂)
- Davek na transport
- Davki na onesnaževanje

Energetski davki vključujejo davke na energente, uporabljene tako v transportu kot v proizvodnji. Najpomembnejša energenta za transportne namene sta bencin in dizel, v proizvodnji največ uporabljeni energenti pa so olje, zemeljski plin, premog in elektrika. Davki na CO₂ so v praksi vključeni med energetske davke in ne med davke na onesnaževanje. Za to obstajajo različni razlogi. Davke na CO₂ je v davčnih statistikah težko prikazati ločeno, ker so integrirani v energetske davke in so deloma tudi predstavljeni kot substituti ostalim energetskim davkom. Prihodki od teh davkov so tudi višji v primerjavi s prihodki od davkov na onesnaževanje. Če bi vključili davke na CO₂ v davke na onesnaževanje, bi s tem porušili možnost mednarodne primerjave med davki. Pri davkih na SO₂ so prisotni podobni problemi. Davki na transport pa večinoma vključujejo davke povezane z lastninjenjem in uporabo motornih vozil. Med davke na onesnaževanje vključujemo meritve in ocenjene škodljivih emisij v zraku in v vodi.

Iz tabele 5 razberemo, da prihodki iz energetskih davkov prispevajo v vseh državah članicah več kot polovico prihodkov iz okoljskih davkov (izjema je le Malta). Največji delež energetskih davkov v prihodkih iz vseh davkov v letu 2004 imajo Latvija (7,5%), Luksemburg (7,9%), Slovenija in Češka (6,7%). V zadnjih letih se je zmanjševalo pridobivanje prihodkov iz okoljskih davkov v nekaterih državah članicah EU-15, predvsem v Grčiji (iz 10,7% v letu 1995, na 6,8% v letu 2004), medtem ko se je v nekaterih na novo priključenih državah članicah povečal delež proračunskih prihodkov iz okoljskih davkov v celotnih davčnih prihodkih. Pri tem izstopata Estonija, kjer se je delež okoljskih davkov iz 2% v letu 1995 povečal na 6,7% v letu 2004 (delež energetskih davkov se je povečal iz 1,6% v letu 1995 na 5,7% v letu 2004) in Latvija, kjer se je delež taistih davkov povečal iz 3,2% v letu 1995 na 9,1% v letu 2004 (delež energetskih davkov se je povečal iz 3,1% v letu 1995 na 7,5% v letu 2004).

4.1.4 Optimalno obdavčevanje energentov

Energente se obdavčuje predvsem zato, ker se zaradi njihove uporabe pojavljajo negativne eksternalije kot so onesnaževanje in politična odvisnost držav od dobaviteljev, predvsem naftnih derivatov. Ni pomemben le fiskalni učinek obdavčevanja, temveč tudi učinek zmanjševanja uporabe določenih energentov, ki močno posegajo v onesnaževanje okolja. Optimalno obdavčevanje energentov je tako ključno, saj raven obdavčevanja vpliva na cene

energentov, kar posledično določa obseg povpraševanja v proizvodnem procesu in posredno vpliva na produktivnost gospodarstva.

Kot je navedeno v poročilu o optimalnem obdavčenju energentov (Mrkaić, 2005) je Frank Ramsey leta 1927 predlagal model optimalne obdavčitve, pri katerem naj bi bili bolj obdavčeni »manj elastični« energenti. Na ta način se po Ramseyevi ekonomski teoriji namreč najmanj zmanjša blagostanje potrošnika. Dobrine, ki so nebitvene za obstoj potrošnika, so torej obdavčene bolj. Izkazalo se je, da tovrstna logika pripelje do zaključkov, po katerih naj bi se dizelsko gorivo (D – 2) pocenilo le malce več kot bencin (za 7% več), izredno pa bi se obdavčila električna energija in zemeljski plin, ki doslej sploh nista bila obdavčena. Končna slika relativne obdavčitve bi bila tako naslednja:

Tabela 6: Relativne davčne obremenitve glede na plin (t – davek, p – cena)

Energent	Davčna obremenitev
	$(t/p)/(t_{\text{plin}}/p_{\text{plin}})$
Bencin	1,0994
D - 2	1,0268
Elektrika	0,5417
Plin	1,0000

Vir: Mrkaić, 2005.

Tovrstna obdavčitev naj bi bila postopna. Temelji na ocenah elastičnosti predvsem na tujih trgih, saj so domače raziskave dokaj redke, med različnimi raziskavami pa prihaja do velikih razlik v ocenah elastičnosti (Mrkaić, 2005). Pri obdavčevanju električne energije pa je pomembno tudi vprašanje, kdo dejansko prevzema breme obdavčitve. Proizvajalci elektrike so šibki, saj z državno določenimi nizkimi cenami država štiti potrošnjo. Prav tako se proizvodnja električne energije ne more učinkovito prilagajati potrošnji, kar pomeni dokaj majhno elastičnost ponudbe.

4.2 Negativne lastnosti davkov na energente

4.2.1 Poslabšanje konkurenčnosti gospodarstva

Konkurenčna in varna energija se lahko doseže le z odprtimi in konkurenčnimi energetske trgi, ki temeljijo na konkurenci med podjetji, ki si želijo postati vseevropski konkurenti in ne zgolj prevladujoči nacionalni akterji. Številni trgi pa ostajajo v veliki meri nacionalni; na njih prevladuje peščica podjetij. Energetski davki vplivajo na zvišanje cen energentov, kar vodi v bojazen za poslabšanje konkurenčnosti. Če podjetja ne uspejo bremena davka prenesti na naročnike, lahko proizvodnjo preselijo v tujino, kjer so obdavčitve nižje. Predvsem energetske bolj intenzivno podjetja so tudi bolj obremenjena z energetske davki. Tudi

podjetja iz malih odprtih gospodarstev, kjer se trguje po svetovnih cenah in so trgi odprti za domače in tuje ponudnike, so v slabšem položaju. V takih razmerah se povpraševanje bolj obdavčenih podjetij avtomatično zmanjša, saj njihove kupce lahko prevzemajo večji, učinkovitejši ponudniki. Zaradi zniževanja tržnih deležev bi taka podjetja sčasoma prenehala poslovati, zaposleni pa bi ostali brez službe (Baranzini, 1998, str. 10). Posledice različnih cen obdavčenih proizvodov med državami članicami bi lahko odpravljala hkratna uvedba podobno zasnovanih in visokih energetske davkov v več državah, ki so pomembne gospodarske partnerice, saj bi bilo breme za proizvajalce iz različnih držav podobno. Vendar pa je to težko izvedljivo, saj so v vsaki državi članici svojevrstne politične razmere, ekonomske potrebe, okoljski cilji itd.

Ker bi morala večja podjetja, ki zelo onesnažujejo okolje, plačevati tudi višje davke, bi jim bile zaradi vzdrževanja konkurenčnosti namenjene različne olajšave in oprostitve. To pomeni, da oprostitve in olajšave po eni strani pozitivno vplivajo na konkurenčnost domačih podjetij, po drugi strani pa to negativno vpliva na okolje, saj ta podjetja nimajo tendence po zniževanju onesnaževanja. Naložbe so bolj naklonjene podjetjem z olajšavami, ker imajo podjetja brez olajšav višje izdatke, kar poveča stroške njihovega kapitala (Economic / Fiscal Instruments: Taxation (i.e., Carbon/Energy), 1997, str. 82). Tako v učinkovitosti glede konkurenčnosti obstajajo občutne razlike – to pomeni, da se stopnje odprtosti nacionalnih trgov za pravično in svobodno konkurenco v praksi razlikujejo.

