

II. AKTUALNA TEMA

EKONOMSKI INSTRUMENTI U POLITICI ZAŠTITE OKOLIŠA U HRVATSKOJ - TEORIJSKA SAZNANJA I ISKUSTVA

Željka Kordej-De Villa * i
Mirjana Papafava **

Sažetak

U radu se razmatraju dvije osnovne grupe instrumenata politike zaštite okoliša: naredbodavno-nadzorni i ekonomski instrumenti koji su se počeli razvijati početkom sedamdesetih godina prošlog stoljeća. Unutar grupe ekonomskih instrumenata razmatraju se naknade/porezi na onečišćenje, subvencije, sustavi pologa i povrata sredstava i utržive dozvole. Pritom se analiziraju njihove značajke, te problemi vezani uz njihovu primjenu u uvjetima neizvjesnosti. Nakon pregleda teorijskih saznanja u osmišljavanju ekonomskih instrumenata iznose se i iskustva Hrvatske u njihovoj primjeni. Politika zaštite okoliša u Hrvatskoj se još uvijek osniva na primjeni naredbodavno-nadzornih instrumenata i ekonomski se instrumenti javljaju samo kao njihova nadopuna.

* Željka Kordej-De Villa, *Ekonomski institut, Zagreb.*

** Mirjana Papafava, *Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja.*

1.

UVODNE NAPOMENE

U ovom se radu polazi od određenja politike zaštite okoliša kao skupa pravila i instrumenata koje zakonodavac primjenjuje za nadziranje izvora onečišćenja. Za ekonomiste, politika zaštite okoliša može biti samo drugo najbolje rješenje kojim se nastoje smanjiti neučinkovitosti tržišta. Sam proces formuliranja politike zaštite okoliša odvija se u dvije faze. U prvoj se fazi određuju ciljevi kvalitete okoliša. Ciljevi su prvenstveno rezultat političkih odluka, te se u ovom radu ne razmatra složeni proces njihovog utvrđivanja¹. U drugom se koraku oblikuju instrumenti i mjere za postizanje utvrđenih ciljeva. Pritom je uloga ekonomista značajnija nego u prvoj fazi i upravo je to predmet razmatranja ovog rada.

U slijedećem se odjeljku razmatraju dvije osnovne grupe instrumenata politike zaštite okoliša: naredbodavno-nadzorni i ekonomski instrumenti. Unutar grupe ekonomskih instrumenata razmatraju se naknade/porezi na onečišćenje, subvencije, sustavi pologa i povrata sredstava i utržive dozvole. Analiziraju se njihove značajke, te problemi vezani uz njihovu primjenu u uvjetima neizvjesnosti. Kad se donosioci odluka suoče s određenim problemom okoliša prvo pitanje na koje moraju odgovoriti je izbor instrumenta. Zbog toga je potrebno usporediti različite instrumente na osnovi utvrđenih kriterija koji pored ekonomskih obuhvaćaju i ekološke, političke i druge društvene kriterije. U posebnom se odjeljku ovog rada razmatra i postupak vrednovanja instrumenata za nadzor onečišćenja i ističu se svi problemi s kojima se ocjenjivač susreće. Treći odjeljak razmatra situaciju u Hrvatskoj, te iznosi nove potencijalne ekonomske instrumente za rješavanje problema okoliša. Posljednji odjeljak sadrži zaključna razmatranja cijelog rada.

2.

INSTRUMENTI POLITIKE ZAŠTITE OKOLIŠA

Donositelji odluka raspolažu različitim instrumentima i mjerama kojima mogu ostvariti ciljeve politike zaštite okoliša. O izboru i kombinaciji tih instrumenata ovisit će ostvarenje ciljeva zaštite okoliša, ali i

¹ U posljednje vrijeme politička ekonomija instrumenata zaštite okoliša postaje sve zanimljivija tema istraživanja. Vidjeti na pr. Wallart (1999).

cjelokupne ekonomske politike². Tvorci politike mogu izabrati između velikog skupa instrumenata: zabrana, tehničkih normi i standarda, utrživih dozvola, naknada/poreza na onečišćenje, subvencija za čiste supstitute i smanjenje utrošaka, sustava pologa i povrata sredstava, dobrovoljnih sporazuma i informiranja svih zainteresiranih strana³.

Iako pojednostavljena, danas je uobičajena podjela tih instrumenata na dvije široke grupe: naredbodavno-nadzorne i ekonomske instrumente. Pritom naredbodavno-nadzorni instrumenti uključuju nadzor emisija neutrživim kvotama i tehničke norme, dok svi ostali čine grupu ekonomskih (tržišnih) instrumenata⁴. Sve do početka sedamdesetih godina politikom zaštite okoliša dominirali su naredbodavno-nadzorni instrumenti, no novi i sve složeniji problemi okoliša tražili su i nova rješenja koja su se pojavila u obliku ekonomskih instrumenata.

2.1. Naredbodavno-nadzorni instrumenti

Iako naredbodavno-nadzorni instrumenti⁵ poprimaju brojne oblike osnovni je koncept taj da zakonodavac onečišćivačima detaljno određuje način ponašanja. Najuobičajeniji naredbodavno-nadzorni instrumenti su norme. Razlikuju se ambijentalne, tehničke i radne norme.

Ambijentalne norme određuju zahtijevanu razinu kvalitete pojedine sastavnice - na pr. zraka, vode i u pravilu se izražavaju kao maksimalno dozvoljene koncentracije nekog onečišćivača u okolišu. Ambijentalna se norma postiže upotrebom druge dvije vrste normi - tehničke i radne.

² Nužno je da politika zaštite okoliša bude usklađena s cjelokupnom ekonomskom politikom, kao i pojedinim sektorskim politikama. O razvoju prema načelima održivog razvika vidjeti podrobnije u Dragičević (1996) i Pravić (1996), te Serageldin i Štir (1995) i Sterner (1996).

³ Vidjeti Muzondo (1990). Za iscrpan pregled vidjeti Hahn i Stavins (1992) i Dente (1995).

⁴ Prema Russellu (2001) takva podjela može biti zbunjujuća zbog raznolikosti instrumenata koji se svrstavaju u te dvije grupe, ali i zbog konotacija koje prate pojam "naredbodavno-nadzorni" i njegovo vezivanje uz centralno-planska gospodarstva. Donositelji odluka u pravilu određuju što se treba postići, no nakon toga oni mogu odrediti ili ne odrediti način na koji se to postiče. Na taj se način dolazi do alternativne podjele instrumenata, gdje bi se samo instrumenti koji utvrđuju što treba postići i kako to postići svrstali u grupu naredbodavno-nadzornih instrumenata (zabrane, standardi tehnologije sa standardima izvršenja).

⁵ O odnosu naredbodavno-nadzornih instrumenata i poreza vidjeti Buchanan i Tullock (1975), te Baumol i Oates (1971).

Tehnička norma propisuje vrstu tehnologije za smanjenje onečišćenja koju moraju upotrebljavati svi onečišćivači⁶. U slučaju primjene te norme zakonodavac propisuje i granicu do koje se smije onečišćavati, ali i način na koji se to treba postići. Radna norma koja uređuje odnos emisije i proizvodnje fleksibilnija je norma koja određuje razinu do koje svaki onečišćivač treba smanjiti svoju emisiju, ali ne propisuje tehnologiju kojom to treba učiniti.

Da bi norma postigla cilj na učinkovit način važno je odrediti na kojoj je razini treba utvrditi, odnosno koja je prihvatljiva količina određenog onečišćivala za društvo. Za zakonodavca je važno da su ciljevi određeni tako da postižu alokativnu učinkovitost, a to je kad su granični društveni troškovi smanjenja onečišćenja jednaki graničnim društvenim koristima smanjenja onečišćenja⁷.

Zbog zakonodavnih ograničenja, nesavršenih informacija, regionalnih razlika i raznolikosti onečišćivala malo je vjerojatno da će zakonodavac standarde utvrditi na učinkovitoj razini. Praksa u brojnim zemljama pokazuje da su norme utvrđene tako da se temelje na koristima, što znači da su utvrđene na razini koja poboljšava društveno blagostanje i koristi ne izjednačava s povezanim troškovima.

Nesavršene informacije nesavladiv su problem za zakonodavca koji bi trebao poznavati krivulju graničnog smanjenja onečišćenja svakog onečišćivača⁸.

Koje su prednosti, a koji nedostaci naredbodavno-nadzornih instrumenata? Njihova je osnovna prednost brza djelotvornost u situacijama kada je potrebna brza akcija i jednostavna primjena. Osnovna je kritika naredbodavno-nadzornih instrumenata njihova troškovna nedjelotvornost, jer za sve izvore onečišćenja propisuju jednake norme.

Primjena jednakih normi na sve onečišćivače neučinkovita je tako dugo dok se troškovi smanjenja onečišćenja razlikuju između pojedinih izvora. Mnogo je faktora koji utječu na pojavu tih razlika. Između

⁶ U SAD-u se propisima određuje "najbolja dostupna tehnologija" (BAT). Između ostalog vidjeti u Callan (2000) i Goodstein (1999).

⁷ Granični društveni troškovi smanjenja onečišćenja (MSC) zbroj su graničnih troškova smanjenja (MAC) i troškova praćenja i provođenja (MEC). Na svakoj razini smanjenja onečišćenja granični je trošak provođenja predočen kao vertikalna udaljenost između MAC i MSC. Ta udaljenost raste s povećanjem razine smanjenja onečišćenja. Kad standardi postaju stroži onečišćivači imaju više poticaja da zaobilaze zakon, što traži sofisticiranije i skuplje načine praćenja programa. Granične društvene koristi smanjenja onečišćenja (MSB) mjera su smanjenja šteta ili troškova uzrokovanih onečišćenjem. U kontekstu tržišta MSB predočuju potražnju za kvalitetom okoliša.

⁸ To je načelo jednakih graničnih troškova smanjenja onečišćenja koje se razmatra u svakom udžbeniku ekonomike okoliša.

ostalih tu je starost postrojenja i regionalne razlike u cijenama inputa. Primjena jednakih normi prisiljava onečišćivača s visokim troškovima smanjenja onečišćenja da smanji onečišćenje jednako kao i onečišćivač s niskim troškovima smanjenja, tako da je više od potrebnog utrošeno na postizanje čistijeg okoliša. Uštede se moraju ostvariti na način da smanjenje ostvare oni koji to mogu uz relativno niži trošak.

Proizlazi da će naredbodavno-nadzorni instrumenti biti troškovno djelotvorni samo u slučaju ako zakonodavac poznaje troškove smanjenja onečišćenja svakog pojedinog onečišćivača. Za to su potrebne informacije, pa je i učinkovita primjena naredbodavno-nadzornih instrumenata skupa. Zakonodavac bi trebao analizirati svakog onečišćivača, od njih primati informacije za koje onečišćivač ima poticaj da ih lažno prikaže. Pored nedjelotvornosti, dinamička neučinkovitost slijedeći je veliki problem koji se pripisuje naredbodavno-nadzornim instrumenata, jer izostaje poticaj za iznalaženje učinkovitijih načina nadzora onečišćenja.

Za donositelje odluka može se izvući nekoliko preporuka vezano za primjenu naredbodavno-nadzornih instrumenata. Oni će biti uspješni i efektivni ako je onečišćivača malo i ako ih je jednostavno identificirati. U situacijama kad postoji mnogo različitih onečišćivača i relativno nerazvijena državna administracija, mjere neće uspješno djelovati, jer se ne može zadovoljiti načelo jednakih graničnih troškova. Ekonomisti, ali i *environmentalisti* naredbodavno-nadzornim instrumentima zamjeraju i to što određuju da onečišćivač plaća samo za nadzor onečišćenja, ali ne i za štetu od preostalog onečišćenja koje onečišćivač još uvijek uzrokuje.

Negativne karakteristike naredbodavno-nadzornih instrumenata potaknule su zakonodavce na traženje novih instrumenata za rješavanje problema okoliša, tako da se od ranih sedamdesetih godina osmišljavaju novi i manje konvencionalni instrumenti zaštite - ekonomski instrumenti.

2.2. Ekonomski instrumenti - pouke iz teorije

Ekonomske instrumente politike zaštite okoliša definiramo kao instrumente koji utječu na troškove i koristi od aktivnosti koja je potencijalna opasnost za okoliš. Za razliku od konvencionalnih instrumenata tržišni instrumenti koriste cijene ili druge ekonomske varijable da bi onečišćivačima pružili poticaj za smanjivanje onečišćenja. Ekonomisti smatraju da su tržišni instrumenti prikladan način internaliziranja eksternalija,

te da određivanjem cijene onečišćenja pokušavaju obnoviti ekonomske poticaje. Odjeljak ćemo započeti s pregledom osnovnih kategorija ekonomskih instrumenata (naknada na onečišćenje, subvencija, sustava pologa i povrata i trgovanja utrživim dozvolama) njihovim prednostima i nedostacima, a nakon toga razmotrit ćemo neke praktične implikacije njihove upotrebe.

Naknada na onečišćenje nameće se onečišćivaču i mijenja se izravno s količinom emisije u okoliš. Ta se naknada primjenjuje na različite načine i poprima različite oblike između kojih naknada na emisiju, naknada na proizvode koji onečišćuju, korisničke naknade za korisnike prirodnih resursa i administrativne naknade poput registracije opasnih kemikalija. Koja će se vrsta naknade na onečišćenje upotrijebiti ovisi o sastavnici okoliša na koju se primjenjuje i o vrsti problema. Tako se naknada na emisiju koristi kod nadzora kvalitete voda i buke, dok se korisničke naknade uglavnom koriste kod problema odlaganja otpada i obrade otpadnih voda.

Subvencije su poticaji za povećanje aktivnosti oko smanjenja onečišćenja i mogu biti u obliku izravnih plaćanja, darovnica ili kredita s nižom kamatnom stopom.

Sustav pologa i povrata sredstava pretpostavlja plaćanje pologa za potencijalnu štetu na okolišu. Polog se kasnije vraća ako je uslijedila određena pozitivna aktivnost poput vraćanja proizvoda, recikliranje i slično. Sustav utrživih dozvola relativno je noviji tržišni pristup. Zakonodavac izdaje određeni broj dozvola "prava na onečišćenje" i dopušta trgovanje između različitih onečišćivača.

2.2.1. Naknada na onečišćenje

U teorijskoj je osnovi naknade na onečišćenje da internalizira trošak štete nastale onečišćenjem, utvrđivanjem cijene za aktivnost koja onečišćuje, a prema načelu onečišćivač plaća⁹. Klasičan način internaliziranja negativne eksternalije je utvrđivanje naknade na proizvode koji onečišćuju u obliku jediničnog poreza. Namjera je zakonodavca potaknuti onečišćivače da internaliziraju eksternaliju uzimajući u obzir granične eksterne troškove. Način, na koji se to može postići je nametanjem

⁹ Prema tom načelu onečišćivač bi trebalo snositi troškove mjera nadzora za održavanje prihvatljive kvalitete okoliša. Podrobnije o tome na pr. u OECD (1975) i OECD (2001).

Pigouovog poreza¹⁰, jediničnog poreza koji je jednak graničnom eksternom trošku na učinkovitoj razini proizvodnje. Ovaj se porez u praksi ne primjenjuje jer je teško utvrditi novčanu vrijednost graničnog eksternog troška na razini učinkovite proizvodnje, pa stoga i razinu poreza. Pigouov porez sadrži još jednu nerealističnu pretpostavku, a to je da se smanjenje onečišćenja može postići samo smanjivanjem proizvodnje. Kako bi se prevladali ti problemi naknada na onečišćenje može se utvrditi u obliku naknade na emisiju.

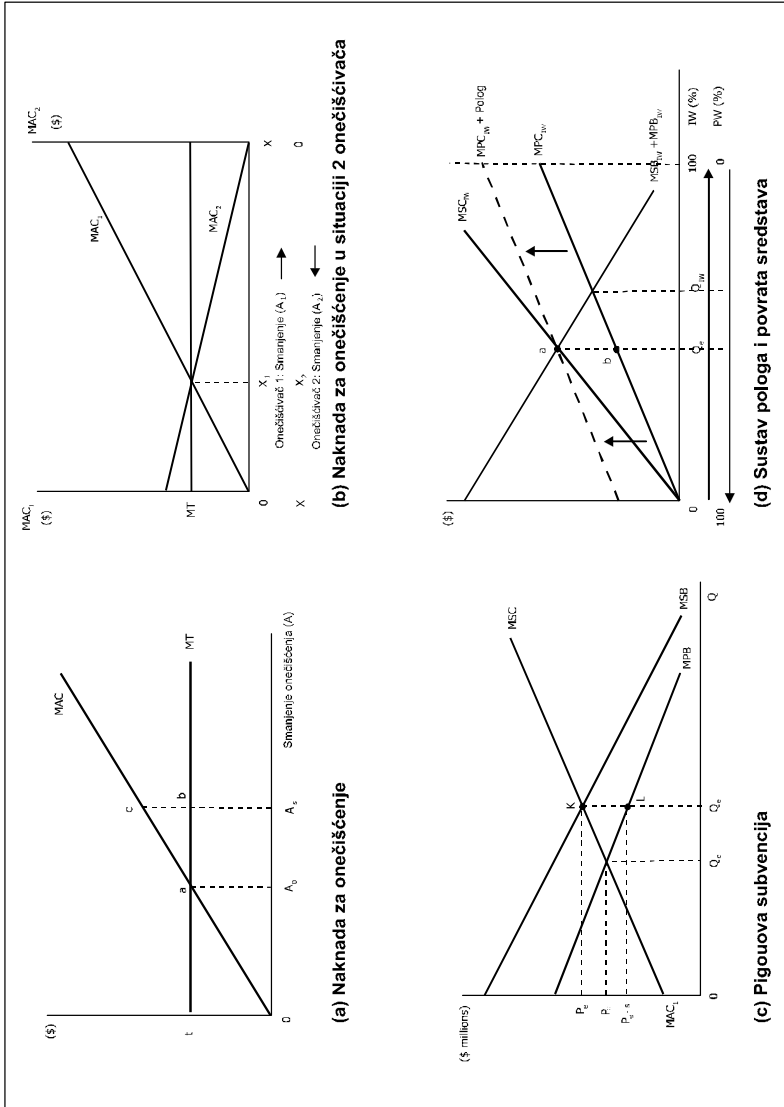
Naknada na emisiju nameće se izravno na stvarnu emisiju onečišćivala. Na taj način onečišćivač štetu na okolišu smatra svojim proizvodnim troškom. Poduzeće u tom slučaju može nastaviti onečišćivati i plaćati naknadu ili može ulagati u tehnologije za nadzor onečišćenja kako bi smanjilo svoje emisije i snizilo porezni teret. Taj je jednostavan model s jednim onečišćivačem predložen na slici 1(a). Onečišćivač ima mogućnost izabrati između plaćanja jediničnog poreza t na razliku između postojeće razine smanjenja A_i i zakonom utvrđenog standarda, A_s ($t(A_s - A_i)$) i ulaganja u tehnologiju za smanjenje onečišćenja. Krivulja MT predložava porezni teret, a krivulja MAC granični trošak smanjenja. Poduzeće koje minimizira svoj trošak smanjivat će onečišćenje do razine A_0 , gdje je $MAC < MT$. Ukupni troškovi smanjenja predloženi su površinom OA_0a . Između razina A_0 i A_s , poduzeće će izabrati plaćati porez jer je $MT < MAC$. Porezni je teret predložen površinom A_0A_sab , a ukupni je trošak predložen površinom OA_sab . Značajno je naglasiti da postoji statički poticaj za poduzeće da izabere troškovno efektivniju opciju - platiti porez ili ulagati u tehnologiju za smanjenje onečišćenja. Kao rezultat imamo internaliziranu eksternaliju. Postoji i dinamički poticaj za investiranje u tehnologiju¹¹.

¹⁰ Rani zagovornici upotrebe tog poreza (Kneese i Bower, 1968) pretpostavljali su da zakonodavac poznaje funkciju granične štete za svakog onečišćivača i da je ona konstantna. Donositelji odluka tada nisu trebali ništa znati o troškovima emitiranja.

¹¹ Tehnološki će napredak krivulju MAC pomaknuti prema dolje. Ako bi poduzeće moralo birati između plaćanja poreza t ili smanjivanja onečišćenja, u ovom bi se slučaju odlučilo na smanjivanje onečišćenja. Vidjeti u na pr. Callan (2000).

Slika 1

EKONOMSKI INSTRUMENTI POLITIKE ZAŠTITE OKOLIŠA



Izvor: Callan i Thomas (2000.)

Slučaj dva onečišćivača prikazan je na slici 1(b). Onečišćivač 1 ima granične troškove smanjenja MAC_1 i smanjenje onečišćenja A_1 , dok onečišćivač 2 ima granične troškove smanjenja MAC_2 i smanjenje onečišćenja A_2 . Zakonodavac je nametnuo porez predodređen krivuljom MT . Svaki će onečišćivač smanjivati svoje onečišćenje sve dok su njegovi $MAC < MT$, a na preostalu emisiju plaćat će jedinični porez t . U tom slučaju onečišćivač 1 smanjit će x_1 i platiti porez u iznosu $t(x-x_1)$, dok će onečišćivač 2 smanjiti x_2 i platiti porez u iznosu $t(x-x_2)$. U toj je točki $MAC_1 = MAC_2 = t$, što odgovara kriteriju troškovne učinkovitosti. Model naknade na emisiju ima za posljedicu da najveći dio čišćenja provedu onečišćivači koji imaju najniže troškove, dok onečišćivači s velikim troškovima plaćaju veće poreze za štetu koju su proizveli. Na društvenu korist ne utječe činjenica tko će smanjiti onečišćenje, ali iznosi troškova utječu. Svaki se od onečišćivača ponaša prema svom interesu. Udžbenička su rješenja uvijek mnogo jednostavnija nego praksa, pa i taj sustav ima svoja ograničenja. Prvo, zakonodavac ne zna stopu pri kojoj su izjednačeni svi granični troškovi smanjenja i stoga će u iterativnom postupku prilagođavati stopu, što je vremenski zahtjevno. Pored toga može doći do povećanja troškova praćenja. Treba obratiti pozornost i na distributivne učinke naknade, koja se može prevaliti na potrošače u obliku viših cijena. Može doći i do smanjivanja broja zaposlenih u prilagođavanju porezu, a konačno može doći i do izbjegavanja poreza nedopuštenim emisijama. Kako bi sve to izbjegla država mora pojačati svoj program praćenja i nadzora, što joj povećava administrativne troškove.

2.2.2. Subvencije

Subvencije su alternativni tržišni pristup za smanjivanje štete na okolišu. Postoje dvije osnovne vrste subvencija: subvencioniranje opreme za smanjivanje onečišćenja i subvencioniranje smanjenja onečišćenja. Subvencioniranje opreme za smanjenje namijenjeno je smanjivanju troškova tih tehnologija u obliku darovnica ili kredita s povoljnijim uvjetima. S teorijskog stajališta, subvencije nastoje internalizirati pozitivnu eksternaliju koja je povezana s aktivnostima koje su usmjerene na smanjenje onečišćenja. Pigouova je subvencija jednaka graničnoj eksternoj koristi na razini učinkovite proizvodnje, što je predodređeno na slici 1(c). Pretpostavimo da se radi o tržištu tehnologije za smanjenje onečišćenja za koju se u potrošnji javlja pozitivna eksternalija, pa je korist za društvo predodređena krivuljom granične društvene koristi (MSB) koja je jednaka vertikalnom zbroju granične privatne koristi i granične eksterne koristi. Pigouova se subvencija odobrava kupcima tog dobra

u iznosu MEB (udaljenost KL) na učinkovitoj razini proizvodnje (Q_c) gdje je MSB jednak MSC. Stvarna cijena za onečišćivača koji kupuje tu tehnologiju bit će tržišna cijena umanjena za iznos subvencije (P_c -s). Učinak subvencije na smanjivanje onečišćenja isti je kao i kod Pigouovog poreza¹². Međutim, ta dva instrumenta imaju potpuno različit utjecaj na profitabilnost proizvodnje, te dugoročne odluke o ulasku poduzeća na određeno tržište.

Problem je s Pigouovom subvencijom, kao i kod poreza, izmjeriti iznos granične eksterne koristi, pa je stoga i malo vjerojatno da će postići alokativnu učinkovitost, međutim može se očekivati njezin pozitivni utjecaj na veću upotrebu tehnologija za smanjenje onečišćenja zbog nižih cijena. Postoje i druge zamjerke, a to je da se subvencijom utječe na onečišćivača kako da smanjuju onečišćenje. Budući da subvencije mijenjaju relativne cijene, utječu i na privlačnost drugih alternativa koje mogu biti djelotvornije u smanjenju onečišćenja¹³. Konačno, subvencije se financiraju iz poreznih prihoda te utječu na preraspodjelu dohotka od društva prema onečišćivaču, što je prema nekima neprihvatljivo unatoč dobitima koji proizlaze iz čistijeg okoliša. Taj se nedostatak subvencije za tehnologiju može umanjiti primjenom subvencije na smanjenje onečišćenja koje se utvrđuju na svaku jedinicu smanjenog onečišćenja. Država onečišćivaču plaća subvenciju s za svaku jedinicu smanjenja emisije ispod neke određene razine (jedinčna subvencija = $s(Z_0 - Z_i)$, gdje je Z_0 utvrđena dozvoljena razina, a Z_i stvarna razina emisije). Međutim, ova subvencija može povećati ukupnu emisiju onečišćenja, budući da subvencija snižava troškove onečišćivača i povećava dobit. Ako ne postoje zapreke ulaska u industriju, ti će viši profiti privući i nove subjekte. I dugoročno iako svaki pojedinačni onečišćivač smanjuje svoje emisije, subvencije mogu povećati broj sudionika na tržištu, a time i ukupne emisije¹⁴. To se može spriječiti ako na neki način postoje zapreke ulasku u industriju, što ovisi o strukturi industrije, stupnju štete na okolišu, troškovima i slično.

2.2.3. Sustavi pologa i povrata sredstava

Sustav pologa i povrata sredstava, pristup je kojim se obeshrabruje nedopušteno odlaganje onečišćivala. Za pojavu potencijalne štete utvrđuje se polog za koji se garantira da će se vratiti ako do štete ne

¹² Cropper i Oates (1992).

¹³ To na pr. može obeshrabriti istraživanje i razvoj novih sustava i to tako dugo dok država subvencionira postojeće tehnologije.