4.2.2 Dileme držav glede onesnaževanja

Včasih je bil edini cilj energetskih davkov pridobivanje davčnih prihodkov in ti so tako predstavljali merilo učinkovitosti. Države z zviševanjem energetskih davkov sicer krepijo svoj proračun, vendar pa na drugi strani znižujejo ostale davke in prispevke, katerih višina je odvisna od zakonske davčne obremenitve, števila energetskih davkov itn. Energetski davki so na ta način med prebivalstvom nekako optimalno sprejeti. Danes je med drugim njihov cilj postal tudi zmanjševanje onesnaževanja, čeprav temu nasprotujejo očitki, da tovrstni prihodki niso namenjeni financiranju okoljskih projektov (Environmental Taxes: Recent developments in tools for integration, 2000, str. 52).

Neposredni viri onesnaževanja so obsežni po številu in vrstah, merjenje njihovega prispevka k celotnemu stanju onesnaženosti pa je zelo zapleteno in zahtevno. Da ne bi prišlo do izogibanja plačevanju davkov oziroma slabe povezanosti med onesnaževanjem in davčno obveznostjo, je treba poiskati kompromis med poenostavitvami in zapletenim merjenjem onesnaževanja energentov. Onesnaževanje prinaša podjetjem le višje izdatke v proizvodnji, zato je njihov cilj postati okoljsko učinkovitejši, saj se jim na ta način davčne stopnje znižujejo in plačujejo manj. To pa nenazadnje posledično pomeni tudi nižji pritok prihodkov iz energetskih davkov v državno blagajno. Pri tem se porajajo dileme, ali si države sploh želijo zmanjšati onesnaževanje. Dolgoročno bi namreč izgubile del prihodkov, saj

gospodarski subjekti preusmerijo uporabo škodljivih energentov v uporabo manj škodljivih in tako poslujejo energetske bolj učinkovito in ekonomično.

4.2.3 Subjektivno merjenje z vidika varstva okolja

Problem v zvezi z onesnaževanjem je med drugim ta, da so stanja, nastala zaradi okolju škodljivih dejanj, težko izmerljiva. Eden glavnih ciljev energetskih davkov je seveda zniževanje emisij in s tem negativnih vplivov na okolico. Težava pa je v tem, da cilji niso natančno oziroma številčno določeni. Tako je potrebna vnaprejšnja določitev hierarhije ciljev, po kateri se bo merilo učinkovitost zmanjševanja onesnaževanja, in sicer na neposredni in posredni način. Neposredni način zadeva prikaz vpliva davkov na onesnaževanje - primerja se stanje okolja pred uvedbo davkov in po njej. Pri posrednem načinu pa se ocenjuje, koliko višina davka odraža mejne oziroma povprečne stroške zniževanja onesnaževanja, to je t. i. spodbujevalni učinek (Environmental Taxes: Implementation and Environmental Effectiveness, 1996, str. 28). Načrtovanje energetskih davkov mora biti zato jasno in pregledno - javnosti morajo biti dostopne različne informacije o namenu davkov, njihovih prednosti, davčnih stopnjah in porabi prihodkov.

Zaenkrat še nimamo modelov, ki bi natančno spremljali posledice proizvodnje, predvsem škodljivo uporabo energentov v sedanosti in prihodnosti. Proizvajalci in uporabniki energije zaradi nizke elastičnosti povpraševanja po energentih dolgoročno spreminjajo svoje vedenje, zato se posledice onesnaževanja kažejo šele po preteku desetletja ali več in se lahko prenašajo tudi na sosednje države. Učinke energetskih davkov je iz tega razloga primerneje proučevati v daljšem obdobju.

Merjenje emisij je zelo kompleksno in zahteva veliko mero nadzora, med drugim tudi zaradi krepitve nasprotij med proračunskimi in okoljskimi cilji energetskih davkov. Subjektivno merjenje okoljske škode je sicer v gospodarstvu dobrodošlo. Gospodarstva bolj kot energetske davke podpirajo sporazume, ki preprečujejo določeno ravnanje. Tako ima država npr. boljše informacije o obsegu onesnaževanja ter stroških zmanjševanja le tega in sama lažje vpliva na končni izid (De Clercq, 2000, str. 10).

5 OBNOVLJIVI VIRI ENERGIJE

Človeštvo se vse bolj zaveda negativnih posledic prekomernega onesnaževanja z emisijami in prekomerne uporabe neobnovljivih virov energije (nafta, zemeljski plin, premog). Po drugi strani pa z nezaupanjem gleda na druge oblike tehnologij in načinov pridobivanja alternativnih virov energije. Vendar pa obnovljive vire energije gotovo odlikujejo prednosti kot so neomejena trajnost, veliki potenciali in enakomerna razporeditev brez geopolitičnih ovir. Če je določena oblika obnovljivega vira v neki deželi neizrazita, je ponavadi ta dežela

bogata z nekim drugim obnovljivim virom. Nizozemska npr. nima bogatega potenciala vodne energije, ima pa močan potencial in dolgoletne izkušnje z uporabo vetra. Med energenti tako lahko izključno za obnovljive vire energije trdimo, da so enakomerno porazdeljeni med bogato in revno svetovno prebivalstvo.

5.1 Vrste obnovljivih virov energije

5.1.1 Biomasa

S procesom fotosinteze, ki ga opravljajo rastline, se sončna energija neposredno ali posredno pretvarja v biomaso. Baza virov biomase vključuje več sto tisoč kopenskih in vodnih rastlinskih vrst, različne kmetijske in industrijske ostanke ter predelovalne odpadke, odpadne vode in živalske odpadke. K biomasbi bi lahko prišteli tudi komunalne odpadke. Bistveni vir je ogljik, vezan na obnovljivo osnovo skozi faze fotosinteze. To je edini naravni kemični proces za shranjevanje energije sonca. Potencial biomase (bioenergija) za pokrivanje globalnih energetske potreb je velik. Baza virov biomase je glede na razpoložljivost ter njene fizikalne in kemične lastnosti zelo raznolika. Običajno obsežna in draga za prevoz, ima biomasa ekonomsko omejen radij zbiranja, kar omejuje prostor, kjer je lahko uporabljena (Šubic, 2003, str. 3).

Čeprav se pri izgorevanju lesne biomase izloča ogljikov dioksid, ki ima največ zaslug za spremembe podnebja skozi t.i. učinek tople grede, pa se to gorivo v nasprotju z nafto, premogom in zemeljskim plinom obravnava kot nevtralno do segrevanja ozračja. Če lesna biomasa ne bi zgorela, bi preprosto zgnila, pri čemer bi prav tako nastali toplogredni plini. Toplogredni plini, ki nastajajo s sežigom ali gnitjem lesne biomase so tako del naravnega kroženja ogljika v atmosferi in so v ravnovesju s sposobnostmi gozda, da preko fotosinteze ogljikov dioksid razgradi v kisik in ogljik (Stassen, 1995, str. 61).

Prednosti izkoriščanja lesne biomase so tako dejstva, da:

- je to obnovljiv vir energije,
- prispeva k čiščenju gozdov,
- zmanjšuje emisije CO₂ in SO₂,
- zmanjšuje uvozno odvisnost in da
- zagotavlja razvoj podeželja.

Ena redkih pomanjkljivosti izkoriščanja lesne biomase je visoka cena tehnologije za njeno izrabo. To slabost je trenutno mogoče premostiti s pomočjo ugodnih kreditov ali pridobivanja nepovratnih sredstev (Košir, 1996, str. 149–151).

5.1.2 Biogoriva

Biogoriva kot pogonska goriva so pridobljena s predelavo rastlinskih olj ali s predelavo drugih nefosilnih bioloških materialov oziroma obnovljivih virov energije. Za proizvodnjo biogoriv največkrat uporabljeni biološki materiali so rastlinska olja (sončnično, sojino, repičino). Biogoriva je moč pridelati tudi s kemičnimi postopki in s fermentacijo sladkorne pese, žita, lesne celuloze ali slame ter z energijsko izrabo organskih odpadkov (odpadno jedilno olje rastlinskega izvora, odpadne maščobe živalskega izvora). Biogoriva so alternativna pogonska goriva in nadomeščajo navadna pogonska goriva mineralnega izvora; lahko se uporabljajo v čisti obliki ali v mešanici s pogonskimi gorivi fosilnega izvora. Glede na trenutno razpoložljivo površino za pridelavo oljne ogrščice je v RS moč pridelati med 6.000 in 7.000 ton biodizla; ostalo bo treba zagotoviti z uvozom ali pa s proizvodnjo drugih vrst biogoriv. Preučiti velja tudi možnosti za dodatno pridobitev površin za pridelovanje oljne ogrščice ali sorodnih kultur (Žumbar, 2006).

Tabela 7: Predvidene vrednosti rabe biogoriv v dizelskih gorivih in motornih bencinih

Vrsta biogoriv		2006	2007	2008	2009	2010
	delež (%)	1,2	2	3	4	5
Biodiesel	količina (t)	18.340	14.480	21.720	28.960	36.200
Bioetanol	količina (t)	-	16.860	25.300	33.730	42.170

Vir: Žumbar, 2006.

Poleg dejstva, da biodiesel pomeni velik napredek pri varovanju okolja, testi kažejo, da njegova uporaba tudi podaljšuje življenjsko dobo motorja, poveča izrabo goriva, poleg tega pa je koristna za gospodarstvo, saj zmanjšuje odvisnost od uvoza goriva. Slovenija nima lastnih rafinerij, v katerih bi z vmešavanjem bioetanola v motorne bencine proizvajala njihovo ekološko različico. Trenutno je sicer v pripravi projekt prestrukturiranja tovarne sladkorja v Ormožu v proizvodnjo bioetanola iz pšenice in koruze ter tudi iz sladkorne pese, vendar še ni jasno, ali bo takšna proizvodnja ekonomsko upravičena (Kopušar, 2005, str 2). Kot navaja Kopušar, je glavna negativna lastnost tu davčna nepravičnost. Slovenska zakonodaja priznava oprostitev trošarin samo za tista biogoriva, ki jih distributerji mešajo na slovenskem ozemlju v trošarinskem skladišču. Distributerji, ki mešanice ne proizvajajo na slovenskih tleh, so tako prikrajšani, saj morajo po pravilniku zagotavljati ustrezen delež biogoriv v svoji ponudbi, pri čemer je proizvodnja teh biogoriv dražja, niso pa deležni trošarinskih olajšav.

5.1.3 Vodna energija

Voda je najpomembnejši obnovljivi vir energije - kar 21,6% električne energije na svetu je proizvedeno z izkoriščanjem energije vode oziroma hidroenergije. Energijo vode človek izkorišča že tisočletja - najprej jo je uporabljal v mlinih, nato pa še v žagah na vodni pogon.

Osnovna zamisel je odvzeti vodi energijo, ki jo poseduje zaradi svojega padca, in jo pretvoriti v mehansko, to pa naprej v električno energijo. Objekte, v katerih se pretvarja potencialna energija vode v električno, imenujemo hidroelektrarne. Vodne elektrarne imajo zelo dolgo trajnostno dobo in zelo dober izkoristek; njihova velikost je omejena samo z zemljepisno lego in ugotovljenim vodnim pretokom. Postavitev hidroelektrarn sicer zahteva velika investicijska, vendar pa zato manjša obratovalna sredstva, kar je ravno v nasprotju s termoelektrarnami (Graham, 2000, str. 48). Naj naštejemo še nekatere prednosti in slabosti hidroenergije (Cech, 2005, str. 468):

Prednosti hidroenergije:

- ne onesnažuje okolja
- z gradnjo hidroelektrarn se omogoči tudi učinkovito namakanje zemlje, boljšo preskrbo s pitno vodo itd.

Slabosti hidroenergije:

- izgradnja hidroelektrarn predstavlja velik poseg v okolje, saj se izgubi del obdelovalne zemlje, spremeni se višina talne vode v okolici, premestiti je potrebno ceste in zgradbe
- nihanje proizvodnje glede na razpoložljivost vode po različnih mesecih leta

5.1.4 Vetrna energija

Energija vetra se s pomočjo vetrne elektrarne lahko pretvori v električno energijo. Teoretično se v elektriko lahko pretvori največ do 60% energije vetra, v praksi pa le od 20 do 30%. Elektrarne z večjo močjo proizvedejo več električne energije. Z razvojem tehnologije se te moči vedno bolj povečujejo (Ovčak, 2004, str. 21)

Preden sprejmemo odločitev o postavitvi elektrarne na veter, moramo opraviti natančne meritve vetra na izbranih lokacijah. Meritve morajo biti opravljene na ustreznih višinah, pri čemer je treba upoštevati, da se z oddaljevanjem od zemeljskega površja hitrost vetra povečuje. Iz meritev dobimo podatke o hitrosti vetra, njegovi smeri itd. Na podlagi teh podatkov lahko ocenimo količino električne energije, ki bi jo elektrarna proizvajala (Nemac, 2004, str. 16).

Prednosti vetrne energije (Manwell, 2002, str. 577):

- čista energija brez odpadkov ali nevarnih kemičnih snovi
- hitra gradnja
- pridobivanje energije je neodvisno od vode in je ne porablja

- nizki stroški obratovanja
- veriga vetrnic bi ustavila hude vetrove, izsuševanje bi se zmanjšalo, letine bi bile obilnejše
- gradnja vetrnic bi polnila občinske blagajne

Slabosti vetrne energije (Kopušar, 2005a, str. 4):

- šum oziroma hrupnost rotorjev
- vetrnice motijo krajinsko podobo
- nevarnost za ptice
- vrteči listi lahko povzročijo razpršitev elektromagnetnih signalov ter poslabšajo televizijski sprejem
- v bližini vetrnih polj je pričakovati znižanje vrednosti nepremičnin
- turistična dejavnost bi se najbrž zmanjšala

5.1.5 Sončna energija

Sončna energija je eden od redkih energetskega virov, ki je relativno enakomerno porazdeljen po zemeljski obli. Sončna energija je neizčrpen vir energije, ki ga v zgradbah lahko izkoriščamo na tri načine (Svetin, 1997, str. 20-24):