¹⁴ Baumol i Oates (1988).

dođe. Taj instrument objedinjuje poticajnu ulogu naknada za onečišćenje i mehanizam za nadzor troškova praćenja. On uglavnom pokriva razliku između privatnog i društvenog troška neodgovarajućeg odlaganja otpada, a najviše se primjenjuje kod različitih vrsta ambalaže. Osnovna je namjera zakonodavca da visinom pologa obuhvati granični eksterni trošak i da potakne onečišćivača da unaprijed internalizira iznos štete koju bi mogao izazvati. U elementu povrata sadržan je poticaj za pravilno odlaganje i sprečavanje štete. Cijeli je sustav zamišljen tako da je usmjeren na potencijalnog, a ne na kažnjavanje stvarnog onečišćivača.

Slika 1(d) ilustrira sustav pologa i povrata sredstava. Pretpostavimo da je odlaganje otpada prikazano na osi x i to tako da se nepravilno odlaganje (IW) mjeri s lijeva u desno, a pravilno odlaganje (PW) s desna u lijevo i to kao postotak ukupnog odlaganja. Da bi internalizirali negativnu eksternaliju povezanu s nepravilnim odlaganjem otpada uvodi se sustav pologa i povrata koji je jednak graničnom eksternom trošku nepravilnog odlaganja mjenog na Q_e . Polog (udaljenost ab) pomiče MPC_{IW} prema gore i uspostavlja novu ravnotežu na društveno optimalnoj razini. Rezultat je smanjenje količine nepravilno odlaganog otpada s Q_{IW} na Q_e . U ovom je slučaju polog obavio istu funkciju kao i naknada na onečišćenje, no osnovna je razlika što potencijalni onečišćivač ima jasni poticaj da pravilno odlaže otpad jer jedino tako može vratiti svoj polog. Značajno je naglasiti da je sustav pologa i povrata sredstava prikladan za donositelje odluka jer je u njega već ugrađena poticajna uloga. Prednost je sustava jer on ne nameće dodatne troškove praćenja i provođenja. Pored toga, on ohrabruje ponovnu upotrebu sirovina.

2.2.4. Utržive dozvole¹⁵

U slučaju utrživih dozvola država određuje ukupnu dozvoljenu količinu onečišćenja, a tržištu ostavlja da samo odredi cijenu. U situaciji savršenih informacija i sustav utrživih dozvola i naknade na onečišćenje postižu iste rezultate. Međutim, kad su informacije nepotpune donositelji odluka ne znaju točno koja će cijena postići cilj okoliša i stoga se radi o procesu pokušaja i pogrešaka, što zahtijeva praćenje utjecaja prve cijene. Sustav utrživih dozvola polazi od poznate varijable, a to je društveno poželjna količina onečišćenja. Postoje dvije osnovne vrste utrživih dozvola - krediti koji se temelje na postojećim emisijama koje onečišćivač može zaraditi samo ako su njegove emisije ispod utvrđene razine i "dozvole" na onečišćenje

¹⁵ Atkinson i Tietenberg (1982), McGartland i Oates (1985) i Tietenberg (1998).

koje se temelje na budućim emisijama u kojem svaka dozvola određuje onečišćivaču pravo da proizvodi određenu količinu onečišćenja. I krediti i dozvole su utrživi, tako da onečišćivači mogu kupovati i prodavati ovisno o dostupnosti tehnologija za smanjenje onečišćenja.

U sustavu utrživih dozvola, zakonodavac najprije donosi odluku o izdavanju određenog broja dozvola u određenoj regiji, te stvara uvjete za trgovanje tim dozvolama unutar regije. Ukupan je broj dozvola određen ukupnom količinom (kvotom) emisije i vrijednošću svake pojedine dozvole. Onečišćivači koji smanje svoju emisiju (onečišćivači s niskim troškovima smanjenja onečišćenja) ispod ciljne emisije prodaju svoje dozvole, dok ih ovi drugi kupuju i tako se razvija tržište "prava na onečišćenje". Ovim se sustavom postiže troškovna učinkovitost upravo zbog mogućnosti trgovanja dozvolama. U protivnom bi ishod bio isti kao kod primjene jednakih normi.

Utržive su dozvole namijenjene rješavanju globalnih problema okoliša i kad su ciljevi utvrđeni na agregatnoj razini. Oni omogućavaju da unutar regije neki onečišćivači budu iznad dozvoljenih emisija, što je prihvatljivo sve dok je na agregatnoj razini emisija svih onečišćivača unutar dozvoljenih granica. Sustav utrživih dozvola djeluje na taj način da nadzire ukupnu emisiju u regiji, ali ne emisiju svakog pojedinačnog onečišćivača u regiji. Prva raspodjela dozvola može biti aukcijom ili izravnom prodajom, gdje država određuje cijenu za dozvolu. Na taj način država dolazi do prihoda koji se mogu upotrijebiti za administrativne troškove sustava dozvola. U slučaju 2 onečišćivača, onečišćivač s višim graničnim troškovima smanjenja imat će poticaja kupovati dozvole tako dugo dok je cijena dozvole niža od njegovih MAC. Pri tom će drugi onečišćivač s nižim MAC imati poticaja prodavati dozvole tako dugo dok je cijena viša od njegovih MAC. Poticaj za trgovanje postoji tako dugo dok onečišćivači imaju različite granične troškove smanjenja onečišćenja. Kad se oni izjednače imat ćemo troškovno efektivan ishod.

Sustav utrživih dozvola postiže učinkovitu alokaciju na istoj razini cijene kao i naknada na onečišćenje. Razlika je u tome što cijenu ne određuje država, nego tržište. Naknade na onečišćenje stvaraju porezne prihode iz još preostalog onečišćenja, dok kod utrživih dozvola država ne ubire prihode, što može biti problem za određene lokalne jedinice koje imaju problema s proračunom. Država može doći do prihoda ako prodaje dozvole pri početnoj alokaciji. Sustav je fleksibilniji od naknada na onečišćenje, jer se broj naknada može prilagođivati ovisno o kvaliteti okoliša. Ako je standard strog, zakonodavac se odlučuje za izdavanje još dozvola, ako je preblag država kupuje dozvole i smanjuje iznos dozvoljenog onečišćenja u regiji. Glavni je nedostatak sustava utrživih dozvola što može stvoriti područja vrlo visokog

onečišćenja u kojima se odvija kupovina dozvola, te visoki administrativni troškovi praćenja trgovina.

2.3. Značajke ekonomskih instrumenata

S teorijskog stajališta, sustavi zasnovani na poticaju imaju nekoliko prednosti u odnosu na naredbodavno-nadzorni pristup. Prvo, ekonomski instrumenti u kratkom roku promiču troškovno efektivnija rješenja. U dugom roku potiču poduzeća da pronalaze nove tehnologije za snižavanje troškova nadzora onečišćenja. Konačno, smanjuju potrebnu količinu informacija potrebnih za donošenje odluka, a budući da je nadzor nad informacijama osnovno sredstvo političkog utjecaja, ekonomski instrumenti mogu smanjiti politički utjecaj u zakonodavnom procesu.

Vidjeli smo da je osnovna značajka naredbodavno-nadzornih instrumenata određivanje jedinstvenih standarda za sve izvore onečišćenja. Ekonomisti općenito kritiziraju taj zahtjev, jer se onemogućava postizanje troškovne učinkovitosti koja se može postići samo ako je granični trošak smanjenja jednak za svaki izvor onečišćenja¹⁶.

Tietenberg (1990) je analizirao desetak studija koje su uspoređivale troškove naredbodavno-nadzornih i ekonomskih instrumenata. Utvrdio je da su troškovi naredbodavno-nadzornih instrumenata oko četiri puta veći od najpovoljnijeg ekonomskog pristupa. Međutim, u praksi, ekonomski instrumenti nisu postigli takav uspjeh. Studije su također pokazale da je na nekim tržištima troškove nadzora onečišćenja moguće smanjiti na četvrtinu njihove sadašnje razine. Još je jedan značajan nalaz studija, a to je da se troškovna prednost ekonomskih instrumenata smanjuje u situaciji kad standardi onečišćenja postaju stroži¹⁷.

Iako su kratkoročne troškovne uštede ekonomskih instrumenata neizvjesne, one su ipak znatne. Međutim, brojni autori ističu da su potencijalno mnogo značajnije uštede koje su posljedica dugoročnih

¹⁶ *Uvijek kad je granični trošak smanjenja onečišćenja na jednom izvoru veći od onog na drugom, ukupni se troškovi mogu smanjiti bez mijenjanja razine onečišćenja smanjivanjem onečišćenja na jeftinijem mjestu i povećanjem onečišćenja na skupljem mjestu. Stoga se troškovna učinkovitost postiže samo kad su granični troškovi smanjenja jednaki na svim mjestima. Vidjeti u Tietenberg (2001), Goodstein (1999), Callan (2000).*

¹⁷ *Hahn i Noll (1983) nalaze da je naredbodavno-nadzorni pristup za nadziranje onečišćenja u Los Angelesu u osnovi troškovno efektivan, jer zakonodavac strogo nadzire sve velike onečišćivače. Vidjeti u Tietenberg (1990).*

tehnoloških poboljšanja u nadzoru onečišćenja i smanjenju otpada.

Porezi i dozvole stvaraju značajne poticaje za dugoročni tehnološki napredak u nadzoru onečišćenja. Oba sustava na onečišćenje stavljaju "cijenu", tako da je svaka emitirana jedinica onečišćenja poduzeću ili pojedincu trošak. U slučaju poreza trošak je izravan, jer manje onečišćenja znači i niži porez, dok je u slučaju dozvola onečišćenje oportunitetni trošak jer manje onečišćenje oslobađa dozvole za prodaju. U oba su slučaja, budući da je onečišćenje sada poduzećima skupo, onečišćivači motivirani da neprekidno traže nove načine smanjenja onečišćenja¹⁸.

Čini se da stavljanjem cijene na svaku jedinicu onečišćenja, smanjivanjem zahtjeva za specifičnom tehnologijom i izjednačavanjem uvjeta između novih i starih izvora¹⁹, ekonomski instrumenti bolje promiču dugoročne investicije u nove tehnologije nadzora onečišćenja i smanjenja otpada nego što to čini naredbodavno-nadzorni sustav. Te će troškovne uštede ovisiti o tome koliko su tehnološke inovacije bile brže zbog prijelaza na upotrebu ekonomskih instrumenata, a što je vrlo teško procijeniti. Međutim, male promjene u proizvodnosti imaju velike dugoročne učinke na troškove, zbog kumulativne prirode ekonomskog rasta. Stoga se može reći da su povećani poticaji za tehnološki napredak u nadzoru onečišćenja vjerojatno značajniji od kratkoročnih ušteda zbog troškovne učinkovitosti.

Pored troškovne učinkovitosti ekonomski su instrumenti i izdašniji izvor financijskih sredstava. Tako se prikupljeni prihodi mogu koristiti na različite načine. Prvo, njihovo korištenje može biti namjensko²⁰. Drugim riječima, koriste se za zaštitu protiv štetnih tvari za koje se naknada primjenjuje. Sredstva se mogu koristiti za premošćivanje jaza između željene i postignute razine smanjenja onečišćenja. Drugo, prikupljena sredstva mogu se iskoristiti za financiranje javnih dobara i usluga povezanih s okolišem,

¹⁸ U naredbodavno-nadzornom pristupu poduzeća su suočena i sa zakonodavnim preprekama pri uvođenju novih proizvodnih procesa. Prvo, oni moraju uvjeriti zakonodavca da je novi proces superioran standardu, što je teško pokazati prije instaliranja te nove tehnologije. Drugo, poduzeća ne žele povisiti standard industrije uvođenjem nove tehnologije koja tada može postati novi standard, što bi ih prisililo da usvajaju novu tehnologiju u svakom novom projektu. Zamisao je zakonodavca bila da će jednom kad poduzeće instalira propisanu tehnologiju, granični troškovi pridržavanja propisa biti dovoljno niski da osiguravaju visoke stope pridržavanja. No, to se nije pokazalo točnim, pa potreba za neprekidnim praćenjem ostaje i u sustavu naredbodavno-nadzornih instrumenata.

¹⁹ Naredbodavno-nadzorni sustav smanjuje poticaje za inovaciju jer nove izvore uređuje strože od postojećih. O tome detaljnije vidjeti u Goodstein (1999).

²⁰ Treba imati na umu da kada se instrumentom postigne željeni cilj, namjenska sredstva mogu dovesti do ekonomski neučinkovitih rješenja. Pritom se javlja i pitanje "proračunske neutralnosti", gdje s jedne strane instrumenti ispunjavaju svoju fiskalnu zadaću i izvor su dodatnih sredstava, dok s druge strane mogu smanjiti izdašnost već postojećih fiskalnih instrumenata.

poput različitih uređaja za praćenje i kontrolu emisije. I treće, financijska sredstva prikupljena na taj način mogu se slijevati u državni proračun bez određivanja njihove posebne namjene.