- Pasivno: Izkoriščanje sončne energije v zgradbi poteka običajno prek zidov, oken, tal in streh z dodajanjem elementov in površin, s katerimi reguliramo ogrevanje, ki ga povzročajo sončni žarki. Osnovna težava tega sistema je predvsem to, da je neprimeren za že zgrajene stavbe katerih konstrukcija, orientacija ali lega morebiti niso primerne za optimalno izrabo in doseganje optimalnih učinkov. Nam najbolj znano pasivno izkoriščanje sončnega sevanja so zimski vrtovi.
- Aktivno: O aktivnem ali direktnem izkoriščanju sončnega sevanja govorimo takrat, ko s pomočjo sončnih celic sončno sevanje direktno pretvorimo v energijo. Tovrstne naprave imenujemo sončni kolektorji ali sprejemniki sončne energije. Sončni kolektorji pretvarjajo sončno energijo v toplotno in jo nato predajo nosilcu toplote (najpogosteje je to voda).
- Fotovoltaični sistemi: Energija sončnih žarkov se lahko neposredno pretvarja v električno energijo s pomočjo sončnih celic. Te so narejene iz sicilija, iz drugega po vrsti najbolj razširjenega elementa v zemeljski skorji. Sicilij ob izpostavljenosti sončni svetlobi sprošča elektrone, kar povzroča nastajanje električnega toka in s tem enakomerno napetost. Proces pretvorbe sončne energije v električno v sončnih celicah imenujemo fotonapetostna energetska pretvorba.

Naj omenim še nekatere prednosti in slabosti sončne energije (Mac, 1977, str. 147-155):

Prednosti sončne energije:

- sončna energija je zastonj
- proizvodnja električne energije iz fotovoltaičnih sistemov je okolju prijazna
- izkoriščanje sončne energije ne onesnažuje okolja
- proizvodnja in poraba sta na istem mestu
- fotovoltaika omogoča oskrbo z električno energijo na odročnih področij in oddaljenih napravah
- sončne celice lahko nadomestijo baterije

Slabosti sončne energije:

- sončne energije ne moremo izkoriščati ponoči
- težave pri izkoriščanju sončne energije zaradi različnega sončnega obsevanja posameznih lokacij
- cena električne energije, pridobljene iz sončne energije, je veliko dražja od tiste proizvedene iz tradicionalnih virov
- kompleksna, draga in občutljiva praktična izvedba

5.1.6 Geotermalna energija

Toploto, ki nastaja in je shranjena v notranjosti Zemlje, imenujemo geotermalna energija. Izkoriščamo jo lahko neposredno z zajemom pare ali vroče vode, ki iz naravnih vrelcev ali izdelanih vrtin prihaja na površje, ali s hlajenjem segretyh kamenin globoko pod zemeljskim površjem. Prvi način je že dobro uveljavljen, drugi je na stopnji raziskav. Geotermalno energijo lahko uporabljamo v prilagojenih geotermalnih toplotnih elektrarnah ali z njo ogrevamo naselja, rastlinjake in zdravilišča (Kralj, 1998, str. 12).

Čeprav je splošen učinek pozitiven, ima izkoriščanje geotermalne energije tudi škodljive vplive na okolje (Armstead, 1979, str. 215-217):

- toplotno onesnaževanje površinskih voda, v katere spuščamo zavrženo geotermalno vodo
- izliv termalne vode v reke ali jezera poveča vsebnost škodljivih snovi, trdnih snovi in slanost
- v ceveh sistema nastajajo usedline, od katerih nekatere raztopljene snovi povzročajo korozijo cevi

- pri proizvodnji elektrike lahko pride do onesnaževanja zraka, ker geotermalna para vsebuje pline (CO₂, H₂S, NH₃, CH₄, N₂, H₂); največji problem predstavlja H₂S, ki oksidira v žveplov dioksid, ta pa v žvepleno kislino, ki povzroča kisel dež
- para iz geotermalnih nahajališč povzroča tudi hrup

5.2 Financiranje obnovljivih virov energije

Tudi projekti za obnovljive vire energije prinašajo ekonomske dobičke, toda visoki začetni stroški in dolga odplačilna doba sta izrazito nepriljubna dejavnika za privatne investitorje. Banke prav tako niso pogosti podporniki projektov rabe obnovljivih virov, saj so prihodki prenizki, poleg tega pa nosilci projektov pogosto niso usposobljeni za pridobivanje in črpanje bančnih sredstev. Ker pa je razvoj obnovljivih virov energije v EU (tudi v Sloveniji) prioriteta, je trenutno na voljo kar nekaj načinov financiranja. Mogoče je dobiti poceni posojila ali nepovratna sredstva, kar v številnih primerih pomaga pri premostitvi razlik med cenami tehnologij za obnovljive vire energije in cenami tradicionalnih tehnologij.

5.2.1 Nepovratna sredstva

V Sloveniji smo s sistemom nepovratnih subvencij z investicijo v obnovljive vire spodbudili močan razvoj malih hidroelektrarn. Agencija za učinkovito rabo in obnovljive vire energije v okviru proračunskih sredstev preko javnih razpisov spodbuja izrabo OVE (obnovljivih virov energije), in sicer: izrabo geotermalne energije in energije okolice, energije sonca in lesne biomase za ogrevanje prostorov in vode, pod posebnimi pogoji pa tudi uporabo vetra in sonca za proizvodnjo elektrike. Agencija ima na voljo finančne spodbude za investicije v individualnih gospodinjstvih, javnih ustanovah, na voljo pa ima tudi sredstva za pripravo naložb.

5.2.2 Ugodna posojila

Ekološko–razvojni sklad Slovenije deluje kot specializirana finančna organizacija za spodbujanje razvoja na področju varstva okolja in financiranja okoljskih naložb. Dejavnosti sklada obsegajo širok spekter - od kreditiranja naložb varstva okolja s krediti z ugodno obrestno mero do izdelovanja in priprave razpisov. Na skladu dodeljujejo kredite za okoljske investicije na podlagi javnih razpisov.

5.2.3 Davčne olajšave

Pri financiranju OVE je potrebno upoštevati še dejstvo, da so investicije v okolju prijazne tehnologije obravnavane kot davčne olajšave.

5.2.4 Sredstva EU

Pomemben vir financiranja so t.i. strukturni skladi.

5.2.5 Zasebni vlagatelji

Pri naložbi v nekatere vrste obnovljivih virov energije gre za relativno donosen posel z majhnim tveganjem. Zato je ponavadi mogoče k projektom OVE pritegniti tudi zasebne vlagatelje; tako naročniki lahko izvedejo naložbe v nove ali izboljšane energetske sisteme, tudi kadar v ta namen nimajo na voljo dovolj lastnih sredstev. Poleg zaslužka si vlagatelji zagotovijo tudi energetske neodvisnost in predvidljivo ceno energije. Zasebna vlaganja se ponavadi kombinirajo z rabo nepovratnih sredstev ali poceni posojil.

5.3 Zelena javnofinančna reforma

5.3.1 Značilnosti

Prioriteta uvajanja okoljskih davkov in taks je zagotoviti onesnaževalcem obvezo za zmanjšanje stopnje onesnaženosti oziroma vzpostaviti tržne pogoje, ki bodo vzpodbujali varstvo okolja in varčevanje z naravnimi viri.

Zelena javnofinančna reforma obsega sistem postopnega zmanjšanja fiskalnih obremenitev oziroma dajatev na delo ob hkratnem povečanju fiskalnih obremenitev (davkov, taks, trošarin) na rabo okoljskih dobrin oziroma razvrednotenja okolja. Pri tem moramo razlikovati med taksami, ki krijejo stroške zmanjšanja onesnaževanja okolja, okoljske davke, ki primarno predstavljajo vir proračunskih prihodkov, ter finančne vzpodbude, katerih glavni namen je spremeniti obnašanje proizvajalcev in potrošnikov. Ob uvedbi taks - med prvimi je bila uvedena taksa na količino izpustov CO₂ - sprva ni bilo vidnih sprememb. Takse so bile tako nizke, da jih je industrija komaj občutila. Šele z nadaljnjim povečevanjem taks so se bila določena podjetja primorana soočiti s precej visokimi stroški – med njimi so se znašla celo podjetja, katerih izdelki so pripomogli k zmanjšanju onesnaževanja. Kljub temu je bila industrija pripravljena sprejeti novo politiko, a pod pogojem, da bo zbran denar res namenjen okolju in ne le polnjenju državne blagajne (Roth, 1996, str. 12).

Predmet okoljske davčne reforme niso onesnaževalci, ampak varstvo okolja. Predvsem pa gre, vsaj pri nas, v prvi meri za načelo »kdor onesnažuje, naj plača«. Pri tem ni enostavno postaviti cene za doseg trajnostnega okoljevarstvenega razvoja. Tudi v praksi je na področju plačil slika drugačna, kot bi morala biti. Proizvodnja in potrošnja sta neposredno povezani s politiko varstva okolja in dokler gospodarski subjekti in gospodinjstva ne bodo sama nosila stroškov za povzročeno škodo v okolju, posledice onesnaževanja ne bodo pravilno obravnavane v družbenih odločitvah. Gospodarsko močne industrije, ki so hkrati največji onesnaževalci, dostikrat plačujejo le res neposredno in očitno škodo, ki je s tihim dovoljenjem politike ni mogoče prezreti ali prevaliti na nekoga drugega. Okoljski davki naj bi tako pripravili plačnike (onesnaževalce) do okoljsko ustrežnejšega ravnanja (Radej, 1999, str. 46-48). Davkarji bi s to okoljsko davčno reformo pridobili veliko, okoljevarstveniki pa le toliko, kolikor bi sami iztržili. Radej (Radej, 1998, str. 74) meni, da bi bilo v ta namen potrebno zahtevati naslednje:

- znižanje okolju škodljivih javnofinančnih izdatkov
- oblikovanje ukrepov, ki bodo olajšali oblikovanje koalicij v podporo varstvu okolja
- doseganje progresivnih stopenj energetskih davkov vsaj za manjše porabnike
- povečanje atraktivnosti varčnih tehnologij in poslovanje po okoljsko vzornih praksah

Naj na kratko povzamem še tri bistvene značilnosti zelene javnofinančne reforme (Fokus društvo za sonaraven razvoj, 2006):

- Fiskalna nevtralnost: Pomembno je, da se uvedba novih okoljskih davkov ne obravnava kot povečanje davčnega bremena. Davek naj se prerazdeli; to pomeni manjši davek na delo, cenejše delo pa pripomore h konkurenčnosti podjetij.
- Omejeno »recikliranje«: Ključni namen prihodkov od okoljskih davkov je kritje promocij za čistejše okolje, akcij seznanjanja onesnaževalcev s stopnjo emisij itd. Vendar pa se mora del prihodkov nameniti tudi za kritje razlike, nastale zaradi zmanjšane davka na dohodek in socialnih dajatev delodajalcev. Če bi ves denar potrošili za prvotni namen (zgoraj omenjene aktivnosti), bi s povečevanjem davčnega bremena škodili konkurenčnosti proizvodnje.
- Višina okoljskih davkov: Eksterni stroški služijo le kot orientacija, saj mora biti višina okoljskih davkov določena le na podlagi politične odločitve.

5.3.2 Značilnosti obdavčitve ogljikovega dioksida

Na tem mestu bom predstavil obdavčitev ogljikovega dioksida, plina, ki k onesnaževanju okolja prispeva zelo visok delež. Taksa za obremenjevanje okolja z emisijami CO₂ je trenutno obstoječa taksa. Osnovni namen njene uvedbe je bil spodbujanje nakupa in porabe takih goriv

ali drugih gorljivih organskih snovi, ki emitirajo manj CO₂ na enoto energije. Pokrila naj bi eksterne stroške obremenjevanja okolja in kot ekonomski instrument vplivala na zmanjšanje obremenjevanja zraka z emisijo CO₂ ter hkrati prispevala k zmanjšanju porabe energije.

Taksa za obremenjevanje zraka z emisijo ogljikovega dioksida se plačuje za uporabo goriv in sežiganje gorljivih organskih snovi (za namen pridobivanja toplote ali za pogon), pri čemer se kot gorivo razume organska spojina z vsebnostjo ogljika, vodika, kisika in drugih snovi, v trdnem, tekočem ali plinastem stanju, ki se uporablja za pridobivanje toplote ter za pogon motorjev in turbin. Taksa se torej obračunava na snoveh, ki povzročajo nastajanje emisij ogljikovega dioksida (Braennlund, 1999, str. 71). Med te snovi vključujemo motorni bencin, motorni in svetilni petrolej, reaktivno gorivo, dizelsko gorivo, kurilno olje, utekočinjeni naftni plin, zemeljski plin, plavžni plin, naftni plin, koksni plin, antracit, koks, črni in rjavi premog, lignit, etan, odpadna olja in komunalne odpadke (Ojakangas, 1991, str. 74). Taksa se ne plačuje za uporabo biomase za ogrevanje, uporabo trdnih, tekočih in plinastih goriv, če se pridobivajo iz biomase, uporabo bioplina, če se pridobiva v čistilnih napravah odpadnih voda ali na odlagališčih odpadkov, ter uporabo predelanih živilskih beljakovin in maščob (Barret, 1991, str. 73).

Davčni zavezanec je fizična ali pravna oseba, ki je v skladu z davčnimi predpisi zavezana plačilu davka (Stanovnik, 1998, str. 38). Vključena je oseba, ki s posredovanjem uvoženega ali na ozemlju Republike Slovenije proizvedenega goriva posredno povzroči obremenjevanje zraka z emisijo CO₂. Zavezanec za plačilo takse za obremenjevanje okolja z emisijo CO₂ je tudi upravljalec kurilne naprave, industrijske peči ali sežigalnice odpadkov, ki s sežiganjem gorljivih organskih snovi obremenjuje zrak z emisijo CO₂.

Osnova za določitev takse je seštevek enot obremenitve kupljene količine goriv ali enot obremenitve zgorelih gorljivih organskih snovi in je enaka emisiji 1 kg CO₂. Ceno za enoto obremenitve določi vlada RS.

Prva država članica EU, ki je uvedla obliko obdavčitve za obremenjevanje zraka z emisijami ogljikovega dioksida, je bila leta 1990 Finska; sledile so ji leta 1991 Švedska, leta 1992 Velika Britanija in Danska, leto kasneje Norveška, v letu 1996 Nizozemska, v letu 1999 pa še Italija in Nemčija. Ureditve po državah se med seboj razlikujejo po predmetu obdavčenja, davčni osnovi in davčni stopnji. V večini držav so predmet obdavčenja vse vrste pogonskih goriv, kurilno olje za ogrevanje, premog, šota in zemeljski plin; na Finskem, Danskem in Nizozemskem (Zom, 1999, str. 114) je predmet obdavčenja tudi električna energija, proizvedena iz fosilnih goriv. Davčna osnova v večini držav je kilogram CO₂, ki se sprost pri zgorevanju masne in volumenske enote predmeta obdavčenja (Environmental Taxes in OECD Countries, 1996, str. 27-35).