Unatoč brojnim prednostima ekonomski instrumenti imaju i svoje nedostatke. Ovdje će se razmotriti pitanje "vrućih točaka", tržišne strukture, i trajanje utrživih dozvola. Pod vrućim točkama podrazumijevamo visoke lokalne koncentracije onečišćivala. Različita onečišćivala pokazuju različite odnose između mjesta na kojima se pojavljuju emisije i mjesta na kojima se osjećaju štete. Ekonomski instrumenti najbolje djeluju kod jednoliko izmiješanih onečišćivala, koja su jednako rasprostranjena na određenom širem području²¹ i nešto su manje djelotvorni kod nejednoliko izmiješanih onečišćivala. Ekonomski instrumenti ne djeluju na koncentrirana onečišćivala gdje se zbog načela pravednosti zahtijevaju jedinstveni standardi sigurnosti.

Ako bi se u situaciji s nejednoliko izmiješanim onečišćivalima primjenjivao porez/naknada, u područjima s većim onečišćenjem primjenjivale bi se više stope, a izdane dozvole glasile bi na niže emisije u području s većim onečišćenjem. Ako bi se problemi vrućih točaka širili, ekonomski bi instrumenti za zakonodavca izgubili jednu od osnovnih prednosti, a to je jednostavnost.

Potencijalno se ozbiljan problem s ekonomskim instrumentima javlja u području praćenja njihove primjene. U naredbodavno-nadzornom sustavu zakonodavac zahtjevom za instaliranjem određene tehnologije jednostavno osigura tzv. početno udovoljavanje. No, kako ekonomski instrumenti ne određuju točne tehnologije nadzora onečišćenja s poznatim utjecajima na smanjenje, zakonodavac se mora oslanjati na praćenje emisija, koje još uvijek nije odgovarajuće. Stoga, da bi ekonomski instrumenti ostvarili svoju najveću potencijalnu prednost, zakonodavac mora osigurati strogo praćenje i provođenje propisa²².

Mala tržišta s neredovitim transakcijama ometaju učinkovitost utrživih dozvola. U takvim su uvjetima, poduzeća koja izlaze na tržište suočena s velikim transakcijskim troškovima²³. Drugi je problem da

²¹ Dobar su primjer kloroflorougljikovodici (CFC) koji oštećuju ozonski omotač i ugljikov dioksid koji doprinosi globalnom zagrijavanju.

²² Sa stajališta provođenja, porezi imaju prednost pred sustavima dozvola jer su izravno vezani za emisije, pa i zakonodavci imaju ekonomski poticaj pratiti emisije kako bi osigurali maksimum državnih prihoda. Brown i Johnson (1984) izvještavaju da je uvođenje poreza na onečišćenje voda u Njemačkoj dovelo vladu do toga da zahtijeva bolje tehnologije praćenja i da postane agresivnija u provođenju.

²³ Mnogi su eksperimenti malog obujma sa sustavima dozvola u SAD propali zbog problema malog tržišta. Za razliku od toga, dozvole onečišćenja kiselim kišama razmjenjuju se na tržištima terminskih transakcija.

pristup dozvolama može biti zapreka ulasku novih poduzeća, što može biti i način ograničavanja konkurencije. To naročito vrijedi u slučaju kad su nova poduzeća prisiljena kupovati dozvole od izravnih konkurenata i kad se jedno dominantno poduzeće susreće s novim poduzećima koji imaju više troškove nadzora onečišćenja²⁴.

Mnogi poklonici zaštite okoliša ističu da dijeljenje dozvola za onečišćenje "ozakonjuje onečišćenje i stoga uklanja društvenu stigmatu onečišćenja kao aktivnosti", što može izazvati dugoročno povećanje onečišćenja i slabljenje moralnog stava u odnosu na onečišćenje²⁵.

Određene tržišne strukture mogu izazvati poteškoće u primjeni ekonomskih instrumenata. Tako je još Buchanan (1969) pokazao da nametanje Pigouovog poreza na monopolistu može značajno smanjiti društveno blagostanje. Monopolist smanjuje svoju proizvodnju ispod društveno poželjnih razina i porez na emisiju dovest će do daljnjeg smanjenja proizvodnje. Lee (1975) i Barnett (1980)²⁶ ponudili su rješenje i za to izvođenjem formalnog pravila za porez na emisiju. Naime, radi se o jediničnom porezu na emisiju koji je nešto manji od jediničnog poreza za savršeno konkurentnog onečišćivača i može se izraziti:

$$t^* = t_e - \left| (P - MC) \frac{dX}{dE} \right|$$

gdje je jedinični porez na emisiju (t^*) jednak Pigouovom porezu (t_e) umanjenom za graniči gubitak blagostanja po jedinici smanjenja proizvodnje monopoliste (cijena umanjena za granični trošak) puta smanjenje u proizvodnji zbog jediničnog smanjenja emisije ($\frac{dX}{dE}$). Malo je vjerojatno da će zakonodavac raspolagati svim potrebnim informacijama da bi mogao utvrditi i diferencirane poreze ovisno o stupnju monopolske moći. Oates i Strassmann (1984) istraživali su veličinu tih komplikacija i zaključili su da su one male te da se gubici zbog smanjene proizvodnje u pravilu kompenziraju alokativnim dobicima iz smanjenog onečišćenja, te zaključuju da tržišne nesavršenosti ne dovode u pitanje upotrebu poreza na onečišćenje.

²⁴ Misiolek i Elder (1989). *Ekonomisti se ne općenito ne slažu o tome koliko je značajan problem tržišne moći. Prema nekima taj je problem dovoljno velik da umanjí privlačnost ekonomskih instrumenata.*

²⁵ *Za ekologe, kao i mnoge druge građane značajan je i etički problem vezan uz ekonomske instrumente, a svodi se na argument "dozvola za onečišćenje". Danas gotovo da i nema rasprave o uvođenju poreza/naknade ili utrživih dozvola, a da se taj argument ne pojavi. Međutim, literatura se malo bavi tim pitanjem. Brojni autori ističu da postojeći propisi već određuju neku razinu onečišćenja kao prihvatljivu. Weck-Hannemann i Frey (1995) bave se značenjem etike u pitanjima okoliša, te analiziraju načine modifciranja tih instrumenata u cilju promicanja značenja etike.*

²⁶ *Nazivaju ga "second-best emission tax". Vidjeti Cropper i Oates (1992).*

Naknade/porezi i sustavi utrživih dozvola, kao dvije osnovne vrste ekonomskih instrumenata u mnogim su elementima slični²⁷. Prvo, barem u teoriji "automatski" postižu troškovno efektivan nadzor onečišćenja. Zakonodavac ne mora ništa znati o troškovima nadzora različitih onečišćivača. U slučaju poreza, zakonodavci samo odrede razinu poreza, prate odgovor tržišta i ako smanjenje ne odgovara zadanom cilju naknadno prilagođavaju porezne stope. U slučaju dozvola, država samo odredi broj željenih dozvola i raspodjeli ih bilo prodajom bilo besplatno. No, kako će zakonodavac donijeti odluku o tome kad je uputno izabrati poreze, a kada utržive dozvole. Weitzman (1974)²⁸, odgovara na pitanje koji bi instrument zakonodavci trebali izabrati u situaciji neizvjesnosti, a u slučaju kad je njihov cilj učinkovitost. Weitzman je utvrdio da pri strmoj krivulji graničnih koristi, zakonodavci trebaju primijeniti sustav utrživih dozvola²⁹. Za razliku od toga, kad je krivulja graničnog troška strma, prednost se daje naknadi/porezu na onečišćenje.

Iako se ekološki porezi sve više primjenjuju oni su ipak relativno kompleksni instrumenti. Prilikom njihovog uvođenja moraju se savladati njihovi tehnički, ekonomski i pravni aspekti, a zakonodavac mora neprekidno balansirati između različitih zahtjeva koje postavlja okoliš, javne financije i politička izvodljivost cijelog projekta. Prioriteti u zaštiti okoliša natječu se s drugim prioritetima u području zaposlenosti, investicija, trgovine, obrazovanja i drugih društveno vrijednih ciljeva. Pearson (1995) navodi tri glavna područja u kojima su politički i administrativni problemi otežali primjenu poreza za zaštitu okoliša. Prvo, to su administrativni problemi, nastali dijelom i zbog želje da se udovolji različitim interesnim grupama, što je smanjilo primjenu određenih poreza. Drugo, "dobitnici" i "gubitnici" nisu jasno identificirani. Treće, trošenje sredstava prikupljenih tim porezima također nije točno utvrđeno i stoga bi, prema Pearsonu, porezi mogli izgubiti svoju privlačnost kao troškovno učinkoviti instrumenti politike zaštite okoliša.

S jedne se strane čini da postoje veliki potencijali za uvođenje ekoloških poreza u mnogim zemljama, a s druge strane snažni su otpori njihovom uvođenju. Ipak posljednjih su godina ponuđena mnoga praktična i teorijska rješenja, a sve je više pozitivnih primjera uvođenja različitih oblika ekoloških poreza, naročito u skandinavskim zemljama, koje

²⁷ Callan i Thosmas (2001).

²⁸ Za grafičku analizu Weitzmanovog pravila vidjeti Adar i Griffin (1976).

²⁹ Kad je krivulja granične koristi strma, zakonodavci žele zadržati čvrsti nadzor nad stvarnom emisijom kako bi bili sigurni da se emisije neće znatno premašiti. Tad donositelj odluka, zbog troškova koji bi se mogli javiti ako je donio krivu odluku o razini onečišćenja, prednost daje dozvolama.

su provele i tzv. zelene reforme proračuna (*green budget reform*)³⁰. U zemljama OECD-a danas se približno koristi oko stotinu različitih poreza i naknada. Iako je u proteklih 30 godina postignut značajan napredak u primjeni ekoloških poreza još smo daleko od rješenja gdje će tržište rješavati problem okoliša i gdje će cijene odražavati oskudnost dobara okoliša. Proces učenja, eksperimentiranja s novim instrumentima stoga se i dalje nastavlja.

2.4. Izbor i vrednovanje instrumenata politike zaštite okoliša

Ovaj se rad dosad uglavnom bavio razmatranjem potencijalnih mogućnosti za uobličavanje instrumenata politike zaštite okoliša³¹. U ovom ćemo se odjeljku stoga usredotočiti na kriterije za izbor instrumenata politike zaštite okoliša, provođenje i nadzor provođenja, te na drugu fazu procesa, a to je vrednovanje/ocjena instrumenata politike zaštite okoliša.

Nakon što je prepoznao problem okoliša i utvrdio ciljeve zakonodavac postavlja pitanje kako da utječe na ponašanje onečišćivača da bi ostvario te ciljeve. Na to pitanje ne postoji jednoznačan odgovor jer svaki od instrumenata ima nekoliko dimenzija na osnovu kojih se procjenjuje, pa pronalaženje najboljeg instrumenta zahtijeva uspoređivanje važnosti tih pojedinih dimenzija. U slijedećoj je tablici popis osnovnih kriterija na osnovu kojih zakonodavac uspoređuje pojedine instrumente politike zaštite.

³⁰ Vidjeti u Schlegelmilch (1999) i Clinch, Schlegelmilch, Sprenger i Triebswetter (2002).

³¹ U prvoj je fazi najviše aktivnosti usmjereno na istraživanje dok se stručnjaci ne slože oko situacije i osiguraju stručne podloge za daljnje aktivnosti. Odgovornost za utvrđivanje ciljeva politike okoliša može biti na razini jedne institucije ili više njih.

Tablica 1

KRITERIJI ZA IZBOR INSTRUMENATA POLITIKE ZAŠTITE OKOLIŠA

Statičke značajke 1. Učinkovitost (ekološka i ekonomska učinkovitost) 2. Potrebe za informacijama 3. Mogućnost praćenja i provođenja
Dinamičke značajke 4. Fleksibilnost 5. Poticaj za tehnološke promjene
Institucionalna dimenzija 6. Agencija*: kompetentnost, tehničke mogućnosti (uključujući sakupljanje podataka, praćenje, vrednovanje, raspolaganje prihodima) 7. Onečišćivači: iskustvo na tržištu, tehničke vještine (uključujući nadzor onečišćenja, donošenje odluka i slično)
Politička dimenzija 8. Distributivna pitanja 9. Etičnost 10. Pravednost
Mogući rizici 11. Za agenciju 12. Za onečišćivače

* *Misli se na instituciju koja donosi odluke vezane za politiku zaštite okoliša.*

Izvor: Preuzeto iz Russell (2001).

Svaki od instrumenata politike zaštite okoliša ima svoje prednosti i nedostatke. Koji će se od instrumenata primijeniti ovisi o specifičnom stanju svake određene zemlje, no ipak za donositelje odluka vrijede neke opće preporuke. Iako se pri rješavanju problema okoliša prednost daje ekonomskim instrumentima, potrebno je analizirati prihvatljivost obje skupine instrumenata, a ne "dogmatski" inzistirati na upotrebi ekonomskih rješenja³². Postizanje zadanog ekološkog cilja uz najmanje troškove ekonomski je najprihvatljivije. Međutim, pod određenim uvjetima neki instrumenti, a naročito porezi i utržive dozvole imaju iste ekonomske učinke. Presudan utjecaj na izbor tada imaju politički, kulturološki

³² *Russell (2001) se kritički osvrće na beskompromisnu podršku ekonomista primjeni ekonomskih instrumenata ističući da se sve njihove prednosti izvlače iz statičke analize, dok se njihovi dinamički učinci zanemaruju. Nadalje, autor smatra da su zahtjevi koje primjena ekonomskih instrumenata stavlja pred institucije, naročito u slabije razvijenim i tranzicijskim zemljama, veliki. Tome pridodaje i više političkih problema u trenutku njihovog uvođenja zbog nejasno definiranih pobjednika i gubitnika u tom procesu. Više o tome vidjeti i u Wallart (2001), Eskeland i Jimenez (1992), te Bohm i Russell (1985).*

i neki drugi aspekti, izvan sfere ekonomskog razmišljanja³³.

Vrednovanje uspješnosti instrumenata politike zaštite okoliša drugi je dio cjelokupnog procesa vođenja politike zaštite okoliša. Radi preglednosti sam se postupak ocjene raščlanjuje u nekoliko koraka: prvi, uključuje opis instrumenta i institucionalnog okruženja, argumente u korist i protiv uvođenja, interese, definiranje značajnih unutarnjih i vanjskih faktora uključujući i postignute rezultate; drugi korak definira kriterija za vrednovanje; u trećem se priprema model za vrednovanje i utvrđuju podaci koje je potrebno sakupljati; u četvrtom se koraku sakupljaju podaci koji se kontinuirano i analiziraju; peti korak uključuje moguće izmjene modela i kriterija, a u šestom se iznose zaključci i preporuke za politiku.

Do danas, sam postupak ocjene pojedinih instrumenata politike zaštite okoliša u usporedbi s drugim područjima politike zaštite nije dovoljno standardiziran i može se reći da je napredak prilično spor, iako potražnja zakonodavca za takvom vrstom analize sve više raste³⁴.

Sam postupak ocjene uspješnosti izabраниh instrumenata ovisi o konkretnom političkom i administrativnom kontekstu, ali u osnovi je zamisao da se zakonodavcu pomognu donijeti bolje odluke u budućnosti, ukazujući na prednosti i nedostatke dosadašnje politike, rasvijetljavajući funkcioniranje cjelokupnog procesa, te unapređivanjem komunikacije sa svim zainteresiranim sudionicima o učincima politike zaštite. OECD (1995) predlaže nekoliko osnovnih općih smjernica koje mogu biti korisne u osmišljavanju samog postupka ocjene uspješnosti instrumenata zaštite okoliša. Prvo, odluku o ocjeni treba donijeti što ranije kako bi se na vrijeme isplaniralo prikupljanje potrebnih podataka što bi omogućilo analizu promjena koje su nastupile nakon uvođenja novog instrumenta. Taj pristup pretpostavlja da postupak ocjene treba započeti zajedno s osmišljavanjem instrumenta koji se ocjenjuje i treba se nastaviti tijekom promjena, primjene i provođenja instrumenta. Već smo istaknuli da je u ocjeni instrumenta vrlo važan vremenski okvir, jer je instrumentima potrebno vrijeme da dospiju do faze zrelosti. Drugo, praćenje i vrednovanje treba se ugraditi u politiku zaštite okoliša (*in built* pristup) jer su na taj način svi sudionici politike zaštite okoliša upoznati s činjenicom da će se instrumenti pratiti i vrednovati pa se tako smanjuje i otpor institucija koje su zadužene za vođenje politike zaštite okoliša. Treće, poželjno je da nezavisni ocjenjivači provode sam postupak praćenja i vrednovanja, a pritom je nužna tijesna suradnja sa zakonodavcem

³³ Wallart (1999).

³⁴ Na potražnju utječu i institucije poput EU i Svjetske banke koji su sve više orijentirane prema upravljanju koje je usmjereno k ciljevima.

kako bi se rezultati istraživanja mogli uključiti u politiku zaštite okoliša.

Malo je formalnih studija o uspješnosti instrumenata politike zaštite okoliša. Postoji nekoliko *ex ante* studija (Krupnick, 1986; Atkinson i Lewis, 1974; Seskin, Anderson i Reid, 1983) koje upotrebljavaju podatke u troškovima smanjenja onečišćenje u nekim određenim situacijama kako bi ukazali na veličinu dobiti koja je rezultat postizanja učinkovitog smanjenja onečišćenja³⁵. Postoje i *ex post* studije koje procjenjuju stvarne uštede od primjene ekonomskih instrumenata³⁶.

Što se postupkom ocjene instrumenata želi postići? U osnovi, traži se odgovor na pitanje što bi se dogodilo da zakonodavac nije primijenio taj instrument i to je polazni scenarij. Zakonodavac želi dobiti odgovor na pitanje kakvi su rezultati primjene izabranog instrumenta s obzirom na okoliš, njegovu učinkovitost i djelotvornost. Zakonodavcu su značajne usporedbe izabranih i potencijalnih instrumenata koje nije izabrao u *ex ante* analizi kako bi u narednom razdoblju poboljšao formuliranje i primjenu instrumenata. Međutim, zakonodavac teško dolazi do vjerodostojnih odgovora i to prvenstveno zbog nedostatka vremena i sredstava za takve analize. Problem podataka u ovakvim je analizama izražen u svim zemljama. Nadalje, u ocjenama se često koriste pojednostavljeni modeli čije je rezultate jednostavno osporavati. Pritom, proces ocjene detaljno raščlanjuje cjelokupni proces donošenja odluka, što može oslabiti položaj donositelja odluka koji zbog toga može zanemarivati rezultate analiza. Instrumenti politike zaštite okoliša ocjenjuju se na osnovu kriterija navedenih u tablici 2, koji su ovdje grupirani i orijentirani prema ocjenjivaču.

U ocjeni se uspješnosti pojedinih instrumenata ocjenjuju njihove osnovne značajke za okoliš i to na više razina: razmatra se utjecaj na smanjenje emisija, te utjecaj smanjene emisije na smanjenje štete, kao i novčana vrijednost smanjenja šteta na okolišu³⁷. Ekonomska učinkovitost i djelotvornost instrumenta središnje je pitanje za odluku o izboru instrumenata. Izravni ekonomski troškovi postizanja željenih i ciljanih promjena obuhvaćaju troškove koje snose i poduzeća i kućanstva. Troškovi poduzeća uključuju troškove tehnologija za smanjenje i troškove upotrebe skupljih, ali čistijih tehnika proizvodnje. Iako se ovi troškovi mogu izravno

³⁵ Analiza primjenjuje tehnike linearnog programiranja, kao i CGE modele za procjenu učinaka poreza na ugljik na potrošnju energije. Podrobnije o tome u OECD (1997).

³⁶ Iako u zemljama OECD-a postoji nekoliko primjera takvih analiza one se ne provode sustavno. Vidjeti podrobnije OECD (1997).

³⁷ U analizi se javlja nekoliko problema: instrument može rezultirati i sekundarnim koristima za okoliš, a značajno je pitanje rizika i neizvjesnosti. Nadalje teško je razlučiti učinak jednog instrumenta od drugog jer se u pravilu istovremeno primjenjuje više njih. Sve to usložnjava samu ocjenu uspješnosti pojedinih instrumenata.

mjeriti postoje praktične teškoće u definiranju - na primjer kako uspoređivati troškove različitih tehnologija, ako postoje razlike u kvaliteti proizvedenih proizvoda. Troškovi kućanstava pored izravnih izdataka mogu uključivati i troškove izazvane promjenama u potrošnji prema čistijim proizvodima ili aktivnostima. Procjena će tih troškova biti osjetljivija na metodologiju koja se koristi.

Instrument politike zaštite okoliša bit će uspješniji što su njegovi administrativni troškovi niži. Administrativni su troškovi "mrtvi teret" sustava jer apsorbiraju potencijalno proizvodna sredstva. Administrativni troškovi uključuju troškove koje snosi javni sektor u provođenju mjera, uključujući mjerenje, praćenje i druge troškove vezane uz informacije, troškove ubiranja naknada/poreza i troškove provođenja.

U postupku praćenja i ocjene instrumenata procjenjuje se njihova financijska izdašnost i poticajna uloga. Može se zaključiti da je njihova financijska izdašnost u pravilu obrnuto proporcionalna njihovoj poticajnoj ulozi. Pored toga ocjenjivači ispituju i tzv. ostale ekonomske učinke poput njihovog utjecaja na razinu cijena, konkurentnost, trgovinu i zaposlenost³⁸, a sve više pozornosti privlače i tzv. "meki" učinci koje je teško mjeriti i ocijeniti, kao što su na pr. promjene u stavovima i ponašanju potrošača i onečišćivača. Ocjenu dinamičkih učinaka instrumenata zaštite okoliša teško je mjeriti i to iz više razloga. Prvo, relevantni je vremenski horizont duži što uzrokuje i praktične teškoće u ocjeni. Zbog difuzije tehnologija na nacionalnu će politiku zaštite okoliša utjecati i ono što se dešava u drugim zemljama. Nadalje značajno je istaknuti da na tehnološke promjene utječu brojni čimbenici, i da je politika zaštite okoliša samo jedan od brojnih.

Kod ocjene pojedinih instrumenata mijenjaju se i kriteriji njihovog ocjenjivanja. Tako se kod naknada/poreza na emisije i korisničke naknade ocjenjuje prvenstveno njihov utjecaj na onečišćenje. Financijska će izdašnost naknade ovisiti djelomično i o odgovoru onečišćivača na naknadu, a budući da se porez/naknada utvrđuje na preostale jedinice onečišćenja, što je veći odgovor onečišćivača manji će biti prihod.

Ključna pitanja kod ocjene utrživih dozvola su opseg trgovine i broj transakcija. Velik broj transakcija pokazuje da troškove smanjenja preuzimaju onečišćivači s niskim troškovima onečišćenja. Opseg trgovine odražava i složenost sustava trgovanja, dok cijena dozvole³⁹ pokazuje ekonomski trošak postizanja zadanog cilja smanjenja onečišćenja. Znamo da

³⁸ Carraro, Galeotti i Gallo (1986), Cuervo i Gandhi (1998), Levinson i Shetty (1992) i Lighthart (1998).

³⁹ Ocjenjivači sustava utrživih dozvola znaju da velika disperziranost cijena dozvola može biti pokazatelj neučinkovitosti cjelokupnog sustava dozvola.

je kod dozvola granični trošak smanjenja neizvjestan. Međutim toj neizvjesnosti u troškovima suprotstavljena je sigurnosti u razinama emisije. Kod ocjenjivanja sustava dozvola zakonodavca će vrlo zanimati i utjecaj dozvola na ulazak novih poduzeća. Sustavi gdje se dozvole distribuiraju besplatno postojećim poduzećima u industriji mogu utjecati na obeshrabrivanje novih poduzeća da uđu u industriju jer bi one od postojećih poduzeća tada morali kupovati dozvole.

Kod procjene uspješnosti sustava pologa i povrata sredstava značajna je stopa sudjelovanja proizvođača, posrednika, trgovaca i potrošača. Istražuje se i ocjenjuje mogućnost pojave trgovinskih barijera za strane proizvođače u slučaju obaveznih sustava, što bi proizvođači monopolisti to mogli to iskoristiti za povećanje cijena svojih proizvoda.

Administrativni troškovi podjednako su važni u ocjeni svih instrumenata politike zaštite.

Na kraju je ovog odjeljka nužno spomenuti i ulogu institucija u procesu osmišljavanja i ocjene uspješnosti pojedinih instrumenata. Institucije su značajne i u fazi određivanja i izbora instrumenata, prilikom njihovog provođenja, kao i u njihovoj ocjeni. Za uspješnost je ocjenjivanja važno tko će ocjenjivati i za koga. Uspješnost pojedinog instrumenta ovisi o interesima i institucijama, te o usklađenosti s institucionalnim okvirom u kojem djeluje. Mreža institucija obuhvaća i formalne i neformalne institucije⁴⁰.

Interesne grupe preko institucija mogu utjecati na kreiranje i provođenje politike zaštite okoliša utjecajem na procedure i organizaciju koja može označiti njihovu pregovaračku snagu. Korisno je razlikovati utjecaj institucija u fazi formuliranja politike te u fazi primjene i provođenja, pri čemu je za uspješnost potrebno utvrditi raspodjelu zadataka i odgovornosti između institucija.

3.

EKONOMSKI INSTRUMENTI - ISKUSTVA HRVATSKE

U prethodnom smo odjeljku vidjeli da su izvori financiranja zaštite okoliša mnogobrojni i raznoliki i da se u osnovi dijele u grupu naredbodavno-nadzornih i ekonomskih instrumenata.

⁴⁰ Pod neformalnim institucijama podrazumijevamo birokratsku kulturu i stil politike - je li on kooperativan, oslanjanja li se na fleksibilne ili krute procedure i slično. Ekonomisti često umanjuju značenje stavova stanovništva prema okolišu kao i ulogu institucija za uspjeh u provođenju politike zaštite okoliša. Vidjeti opširnije o tome u Wiesner (1995) i Zylicz (1995).

U Hrvatskoj⁴¹ je u primjeni nekoliko vrsta ekonomskih instrumenata koji su vezani uz korištenje, odnosno korištenje i onečišćivanje okoliša. Značajno je istaknuti da oni ne čine cjelovit sustav. Njihov se razvoj odvijao po pojedinim područjima zaštite okoliša u okviru gospodarenja prirodnim resursima te stoga postoje velike razlike i neujednačenosti u njihovu osmišljavanju, razvijenosti i primjeni. U odnosu na naredbodavno - nadzorne instrumente, ekonomski su instrumenti slabije zastupljeni u našem pravnom sustavu i najčešće su samo njihova nadopuna (primjerice, sprenga vodopravne dozvole i naknade za zaštitu voda / naknade za korištenje voda).