Okoljska dajatev za onesnaževanje zraka z emisijo ogljikovega dioksida je bila v Sloveniji uvedena že leta 1997 z namenom internacionalizacije eksternih stroškov obremenjevanja

zraka z emisijami CO₂. Kot ekonomski instrument naj bi vplivala na zmanjšanje obremenjevanja zraka z emisijami CO₂ in na zmanjšanje obremenjevanja okolja. Upravljavci naprav, ki onesnažujejo zrak z emisijami ogljikovega dioksida, imajo tudi možnost sklenitve pogodbe o zmanjšanju obremenjevanja zraka s tovrstnimi emisijami. Sklenjena pogodba med zavezancem in pristojnim ministrstvom je pogoj za vračilo okoljske dajatve, seveda pa mora zavezanec izpolniti predpisane pogoje in se zavezati, da bo z izvajanjem predpisanih ukrepov v obdobju od uveljavitve uredbe do 31. decembra 2008 zmanjšal skupne specifične emisije CO₂. Sklenitev te pogodbe se izplača vsakomur, ki oceni, da je vračilo vplačane dajatve večje od stroškov za izvajanje ukrepov in vsakomur, ki sledi strategiji vlaganja v tehnološki razvoj (posodobitev opreme).

Namen vračila okoljske dajatve je spodbujanje investicij v varstvo okolja, katerih posledica bo zmanjšanje emisij CO₂. To se lahko doseže bodisi s spremembo načina proizvodnje ali uporabe energije, bodisi z izboljšanjem energetske učinkovitosti ali še s čim drugim (Uredba o okoljski dajatvi za onesnaževanje zraka z emisijo CO₂, 2005).

Na podlagi določb novega zakona o varstvu okolja (Zakon o varstvu okolja, 2004) se je s 1. januarjem 2005 vzpostavilo trgovanje s pravicami emitirati toplogredne pline, ki predstavlja popolnoma nov ekonomski instrument v politiki varstva okolja. Upravljalec naprave, v kateri se izvaja dejavnost, ki povzroča emisije toplogrednih plinov, mora za obratovanje naprave ali njenega dela pridobiti dovoljenje za izpuščanje tovrstnih plinov. Z vzpostavitvijo trgovanja s pravicami emitirati toplogredne pline bo največjim bremeniteljem zraka z emisijami toplogrednih plinov omogočeno, da jih na ekonomsko najučinkovitejši način zmanjšajo. Emisije bodo posredno dobile tržno ceno, kar pomeni uveljavitev načela plačila za obremenjevanje okolja. Okoljska dajatev za obremenjevanje zraka z emisijo CO₂ in trgovanje s pravicami do emisije toplogrednih plinov sta komplementarna ekonomska instrumenta za doseganje ciljev zmanjševanja emisij toplogrednih plinov. Uredba o okoljski dajatvi za ta način onesnaževanja zraka upravljavcem naprav, ki so obvezni pridobiti dovoljenje za izpuščanje toplogrednih plinov, daje pravico do oprostitve plačila okoljske dajatve za takšno onesnaževanje. Uredba poleg sistemske oprostitve plačila dajatve omogoča zmanjšanje plačila okoljske dajatve še v dveh primerih:

- upravljavcem naprav za sproizvodnjo toplote in električne energije
- upravljavcem naprave, ki je v zvezi z obratovanjem naprave z za varstvo okolja pristojnim ministrstvom sklenil pogodbo o zmanjšanju obremenjevanja zraka z emisijo CO₂

Za podjetja s kombiniranimi napravami za sproizvodnjo električne energije in toplote, za družbe, ki sodelujejo v sistemu EU za trgovanje z emisijami, v skladu z Direktivo o trgovanju z emisijami, ter za družbe, ki vstopajo v prostovoljne okoljske sporazume, velja, da se bo stopnja znižanja obdavčitve ogljikovega dioksida vsako leto zmanjševala za 8 %, zadnje leto

znižanja davka pa je leto 2009. V letu 2006 je davčna stopnja obdavčitve ogljikovega dioksida 35%, medtem ko bo leta 2009 le še 11% (Portal Evropske Unije, 2005).

5.3.3 Okoljsko socialno-ekonomski učinki

1. Dvojna dividenda

Če bi obstoječi davčni sistem spremenili tako, da bi obdavčeval delo manj kot doslej, bi se lahko zmanjšala brezposelnost. Izpad javnofinančnih prihodkov bi nadomestili s povišanjem davkov na razvrednotenje okolja. Če bi porabo naravnih sredstev obdavčevali više kakor doslej, bi se razvrednotenje okolja v prihodnosti zmanjšalo. Z okoljsko reformo javnih financ, ki torej predvideva zniževanje obdavčitve dela in povečanje davkov na razvrednotenje okolja, bi namreč lahko dosegli dve koristi hkrati, zato pri tem govorimo o učinku dvojne dividende.

2. Povečanje učinkovitosti celotnega javnofinančnega sistema:

V državah, kjer je neplačevanje davkov pogosto, se zelena javnofinančna reforma lahko izkoristi tako, da se zmanjša plačevanje davkov na delo in poveča posredne davke.

3. Dvig konkurenčnosti industrije:

V splošnem uvedba novih davkov pomeni zvišanje cen proizvodov, kar posledično vodi v slabšo konkurenčnost podjetij. Vendar - kot je bilo omenjeno že pri fiskalni nevtralnosti - bi se prihodki od okoljskih davkov uporabili za zmanjšanje davkov na delo. To posledično pomeni cenejše delo in večjo konkurenčnost. Pri tem pa moramo ločiti delovno intenzivne panoge in energetske intenzivne panoge, saj bi se pri slednjih z uvedbo okoljskih davkov zvišali tudi stroški kapitala; utrpeli bi izgube na strani prihodkov. Zato je potrebna racionalizacija proizvodnje, ki vzpodbudi stroškovno učinkovitost in povečanje konkurenčnosti.

4. Učinek na razdelitev dohodkov:

Problem, ki bi ga zelena javnofinančna reforma lahko predstavljala, zadeva zmanjšanje kupne moči gospodinjestev, saj bi ta zaradi uvedbe okoljskih davkov plačevala višje račune za elektriko. Tovrstne nezaželene stranske socialne učinke bi lahko reševali z zmanjšanjem prispevkov za socialno varnost – enakomerno tako za zaposlene kot za delodajalce. Drugi način reševanja je zmanjšanje prispevkov za socialno varnost za zaposlene z nižjimi dohodki, saj jim s tem nadomestimo izgubo pri plačevanju energije.

5. Promocija čistejše tehnologije in novi trgi:

Okoljski davki vzpodbudijo podjetja, da začnejo investirati v tehnologijo in programe, ki so v skladu s kriteriji trajnostnega razvoja. Na ta način so stroškovno bolj učinkovita, to pa kasneje predstavlja prihranek pri davkih in dvig konkurenčnosti.

(povzeto po: Assessing the environmental effects of trade liberalisation agreements: methodologies, 2000, str. 360 in Fokus društvo za sonaraven razvoj, 2006)

6 SKLEP

Uvajanje okoljskih davkov, med katerimi so tudi davki na energente, je namenjeno doseganju okoljskih in ekonomskih ciljev. Najpomembnejša funkcija okoljskega ukrepa mora biti prispevek k izboljšanju stanja v okolju. Davki morajo biti ekonomsko učinkoviti, kar pomeni, da morajo prinesiti večjo korist kot stroške. Davki v državah EU niso poenoteni. Uvedba energetskega davka namreč ne sme vplivati na konkurenčno prednost lastnega gospodarstva v primerjavi z gospodarstvi, kjer določeni davki niso uvedeni (npr. davek na CO₂), ampak mora pomeniti spodbudo za zmanjševanje onesnaževanja z modernizacijo proizvodnje, ne pa predvsem novega državnega finančnega vira. Da do tega ne bi prišlo, se morajo vse države, ne samo na ravni Evropske Unije, tudi na svetovni ravni, zavzemati za dogovor, ki bi poenotil pogoje poslovanja in gospodarjenja. Nadalje dolgoročna politika uskladitve davkov lahko spodbudno vpliva na rabo naravnih virov. Naravni viri pripomorejo k konkurenčnosti evropskega gospodarstva. Boljša energetska produktivnost in raba teh virov v Evropi lahko pomagata delno nadomestiti druge konkurenčne prednosti, ki jih imajo gospodarstva v razvoju drugod po svetu.

Zelo pomembna je vzpostavitev ravnovesja med ekološkimi cilji, zagotavljanjem javnofinančnih sredstev za delovanje države in skupno davčno obremenitvijo podjetij, ki se po uvedbi energetskega davka ne sme spremeniti. Za podjetja je pomembno postopno zmanjševanje fiskalnih obremenitev oziroma dajatev na delo ob istočasnem povečanju fiskalnih obremenitev na rabo okoljskih dobrin, kar bi vzpodbudilo večjo energetsko učinkovitost.

Naj omenim, da so davki za socialne skupine v glavnem nevtralni, kar pomeni da je revnejši sloj prebivalstva večinoma obremenjen z davki na električno energijo, medtem ko davke na naftne derivate plačuje predvsem premožnejši sloj prebivalstva, ki dnevno uporabljajo vozila. Obdavčitev energentov bi za gospodarstvo pomenile tudi velik šok. Na slovenske razmere v gospodarstvu obdavčitev energentov ne bi prinesla pretiranih sprememb, saj prevladuje večji delež storitev in manjša odvisnost od uvoza naftnih derivatov, poleg tega pa je slovensko gospodarstvo manj obsežno, kar pomeni prednost prilagodljivosti. Manjši problem pa se lahko pokaže pri obdavčitvi električne energije, saj je pomemben energent, ki ga v državi

proizvajamo sami iz vedno večjim deležem lastnih virov in katerega podražitev, bi pomenila podražitev deleža vmesnih dobrin.

Na koncu naj še dodam, da bi morali biti porabniki energije bolj obdavčeni za neracionalno porabo energije, ko bi bilo varčevanje z njo mogoče. Prav tako pa bi večja obdavčitev energentov vzpodbudila k večji porabi domačih obnovljivih virov energije. Energenti bodo namreč vedno dražji zaradi omejenih in čedalje težje dosegljivih zalog (npr. tekoča goriva). Tehnologije za pridobivanje bodo bolj zahtevne, porabniki pa bodo morali plačati škodo, ki jo povzročajo naravnemu okolju.

7 LITERATURA

1. Al-Sowayegh Abdulaziz: Arab petropolitics. London : Croom Helm, 1984. 207 str.
2. Armstead Christopher: Geothermal energy: its past, present and future contributes to the energy needs of man. London : E. & F. N. Spon Ltd., 1979. 357 str.
3. Baranzini Andrea, Goldemberg Jose, Speck Stefan: Are Carbon Taxes an Alternative to Prevent Climate Change. Geneva : International Academy of the Environment, 1998. 66 str.
4. Barret Scott: Economic Instruments for Climate Change Policy. Responding to Climate Change: Selected Economic Issues. Paris : OECD, 1991. 115 str.
5. Baumol William J., Oates Wallace E.: The theory of environmental policy. Cambridge : University of Cambridge, 1988. 312 str.
6. Braennlund Runar: Green Tax Reforms: Some Experiences from Sweden. Schlegelmilch Kai, ed., Green Budget Reform in Europe. Countries at the Forefront. Berlin : Springer, 1999, str 67-91.
7. Cech Thomas: Principles of water resources: history, development, management, and policy. Hoboken : John Wiley & Sons, 2005. 488 str.
8. Cuervo Javier, Gandhi P. Ved: Carbon Taxes: Their Macroeconomic Effects and Prospects for Global Adoption – A Survey of the Litarature. Washington : International Monetary Fund, 1998. 39 str.
9. Cunningham, Michael: The future of Western interests in the Arabian Gulf. Hostages to fortune. London : Brassey's Defence Publishers, 1988. 138 str.
10. De Clercq Marc: The Implementation of Green Taxes – The Belgian Experience. Ghent : University of Ghent, 2000. 18 str.
11. DeSerpa C. Allan: Microeconomic theory: Issues and Applications. Boston: Allyn and Bacon, 1988. 574 str.
12. Study on the Economic and Environmental Implications of the Use of Environmental Taxes and Charges in the European Union and its Member States. Brussels : Ecotec, 2001. 387 str.
13. Environmental Taxes: Implementation and Environmental Effectiveness. Copenhagen : European Environmental Agency, 1996. 65 str.
14. Environmental Taxes: Recent developments in tools for integration. Copenhagen : European Environmental Agency, 2000. 92 str.
15. Environmental taxes – A statistical guide. Luxembourg : Eurostat, 2001. 37 str.
16. Graham Ian: Vodna energija. Ljubljana : Tehniška založba Slovenije, 2000. 48 str.
17. Kopusar Sebastijan: Težave pri »nafti« z njive. Dnevnik. Ljubljana, 55 (2005), 170, str. 2.
18. Kopusar Sebastijan: V Sloveniji premalo vetra za elektrarne. Dnevnik, Ljubljana, 55 (2005a), 81, str. 4.
19. Košir Bojan: Biomasa kot element razvoja energetike. Gozdarski vestnik, Ljubljana, 54 (1996), 3, str. 149-151.