U primjeni ekonomskih instrumenata tradicionalno su najrazvijeniji sektori vodno gospodarstvo i šumarstvo, koji su razvili sustave naknada, s primarnim ciljem da osiguraju prihode za sufinanciranje poslova svoje djelatnosti koji obuhvaćaju i zaštitu voda, odnosno šuma. Razvijen sustav naknada postoji i u cestovnom prometu.

I dok za financiranje zaštite voda i šuma postoje stalni i stabilni izvori financiranja, za financiranje zaštite zraka, tla, zbrinjavanja opasnog otpada, očuvanje biljnih i životinjskih vrsta takva sredstva ne postoje, stoga je nužno osigurati izvore sredstava i za zaštitu tih sastavnica okoliša. Kao jedan od mogućih načina financiranja upravo tih elemenata okoliša razmatra se i Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost⁴².

Najveći broj ekonomskih instrumenata propisan je zakonom⁴³, no jedinice lokalne samouprave imaju pravo propisati za svoje

⁴¹ *Proučavanje literature o iskustvima tranzicijskih zemalja o primjeni ekonomskih instrumenata u politici zaštite okoliša otkrilo je neke zajedničke karakteristike i probleme. Unatoč brojnim teškoćama u njihovoj primjeni, ekonomski instrumenti omogućavaju rano integriranje pitanja okoliša u ekonomske odluke i povezivanje politike zaštite okoliša s drugim sektorskim politikama. Primjena ekonomskih instrumenata u nekim od tranzicijskih zemalja započela je još u planskom sustavu i danas prolazi kroz značajne promjene. Zajednički problemi uključuju pretjeranu složenost poreznog sustava i sustava naknada, kao i pomanjkanje učinkovitog praćenja emisija i vrednovanja učinka politike zaštite okoliša. Ekonomska ograničenja prisutna u tim zemljama onemogućavaju takvo određivanje razine poreznih stopa i kazni koje bi imale poticajnu ulogu u smanjenju onečišćenja. Nadalje, može se reći da u većini zemalja ekonomski instrumenti nemaju poticajnu ulogu i uglavnom su usmjereni na prikupljanje prihoda. Za detaljan pregled politike zaštite okoliša u tranzicijskim zemljama vidjeti Kordej-De Villa (1999).*

⁴² *Nove naknade na emisije CO₂, SO₂ i NO_x mogući su izvori prihoda Fonda. Osmišljavanje je tih naknada upravo u tijeku.*

⁴³ *Kao što su Zakon o financiranju vodnog gospodarstva (Narodne novine broj 107/1995, 19/1996, 88/1998), Pomorski zakonik (Narodne novine broj 17/1994, 74/1994, 43/1996), Zakon o šumama (Narodne novine broj 52/1990), Zakon o poljoprivrednom zemljištu (Narodne novine broj 54/1994, 48/1995, 19/1998), Zakon o rudarstvu (Narodne novine broj 35/1995), Zakon o otpadu (Narodne novine broj 34/1995), Zakon o komunalnom gospodarstvu (Narodne novine broj 36/1995, 109/1995, 70/1997), Zakon o javnim cestama (Narodne novine broj 100/1996, 76/1998), Zakon o lovu (Narodne novine broj 10/94, 22/1994, 33/1997, 29/1999), Zakon o posebnom porezu na nafne derivate (Narodne novine broj 51/1994, 54/1997).*

područje posebne namjenske naknade za financiranje komunalne infrastrukture zaštite okoliša, primjerice, za odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda te postupanje s otpadom⁴⁴.

Ekonomski instrumenti u zaštiti okoliša koji se trenutno primjenjuju u Hrvatskoj mogu se svrstati u naknade za onečišćavanje, korisničke naknade/pristojbe, poreze na proizvode, sustav pologa i povrata sredstava i subvencije. Od *naknada na onečišćenje* primjenjuju se naknada za zaštitu voda i naknada vlasnicima nekretnina u području postupanja s otpadom.

Budući da se ocjenjuje da je naknada za zaštitu voda jedini ekonomski instrument koji u potpunosti uvažava načelo onečišćivač plaća jer se iznos naknade plaća prema količini ispuštene otpadne vode i stupnju utjecaja na pogoršanje kvalitete vode detaljnije će se razmotriti.

Obveznici plaćanja te naknade su pravne i fizičke osobe koje ispuštaju otpadne vode ili druge tvari kojima se onečišćuju vode ili pogoršava kvaliteta i uporabivost vode. Pravnu osnovu nalazimo u Zakonu o vodama, Zakonu o financiranju vodnog gospodarstva i Odluci o visini naknade za zaštitu voda⁴⁵, te Pravilniku o načinu izračunavanja naknade za zaštitu voda⁴⁶. Na osnovu podataka o mjerenju ispuštanja otpadnih voda na ispustu i dopuštenih koncentracija iz vodopravne dozvole izračunava se iznos godišnje naknade za zaštitu voda⁴⁷. Primjenom korekcijskih faktora mijenja se visina godišnje naknade na način da se potiče promjena ponašanja onečišćivača. Iznos osnovne naknade (tarife) za 1m³ ispuštene otpadne vode

⁴⁴ *Primjer takve naknade je naknada za izgradnju kanalizacijske mreže u gradu Zagrebu, te naknada za provedbu projekta Eko - Kaštelanski zaljev, čija je svrha financiranje izgradnje objekata kanalizacijskoga i vodoopskrbnog sustava na području gradova Splita, Solina, Kaštela i Trogira.*

⁴⁵ *Trenutno tarifa za 1 m³ ispuštene otpadne vode iznosi 9,90 kn. Odluka o visini naknade za zaštitu voda, Narodne novine broj 58/2000.*

⁴⁶ *Pravilnik o obračunavanju i plaćanju naknade za zaštitu voda, Narodne novine broj 62/2000.*

⁴⁷ *Razlikuju se iznosi naknada za ispuštenu otpadnu vodu u sustav javne odvodnje ili prirodni prijemnik: $N = T \times V \times k_1 \times k_2$; naknada za ispuštenu otpadnu vodu koja se koristi u procesu hlađenja, a ispušta se u prirodni prijemnik: $N = T_{D_1} \times V_1 \times D_1$; naknada za ispuštenu otpadnu vodu u prirodni prijemnik kada se miješaju tehnološke i sanitarne otpadne vode s otpadnim vodama koje se koriste u procesu hlađenja: $N = (T \times V \times k_1 \times k_2) + (T_{D_1} \times V_1 \times D_1)$, gdje je N - iznos naknade; T - visina naknade ili tarifa za 1 m³ ispuštene otpadne vode utvrđena Odlukom Vlade Republike Hrvatske; T_{D_1} - visina naknade ili tarifa za 1 m³ ispuštene otpadne vode koja se koristi u procesu hlađenja, utvrđena Odlukom Vlade Republike Hrvatske; V - godišnja količina ispuštene otpadne vode u m³; V_1 - godišnja količina ispuštene otpadne vode, koja se koristi u procesu hlađenja u m³; k_1 - vrijednost o kojoj ovisi stupanj utjecaja na pogoršanje kvalitete voda ili uporabivosti vode; k_2 - vrijednost koja se primjenjuje samo u slučaju kada se otpadne vode ispuštaju preko uređaja za pročišćavanje otpadnih voda u prirodni prijemnik; D_1 - razlika između aritmetičkih sredina izmjerenih vrijednosti temperature otpadne vode na ispustu i izmjerenih vrijednosti temperature vode na zahvatu, tijekom jedne godine.*

određuje Vlada. Iznos naknade koju plaćaju gospodarski subjekti utvrđuje se rješenjem "Hrvatskih voda" za razdoblje od godine dana. Iznos naknade koju plaćaju vlasnici/korisnici stanova i poslovnog prostora koji su priključeni na vodoopskrbni sustav, obračunavaju trgovačka društva ili druge pravne osobe koje obavljaju vodoopskrbnu djelatnost. Naknada se naplaćuje mjesečno, prema količini isporučene vode, a sredstva se doznaju "Hrvatskim vodama". Naknadu za zaštitu voda od potrošača koji ispuštaju tehnološke otpadne vode za koje se mjeri stupanj onečišćenja "Hrvatske vode" obračunavaju i naplaćuju izravno na osnovi tromjesečnih mjerenja. Visina naknade za zaštitu voda, osim naknade koju plaćaju obveznici koji vlastitim uređajima pročišćavaju vodu ne može prema Zakonu o financiranju vodnog gospodarstva biti niža od cijene pročišćavanja otpadnih voda. Prema ocjeni "Hrvatskih voda" naknada za zaštitu voda iznosi tek 25% prosječne cijene pročišćavanja, što umanjuje njenu ulogu poticajnog ekonomskog instrumenta⁴⁸.

Sredstva ostvarena naknadom za zaštitu voda koriste se za pripremu planova za zaštitu voda i organiziranje njihova provođenja, praćenje i utvrđivanje kvalitete voda i poduzimanja mjera za njihovu zaštitu, građenje vodnih građevina za zaštitu voda (kolektori, uređaji za pročišćavanje otpadnih voda; ispusti u prijamnik) i financiranje stručnih, administrativnih i drugih poslova (javnih službi)⁴⁹.

Slijedeća tablica prikazuje *korisničke naknade* koje se primjenjuju u određenim sektorima.

⁴⁸ Tome treba dodati i postotak naplate naknade za zaštitu voda. U razdoblju 1994-1998. naplata se kretala između 73 i 85%. Iscrpnije o tome u Papafava (2000).

⁴⁹ Zakon o financiranju vodnog gospodarstva, Narodne novine broj 107/1995, 19/1996, 88/1998.

Tablica 2

KORISNIČKE NAKNADE U HRVATSKOJ

<p>Vodno gospodarstvo</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Naknada za korištenje voda ➤ Naknada za vađenje pijeska i šljunka ➤ Slivna vodna naknada ➤ Naknada za koncesiju na vodama i javnom vodnom dobru
<p>Komunalno gospodarstvo</p> <p>Postupanje s otpadom:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Naknada za skupljanje, odvoz te odlaganje otpada (cijena usluge) ➤ Naknada za odlaganje otpada (cijena usluge) <p>Cijena vode</p> <p>Posebne namjenske naknade koje propisuju jedinice lokalne samouprave (ili više jedinica) za financiranje infrastrukture u zaštiti okoliša na svojem području;</p> <p>Komunalna naknada koju plaćaju vlasnici ili korisnici stambenoga i poslovnog prostora, te građevinskog zemljišta</p>
<p>Rudarstvo</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Naknada za eksploataciju mineralnih sirovina ➤ Naknada za iskorištavanje mineralnih sirovina (za područja od posebne državne skrbi)
<p>Poljoprivreda, šumarstvo, ribarstvo</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Naknada za promjenu namjene poljoprivrednog zemljišta ➤ Naknada za korištenje poljoprivrednog zemljišta u vlasništvu države ➤ Naknada za koncesiju za korištenje poljoprivrednog zemljišta u vlasništvu države ➤ Naknada za korištenje općekorisnih funkcija šume ➤ Sredstva za jednostavnu biološku reprodukciju šuma ➤ Sredstva za proširenu biološku reprodukciju šuma ➤ Doprinos za šume obračunat od katastarskog prihoda šuma i šumskog zemljišta ➤ Šumski doprinos ➤ Lovozakupnina ➤ Naknada za koncesiju prava lova ➤ Naknada za ribolov
<p>Pomorski i cestovni promet</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Naknada za uporabu pomorskog dobra koju plaćaju vlasnici brodica upisani u upisnik brodica ➤ Lučke pristojbe ➤ Naknada za koncesiju na pomorskom dobru ➤ Godišnja naknada za uporabu javnih cesta koja se plaća pri registraciji motornih i priključnih vozila ➤ Naknada za uporabu javnih cesta motornim i priključnim vozilima registriranima izvan RH ➤ Naknada za prekomjernu uporabu javne ceste ➤ Naknada za korištenje cestovnog zemljišta ➤ Naknada za obavljanje pratećih djelatnosti ➤ Cestarina za korištenje autoceste i objekata s naplatom ➤ Naknada za izvanredni prijevoz ➤ Naknada za financiranje građenja i održavanja javnih cesta ➤ Naknada za koncesije na javnim cestama
<p>Turizam</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Boravišna pristojba

Iz danog pregleda naknada koje su vezane uz okoliš vidi se da je ponajprije riječ o naknadama koje predstavljaju obvezno davanje korisnika prirodnog resursa ponajprije državi, izvanproračunskom fondu (Hrvatske vode) ili trgovačkim društvima u vlasništvu države (Hrvatske šume, Hrvatske ceste, Hrvatske autoceste), naknadama za ostvarivanje prava na korištenje prirodnog resursa (naknade za koncesije) koje su instrument državnoga, županijskoga i/ili lokalnog proračuna, te naknadama za pružanje komunalnih usluga u zaštiti okoliša kojima isporučitelji usluga, pretežito trgovačka društva u vlasništvu jedinica lokalne samouprave, podmiruju troškove obavljanja tih usluga.

U tablici 4 prikazani su ukupni prihodi državnog proračuna iz tih izvora i tzv. "ekološka davanja" koja se odnose na proizvode koji onečišćuju okoliš. Tu možemo ubrojiti posebne poreze na naftne derivate, pri čemu je važno istaknuti da postoji diferencirano oporezivanje, tj. niži posebni porez na motorne i ostale bezolovne benzine, a viši na olovne benzine, što pogoduje okolišu. Pored toga postoje i posebni porezi na osobne automobile, motorna vozila, plovila i zrakoplove, te na duhanske proizvode. Godine 2000. ti su prihodi iznosili 6,9 milijardi kuna što je činilo skoro 15% ukupnih prihoda državnog proračuna⁵⁰.

Kada je riječ o *sustavu pologa i povrata* u Hrvatskoj, taj se sustav primjenjuje u maloprodajnoj i veleprodajnoj mreži za staklenu ambalažu napitaka (vode, vina, piva) određenih hrvatskih proizvođača na dobrovoljnoj osnovi. Primjena je ovog sustava devedesetih godina bila mnogo raširenija, dok je danas znatno manja, budući da proizvođači sve više prelaze na nepovratnu ambalažu (skupa staklena, metalna, plastična, složenici).

⁵⁰ Nasuprot tome u Državnom proračunu za 2000. godinu u okviru pozicija (200-30) Ministarstva zaštite okoliša i prostornog uređenja za financiranje programa očuvanja i zaštite prirode i okoliša osigurano je svega 4,6 milijuna kn, a u 2001. 7,1 milijuna kn.

Tablica 3

**IZABRANI PRORAČUNSKI I IZVANPRORAČUNSKI PRIHODI
U SVEZI S KORIŠTENJEM PRIRODNIH DOBARA
I ONEČIŠĆAVANJEM OKOLIŠA (mil kuna)**

	1997.	1998.	1999.	2000.
PRIHODI DRŽAVNOG PRORAČUNA				
<i>Naknade</i>				
Naknada za ribolov	10	8	8	6
Naknada za koncesiju prava lova	2	2	3	3
Naknada za koncesiju na pomorskom dobru	1	3	3	11
Naknada za koncesiju na vodama i javnom vodnom dobru	0	15	21	53
Naknada za koncesiju na javnim cestama	0	0	0	0
Naknada za korištenje poljoprivrednog zemljišta u vlasništvu države (naknada za koncesija)	0	1	1	5
Lovozakupnina	15	14	17	6
<i>Posebni porezi</i>				
Posebni porez na promet upotrebljivanih osobnih automobila, ostalih motornih vozila, plovila i zrakoplove	495	111	86	100
Poseban porez na naftne derivate	2728	3169	3432	4632
Poseban porez na osobne automobile, ostala motorna vozila, plovila i zrakoplove	20	30	184	101
Poseban porez na duhanske proizvode	1999	1983	1969	2073
UKUPNO	5270	5335	5724	6990
IZVANPRORAČUNSKI PRIHODI				
Naknada za korištenje voda	230	250	250	150
Naknada za zaštitu voda	210	235	230	156
Naknada za vađenje pijeska i šljunka	1	1	0	0
Naknada za prenesena i ograničena prava na šumi i šumskom zemljištu		5	4	3
Naknada za korištenje opće korisnih funkcija šume	123	140	125	180
Naknada za promjenu namjene poljop. zemljišta	12	13	13	13 ¹
UKUPNO (mil kuna)	5846	5979	6346	7479

Izvor: Zavod za platni promet, Sektor poslova za državne i proračunske korisnike, J.P. "Hrvatske šume" i Ministarstvo poljoprivrede i šumarstva.

Radni materijal na projektu «Uspostavljanje Fonda za zaštitu okoliša i energetsku učinkovitost», Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja, Odjel za ekonomske poticaje, 2001.

¹ Nepotpun podatak.

Polazeći od šire definicije subvencija koja uz poticaje za povećanje aktivnosti oko smanjenja onečišćenja (izravna plaćanja, darovnice ili krediti s nižom kamatnom stopom) uključuje i financijsku pomoć javnim i privatnim ustanovama i organizacijama sa svrhom promicanja za okoliš prihvatljivog razvoja, u Hrvatskoj se mogu prepoznati slijedeći oblici subvencija u području zaštite okoliša: povoljniji uvjeti kreditiranja od tržišnih za izgradnju građevina za zaštitu voda (kolektori, uređaji za pročišćavanje otpadnih voda i dr.) koji se dodjeljuju jedinicama lokalne samouprave iz javnih prihoda koje ostvaruju Hrvatske vode, niži iznos naknade za zaštitu voda (obvezno javno davanje) koju plaćaju onečišćivači Hrvatskim vodama ako otpadne vode pročišćuju prije njihova ispuštanja u prijamnik, oslobađanje plaćanja carine i PDV-a na uvoz dobara za zaštitu okoliša, ali samo u slučaju ako je oslobađanje utvrđeno međunarodnim ugovorom za koje je obvezu preuzela Republika Hrvatska. Oslobađanje od PDV-a primjenjuje se i na usluge u zaštiti okoliša također samo ako proizlaze iz potvrđenih međunarodnih ugovora, doprinos hrvatske države *in kind* (u prirodi) za provedbu projekata u zaštiti okoliša koje kreditiraju međunarodne financijske institucije, državne potpore za poticanje provedbe projekata/programa zaštite okoliša, kao što su primjerice potpore nevladinim udrugama u zaštiti okoliša, i drugo.

Uz navedene oblike subvencija koji su poticajni za zaštitu okoliša, primjenjuju se i oni koji ne pogoduju okolišu i racionalnom korištenju prirodnih izvora. Riječ je o subvencioniranju neekonomskih cijena električne i toplinske energije proizvođaču iz državnog proračuna, cijena vode komunalnim društvima za vodoopskrbu i odvodnju iz lokalnih proračuna u područjima gdje se ne može postići ekonomska cijena, zatim cijena usluga odlaganja komunalnog otpada u pojedinim gradovima/općinama, što pogoduje korisnicima usluga i potiče neracionalnost potrošnje, odnosno proizvodnju veće količine otpada. Nositelji politike cijena u navedenim sektorima zacrtali su postupno povećanje cijena, vodeći računa o stanju u gospodarstvu i životnom standardu građana. Slučajevi subvencioniranja cijena u komunalnom gospodarstvu prisutni su i u drugim tranzicijskim zemljama, s tendencijom postupnog smanjenja, odnosno ukidanja subvencija. Među subvencije koje stvaraju nepovoljni učinak na okoliš, odnosno na očuvanje prirodnih izvora, mogu se ubrojiti i novčani poticaji za ulov morske ribe i drugih morskih organizama (iscrpljivanje morskih resursa, a nije poznato stanje zaliha tih resursa) kao i oslobađanje plaćanja posebnog poreza na eurodizel-dizelsko gorivo za pogon poljoprivrednih strojeva i ribarskih plovila, koji onečišćuju okoliš.

Među ostale ekonomske instrumente koji su vezani za onečišćivanje okoliša vrijedno je spomenuti i posebne upravne pristojbe za zaštitu okoliša koje se plaćaju nadležnim ministarstvima za izdavanje rješenja, primjerice, za uvoz, izvoz i provoz otpada (omogućuju praćenje vanjskotrgovinskog toka otpada), te za zaštitu prirodne i kulturne baštine, diferencirane carinske stope za rabljene osobne automobile i ostala vozila uglavnom namijenjena prijevozu putnika (više stope) i nove automobile i ostala vozila (niže stope), što koristi okolišu, te ulaznice za razgledavanje nacionalnih parkova koje čine vlastiti prihod javnih ustanova koje njima upravljaju i koriste ih prije svega za ostvarivanje programa zaštite, očuvanja i promicanja tog zaštićenog dijela prirode.

Premda se u Hrvatskoj, kao što je izloženo, primjenjuje popriličan broj različitih naknada i pristojbi, te poreza koji su vezani za onečišćivanje okoliša, odnosno korištenje prirodnih resursa, a ne treba isključiti ni novčane kazne zbog kršenja propisa u tom području, samo se sredstva naknade za zaštitu voda i posebnih namjenskih naknada za financiranje komunalne infrastrukture u zaštiti okoliša jedinica lokalne samouprave u cijelosti troše za zaštitu okoliša.

Veći dio sredstava koja se ostvaruju prikupljanjem tih "ekoloških davanja" raspoređuje se za mnoge druge namjene, određene propisima za gospodarski sektor na koji se odnose. Značajno je istaknuti da ne postoje službeni podaci o ukupnim izdvajanjima za zaštitu okoliša i druge namjene iz nabrojanih naknada i pristojbi. Nositelji politike zaštite okoliša u Hrvatskoj prepoznali su važnost ekonomskih instrumenata, ponajprije kao sredstva za sprječavanje i smanjivanje onečišćivanja okoliša i održivo korištenje prirodnih resursa. Polazeći od njihovih višestrukih prednosti tim je instrumentima u Nacionalnom planu djelovanja za okoliš Republike Hrvatske⁵¹, u okviru prioritetnih ekonomskih mjera, dano značajno mjesto. Istaknut je sustavan razvoj i postupno uvođenje novih ekonomskih instrumenata (naknada na onečišćivanje, sustava pologa i povrata sredstava i dr.) uz istodobno uvođenje promjena u postojeći sustav javnih prihoda i rashoda (poreza, carina, subvencija). Također je među prioritetne ekonomske mjere uključeno i osnivanje Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost.

U slijedećoj je tablici izbor ekonomskih instrumenta, koji su sadržani u ekonomskim mjerama Nacionalnog plana djelovanja za okoliš.

⁵¹ Narodne novne broj 46/2002.

Tablica 4

**ODABRANE EKONOMSKE MJERE ZA PROVEDBU NACIONALNOG
PLANA DJELOVANJA ZA OKOLIŠ (OTPAD; VODA; ZRAK)**

Područja
GOSPODARENJE OTPADOM
uvođenje naknada na specifične proizvode (automobili i gume, kućanski aparati i drugi glomazni otpad, električni i elektronički uređaji) i ambalažu radi njihovog zbrinjavanja kada postanu otpad i/ili uvođenje sustava pologa i povrata sredstava
uvođenje naknada na opterećivanje okoliša otpadom (odlaganja otpada)
uvođenje naknade proizvođača opasnog otpada
promjena osnove za izračunavanje cijene /naknade za komunalnu uslugu (količina otpada, a ne zadužena površina nekretnine)
UPRAVLJANJE VODAMA
povećanje ukupne cijene vode na razinu koja osigurava » povrat troškova« (<i>recovery of the costs</i>)
povećanje naknade za zaštitu voda (tarife za 1 prostorni metar vode) radi poticanja ulaganja u pročišćavanje otpadnih voda
određivanje cijene vode stupnjevito, ovisno o njezinoj zahvaćenosti kakvoći i namjeni radi racionalnog korištenja te poticanja ponovne uporabe
uvođenje poreznih i carinskih olakšice za ulaganja u zaštitu voda primjenom »čistijih tehnologija« te izgradnju uređaja za prethodno čišćenje i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda
UPRAVLJANJE KVALITETOM ZRAKA
uvođenje naknada zbog ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak (CO ₂ , SO ₂ , NO _x ..)
uvođenje naknade za okoliš zbog ispuštanja plinova iz motornih vozila (plaća se pri registraciji vozila)
uvođenje oslobađanja plaćanja, odnosno olakšica pri plaćanju poreza / carina za ulaganja u opremu i tehnologiju koja pridonosi energetskejskoj učinkovitosti te uporabi i razvoju obnovljivih izvora energije
trgovanje dozvolama za emisije stakleničkih plinova
uvođenje tržišnih cijena energenata

4. ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

U radu su se razmatrale dvije osnovne grupe instrumenata politike zaštite okoliša: naredbodavno-nadzorni i ekonomski instrumenti koji su se počeli razvijati početkom sedamdesetih godina prošlog stoljeća. Unutar grupe ekonomskih instrumenata detaljnije se analiziraju naknade/porezi na onečišćenje, subvencije, sustavi pologa i povrata sredstava i utržive dozvole. Ekonomisti ističu prednosti ekonomskih instrumenata za nadzor onečišćenja, no unatoč tome oni se u praksi ipak manje primjenjuju i zakonodavac se radije odlučuje za konvencionalnije instrumente zaštite. Važno je ovdje još jednom naznačiti da su naredbodavno-nadzorni i ekonomski instrumenti u pravilu komplementarni, te da upotreba jednih ne isključuje druge. Zapravo se naredbodavno-nadzorni i ekonomski instrumenti rijetko nalaze u svom čistom obliku, njihove se prednosti i nedostaci moraju uspoređivati u kontekstu svake posebne situacije.

Pored troškovne djelotvornosti i dinamičke učinkovitosti kao najvećih prednosti ekonomskih instrumenata, u njihovoj se primjeni javljaju i određene poteškoće poput pojave "vrućih točaka", te problema vezanih uz tržišne strukture. Upravo je u tome izazov politike zaštite okoliša da uhvatiti sav potencijal ekonomskih instrumenata s ograničenjima stvarnog svijeta.

Cjelokupna politika zaštite okoliša u Hrvatskoj počiva na naredbodavno - nadzornim instrumentima dok se ekonomski instrumenti javljaju kao njihova nadopuna. Vidjeli smo da je najzastupljeniji ekonomski instrument naknada, koja se javlja u obliku korisničke naknade (primjerice naknade za komunalnu uslugu u zaštiti okoliša) i naknade na onečišćenje poput naknade za zaštitu voda. Propisani su i posebni porezi na određene proizvode (naftni derivati, duhanski proizvodi), a primjenjuje se i sustav pologa i povrata sredstava za staklenu ambalažu u trgovini na veliko i malo, na dobrovoljnoj osnovi.