20. Kralj Peter : Uporaba geotermalne energije. Delo, Ljubljana, 40 (1998),102, str. 12.
21. Lipovšek Iztok: Z energijo ravnamo kot svinja z mehomo. Dobro jutro, Hoče, 5 (2006), 79, str. 18-19.
22. Mac Veigh: Sun Power: An Introduction to the Application of Solar Energy. Oxford : Pergamon Press, 1997. 208 str.
23. Malinvaud Edmond: Lectures on Microeconomic Theory. Volume II. Amsterdam : North-Holland, 1985. 400 str.
24. Manwell James: Wind energy explained: theory, design and application. Chichester : J. Wiley & Sons, 2002. 590 str.
25. Martinec Niko: Potrebujemo vse več energije. Glas gospodarstva, Ljubljana, 2006, februar, str. 32-37.
26. Martinec Niko: Sklepi strateške konference slovenskih družb energetskih dejavnosti. Spopad energentov: zanesljivost, ekonomska upravičenost in okoljska prijaznost devetih najpomembnejših virov energije. Ljubljana : GV izobraževanje, 2005. 75 str.
27. McKillop, Andrew: Oil Prices, Economic Growth and World Oil Demand. [URL: <http://qv3.com/policypete/Oil%20Prices%20and%20Econ%20Growth.htm>], 2002.
28. Morozov Sebastjan: Gospodarji naftne igre. Dnevnik, Ljubljana, 55 (2005), 259, str. 38-39.
29. Mrkaić Mičo: Optimalno obdavčenje energentov. Slovenski nacionalni naftni komite. [URL: <http://www.snnk-wpc.si/pdf/MRKAIC%20obdavcitev.pdf>], 2005.
30. Nemas Franko: Vetrna energija je dosegljiva in čista: Zakaj potrebujemo vetrne elektrarne. Delo, Ljubljana, 46 (2004), 140, str. 16.
31. Newbery David Michael: Harmonizing Energy Taxes in the EU. Cambridge : University of Cambridge, 2001. 45 str.
32. Assessing the environmental effects of trade liberalisation agreements: methodologies. Paris : Organisation for Economic Co – operation and Development, 2000. 364 str.
33. Behavioral Responses to Environmentally related Taxes. Paris : Organization for Economic Cooperation and Development, 2000. 27 str.
34. Economic / Fiscal Instruments: Taxation (i.e., Carbon/Energy). Paris : Organization for Economic Cooperation and Development, 1997. 94 str.
35. Environmentally related taxes in OECD countries – Issues and strategies. Paris : Organization for Economic Cooperation and Development, 2001. 100 str.
36. Ojakangas W. Richard: Shau's Outline of Theory and Problems of Introductory Geology. New York : McGraw – Hill, Inc., 1991. 336 str.
37. Ovčak Tomaž : Še o vetrni energiji. Delo, Ljubljana, 46 (2004),146, str 21.
38. Podjed Klemen: Prihodnje cene električne energije. [URL: <http://www.energetika.net/portal/index.html?ctrl:id=page.default.knowledge&ctrl:type=render&ec:det=30220>], 11.5.2006.
39. Radej Bojan: Ekološka davčna reforma. Mizica pogrni se in lonček kuhaj: Energetske politike EU in slovenska energetika. Ljubljana : Slovenski e – forum, Društvo za energetske ekonomiko in ekologijo, 1999. 242 str.

40. Radej Bojan: Nekako okoljska davčna reforma. Časopis za kritiko znanosti, Ljubljana, XXVI (1998), 192, str. 59–75.
41. Roth Jože: Trajnostni razvoj. Ekološka davčna reforma: manjši davki na dohodek, večji na CO₂ in energijo. Delo, Ljubljana, 38 (1996), 83, str. 12.
42. Samuelson A. Paul, Nordhaus D. William: Economics. Fourteenth edition. New York : McGraw – Hill, Inc., 1992. 437 str.
43. Schotter Andrew: Microeconomics, A Modern Approach. Second Edition. Reading (Massachusetts) : Addison-Wesley, 1996. 752 str.
44. Stanovnik Tine: Javne finance. Ljubljana : Ekonomska fakulteta, 1998. 203 str.
45. Stassen Hubert: Small – scale biomass gasifiers for heat and power. Washington : The World Bank, 1995. 61 str.
46. Svetin Irena: Sončna energija – alternativni vir energije. Geografski obzornik, Ljubljana, 44 (1997), 2, str. 20–24.
47. Šubic Simon: Povečati izrabo lesne biomase. Gorenjski Glas, Kranj, 56 (2003), 7, str. 3.
48. Urbančič Andreja et al.: Izdelava letnega energetskega pregleda za leto 2004. Ljubljana : Institut »Jožef Stefan« Center za energetske učinkovitost, 2005. 78 str.
49. Zelena knjiga – Evropska strategija za trajnostno, konkurenčno in varno energijo. Bruselj : Komisija evropskih skupnosti, 2006. 20 str.
50. Zelena knjiga o energetske učinkovitosti ali Narediti več z manj. Bruselj : Komisija evropskih skupnosti, 2005. 50 str.
51. Zom Anthony: Report on the Concrete Steps of Green Budget/Tax Reform in the Netherlands – Retrospective and Outlook. Schlegelmilch Kai, ed., Green Budget Reform in Europe. Countries at the Forefront. Berlin : Springer, 1999, str. 109-120.
52. Žumbar Alenka: Biogoriva – priložnost za kmetijstvo in gospodarstvo. [URL: <http://www.energetika.net/portal/index.html?ctrl:id=page.default.knowledge&ctrl:type=render&ec:det=30376>], 16.5.2006.
53. Žumbar Alenka: O sestavi cene zemeljskega plina. [URL: <http://www.energetika.net/portal/index.html?ctrl:id=page.default.knowledge&ctrl:type=render&ec:det=30203>], 30.5.2006a.
54. Žumbar Alenka: Zemeljski plin – energent 21. stoletja. [URL: <http://www.energetika.net/portal/index.html?ctrl:id=page.default.knowledge&ctrl:type=render&ec:det=32749>], 26.7.2006b.

8 VIRI

1. Baron Richard: Competitiveness Issues Related to Carbon/Energy Taxation. Paris : International Energy Agency, 1997. 67 str.
2. Energetska bilanca Republike Slovenije, Maribor : Ministrstvo za gospodarstvo, Direktorat za energijo, Sektor za ekonomske analize in statistiki v energetiki, 2005. 61 str.
3. Environmental Taxes in OECD Countries. Paris : OECD, 1996. 96 str.
4. European Commision Services. [URL: http://www.finfacts.com/irelandbusinessnews/publish/article_10005868.shtml], 17.5.2006.
5. Fokus društvo za sonaraven razvoj: Zelena javnofinančna reforma. [URL: http://www.focus-ngo.org/files/Publikacije/zelena_reforma.pdf], 15.6.2006.
6. Gradivo za nacionalni energetske program. Ljubljana : Ministrstvo za okolje in prostor, 2002. 98 str.
7. Nova Ljubljanska banka. [URL: <http://www.nlb.si/cgi-bin/nlbweb.exe?doc=3413>], 2006.
8. Oil Bulletin. [URL: <http://ec.europa.eu/energy/oil/bulletin/>], 2006.
9. Petrol. [URL: <http://www.petrol.si>], 2006.
10. Portal Evropske Unije: Komisija napovedala nove pobude na okolju prijazen javni promet. [URL: <http://www.energetika.net/portal/index.html?ctrl:id=page.default.knowledge&ctrl:type=render&ec:det=30587>], 22.5.2006.
11. Portal Evropske Unije: Komisija zaključuje formalno preiskavo o sistemu obdavčenja CO₂ v Sloveniji po spremembah zakonodaje. [URL: <http://www.energetika.net/portal/index.html?ctrl:id=page.default.knowledge&ctrl:type=render&ec:det=25002>], 5.12.2005.
12. Shell. [URL: <http://www.shell.si>], 2006.
13. Statistične informacije. Podzbirka Energetika. Ljubljana : SURS, 2005. 19 str.
14. Uredba o oblikovanju cen naftnih derivatov (Uradni list RS, št. 121/05).
15. Uredba o okoljski dajatvi za onesnaževanje zraka z emisijo CO₂ (Uradni list RS, št. 43/05).
16. Uredba o tarifnem sistemu za prodajo električne energije (Uradni list RS, št. 36/04).
17. Zakon o varstvu okolja (Uradni list RS, št. 41/04).