Primijećeno je da se ekonomski instrumenti uvode u posebne propise koji uređuju gospodarenje prirodnim resursima i zbog toga postoje i velike razlike u njihovom korištenju. Vodno je gospodarstvo razvilo čitav sustav naknada, a slijedi ga šumarstvo sa sustavom naknada i izdvajanja sredstava pravnih osoba koje gospodare šumama za biološku reprodukciju šuma, zatim poljoprivreda, komunalno gospodarstvo, rudarstvo i cestovni promet. Naknada za zaštitu voda jedini je ekonomski instrument u zaštiti okoliša koji se u potpunosti osniva na načelu onečišćivač plaća. Naime,

godišnji se iznos naknade za zaštitu voda plaća prema količini ispuštene otpadne vode i stupnju utjecaja na pogoršanje kvalitete ili uporabivosti vode. Izraz za izračunavanje visine godišnje naknade sadrži i korekcijski faktor kojim se smanjuje iznos za plaćanje u ovisnosti o stupnju pročišćenosti otpadnih voda, odnosno načinu pročišćivanja otpadnih voda prije ispuštanja u prijamnik, koji može biti mehanički, mehanički i kemijski, mehanički i biološki, te mehanički i dvostupanjski biološki. Osim toga, prema Zakonu o financiranju vodnog gospodarstva prihod od naknade za zaštitu voda koje ostvaruju Hrvatske vode u cijelosti je namijenjen financiranju zaštite okoliša (voda). Iako ta naknada ima pozitivan učinak na okoliš izražen u povećanom broju ugrađenih pročištača vode i povećanim udjelima pročišćenih otpadnih voda u ukupnim otpadnim vodama⁵², ocjenjuje se da bi povećanje visine naknade, koja trenutno čini oko 25% troškova pročišćavanja, i povećanje njezine naplativosti, još više doprinijeli pridržavanju propisa iz vodnog gospodarstva, savjesnijem ponašanju gospodarskih subjekata, a time i unapređenju kvalitete voda.

Stav je stručne javnosti da je sustav financiranja zaštite okoliša neprimjeren. Sredstva koja se izdvajaju iz državnog proračuna i lokalnih proračuna su nedostatna za financiranje svih potreba utvrđenih zakonima, a uvjeti za uključivanje privatnog kapitala su nepoticajni. Korisno je razmotriti i položaj zaštite okoliša u poreznom i carinskom sustavu? Papafava (2000) ukratko ocjenjuje da "u poreznom i carinskom sustavu Republike Hrvatske zaštita okoliša nema odgovarajuće mjesto što se nepovoljno odražava na investicijske planove, posebice gospodarskih subjekata. Važeći porezni i carinski propisi ne sadrže odredbe o olakšicama i oslobođenjima koji bi bili izravno u funkciji zaštite okoliša, osim oslobađanja od plaćanja poreza na dodanu vrijednost pri isporuci dobara i usluga u zemlji i pri uvozu, te oslobađanja od plaćanja carine i carinskih pristojbi za dobra namijenjena zaštiti okoliša kada je to utvrđeno međunarodnim ugovorom koji obvezuju Republiku Hrvatsku."

Istaknimo da se u ostvarivanju ciljeva politike zaštite okoliša i održivog razvoja najbolji rezultati postižu kombinacijom naredbodavno - nadzornih i ekonomskih instrumenata, te svih drugih instrumenata koji podupiru primjenu i provedbu mjera ili osiguravaju potrebnu razinu znanja i tehničke opremljenosti.

Stoga bi osnovna značajka nove politike prema okolišu u Hrvatskoj trebala biti veća primjena ekonomskih instrumenata u financiranju

⁵² U razdoblju 1996-1999. udio je pročišćenih voda porastao s 20 na 23%. Nacionalni plan djelovanja za okoliš (2002).

zaštite okoliša zbog njihovih mnogostrukih prednosti. Tu valja istaknuti potrebu uvođenja naknada na onečišćenje zraka i naknada na odlaganje otpada, koje su u fazi osmišljavanja. Dugoročni bi cilj reforme politike zaštite okoliša u Hrvatskoj trebao biti osiguranje stabilnijih i izdašnijih izvora financijskih sredstva koji će omogućiti unapređenje kvalitete okoliša uz istovremeni ekonomski rast. Pri uvođenju ekonomskih instrumenata u politiku zaštite okoliša Hrvatska treba riješiti neka ekonomska, pravna i administrativna ograničenja, te nedostatak odgovarajućih znanja i vještina potrebnih za provođenje nove politike zaštite okoliša.

LITERATURA

Adar, Zvi i James M. Griffin, 1976, "Uncertainty and the Choice of Pollution Control Instruments", *Journal of Environmental Economics and Management*, 3, str. 178-188.

Atkinson, Scott E. i D. H. Lewis, 1974, "A Cost-Effectiveness Analysis of Alternative Air Quality Control Strategies", *Journal of Environmental Economics and Management*, 1, str. 237-50.

Atkinson, Scott E. i Tom Tietenberg, 1982, "The Empirical Properties of Two Classes of Designs for Transferable Discharge Permit Markets", *Journal of Environmental Economics and Management*, 9, str. 101-121.

Baumol, William J. i Wallace E. Oates, 1988, *The Theory of Environmental Policy*, Cambridge: Cambridge University Press.

Bohm, Peter i Clifford S. Russell, 1985, "Comparative Analysis of Alternative Policy Instruments" u Allen V. Knesse i James L. Sweeney (ur.), *Handbook of Natural Resource and Energy Economics*, vol. I, Amsterdam: North-Holland, str. 48-113.

Brown, Gardener W. Jr. i Ralph W. Johnson, 1984, "Pollution Control by Effluent Charges; It Works in the Federal Republic of Germany, Why Not in the U.S.?", *Natural Resource Journal*, vol. 24, str. 929-966.

Buchanan, James M. i Gordon Tullock, 1975, "Polluters' Profits and Political Response: Direct Controls Versus Taxes", *The American Economic Review*, 65(1), str. 139-148.

Callan, Scott J. i Janet M. Thomas, 2000, *Environmental Economics and Management*, Orlando: The Dryden Press.

Carraro, Carlo, Marzio Galeotti i Massimo Gallo, 1996, "Environmental Taxation and Unemployment: Some Evidence on the Double Dividend Hypothesis in Europe", *Journal of Public Economics*, 62(1-2), str. 141-181.

Clinch, Peter J., Kai Schlegelmilch, Rolf-Ulrich Sprenger i Ursula Triebswetter, 2002, *Greening the Budget: Budgetary Policies for Environmental Improvement*, Cheltenham, UK: Edward Elgar.

Cropper, Maureen L. i Wallace E. Oates, 1992, "Environmental Economics: A Survey", *Journal of Economic Literature*, vol. 30, lipanj, str. 675-740.

Cuervo, Javier i Ved P. Gandhi, 1998, "Carbon Taxes: Their Macroeconomic Effects and Prospects for Global Adoption - A Survey of the Literature", *IMF Working Paper* WP 98/73.

Dente, Bruno (ur.), 1995, *Environmental Policy in Search of New Instruments*, Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

Dragičević, Mirjana, 1996, *Ekonomija i novi razvoj*, Zagreb: Alinea.

Eskeland, Gunnar S. i Emmanuel Jimenez, 1992, "Policy Instruments for Pollution Control in Developing Countries", *The World Bank Research Observer*, 7(2), str. 145-171.

Goodstein, Eban, 1999, *Economics and the Environment*, Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall.

Hahn, Robert W. i Roger G. Noll, 1983, "Barriers to Implementing Tradable Air Pollution Permits: Problem of Regulatory Interactions", *Yale Journal on Regulation*, 1(1), str. 63-91.

Hahn, Robert W. i Robert N. Stavins, 1992, "Economic Incentives for Environmental Protection: Integrating Theory and Practice", *The American Economic Review*, 82(2), str. 464-469.

Kneese, Allen i Blain T. Bower, 1968, *Managing Water Quality: Economics, Technology, Institutions*, Baltimore: Johns Hopkins University Press za Resources for the Future.

Kordej-De Villa, Željka, 1999, "Politika zaštite okoliša u tranzicijskim zemljama", *Privredna kretanja i ekonomska politika*, br. 77, str. 41-71.

Krupnick, Alan J., 1986, "Costs of Alternative Policies for the Control of Nitrogen Dioxide in Baltimore", *Journal of Environmental Economics and Management*, 13, str. 189-97.

Levinson, Arik i Sudhir Shetty, 1992, "Efficient Environmental Regulation", *Policy Research Working Papers*, WPS 942, Washington, D.C.: The World Bank.

Ligthart, Jenny E., 1998, "The Macroeconomic Effects of Environmental Taxes: A Closer Look at the Feasibility of "Win-Win" Outcomes", *IMF Working Paper* WP 98/75.

McGartland, Albert M. i Wallace E. Oates, 1985, "Marketable Permits for the Prevention of Environmental Deterioration", *Journal of Environmental Economics and Management*, 12, str. 207-228.

Misiolek, W. S. i H. W. Elder, 1989, "Exclusionary Manipulation of Markets for Pollution Rights", *Journal of Environmental Economics and Management*, vol. 16, str. 156-166.

Muzondo, Timothy R., Kenneth M. Miranda i Lans Bovenberg, 1990, "Public Policy and the Environment: A Survey of the Literature", *IMF Working Paper*, Washington, D.C.: IMF.

Norregaard, John i V. Reppelin-Hill V., 2000, "Taxes and Tradable Permits as Instruments for Controlling Pollution: Theory and Practice", *IMF Working Paper* WP/00/13.

OECD, 1975, *The Polluter Pays Principle (definition, analysis, implementation)*, Paris: OECD.

OECD, 1995, *Environmental Taxes in OECD Countries*, Paris: OECD.

OECD, 1997, *Evaluating Economic Instruments for Environmental Policy*, Paris: OECD.

OECD, 2001, *Sustainable Development, Critical Issues*, Paris: OECD.

Papafava, Mirjana, 2000, *Primjena ekonomskih instrumenata u zaštiti okoliša u Republici Hrvatskoj*, Zagreb: Gospodarski marketing i Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja.

Pearson, Mark, 1995, "The Political Economy of Implementing Environmental Taxes" u Lans Bovenberg i Sijbren Cnossen (ur.), *Public Economics and the environment in an Imperfect World*, Boston: Kluwer Academic Publishers, str. 37-61.

Pravdić, Velimir, 1996, "Perspektive održivog razvitka: izbor između ekonomske i ekološke opcije", *Ekonomija*, 2(2), str. 339-353.

Roberts, Marc J. i Michael Spence, 1976, "Effluent Charges and Licenses under Uncertainty" *Journal of Public Economics*, 5(3-4), str. 193-308.

Russell, Clifford S., 2001, *Applying Economics to the Environment*, Oxford: Oxford University Press.

Schlegelmilch, Kai (ur.), 1999, *Green Budget Reform in Europe: Countries at the Forefront*, Berlin: Springer.

Serageldin, Ismail i Andrew Steer (ur.), 1995, "Making Development Sustainable", *Environmentally Sustainable Development Occasional Paper Series*, br. 2, Washington, D.C.: The World Bank.

Seskin, Eugene P., Robert J. Anderson i Robert O. Reid, 1983, "An Empirical Analysis of Economic Strategies for Controlling Air Pollution", *Journal of Environmental Economics and Management*, 10, str. 112-124.

Sterner, Thomas (ur.), 1996, *Economic Policies for Sustainable Development*, Dordrecht, Boston, London: Kluwer Academic Publishers.

Tietenberg, Tom, 1990, "Economic Instruments for Environmental Regulation", *Oxford Review of Economic Policy*, vol. 6, br. 1, str. 17-33.

Tietenberg, Tom, 1998, "Transferable Discharge Permits and Global Warming" u Daniel W. Bromley, (ur.), *The Handbook of Environmental Economics*, Cambridge: Blackwell, str. 317-353.

Tietenberg, Tom, 2001, *Environmental Economics and Policy*, Boston: Addison Wesley.

Wallart, Nicolas, 1999, *The Political Economy of Environmental Taxes*, Cheltenham: Edward Elgar.

Weck-Hannemann, Hannelore i Bruno S. Frey, 1995, "Are Incentive Instruments as Good as Economists Believe? Some New Considerations" u Lans Bovenberg i Sijbren Cnossen (ur.), *Public Economics and the environment in an Imperfect World*, Boston: Kluwer Academic Publishers, str.173-187.

Wiesner, Eduardo, 1995, "The Political Economy of the Environment in Developing Countries: Market Failure and Institutional Response" u Lans Bovenberg i Sijbren Cnossen (ur.), *Public Economics and the environment in an Imperfect World*, Boston: Kluwer Academic Publishers, str. 187-203.

Żylicz, Tomasz, 1995, "Pollution Taxes as a Source of Budgetary Revenues in Economies in Transition" u Lans Bovenberg i Sijbren Cnossen (ur.), *Public Economics and the environment in an Imperfect World*, Boston: Kluwer Academic Publishers, str. 203-221.