

Očuvanje okoliša i potrošnja energije kao čimbenici konkurentnosti Hrvatske

Sanja Tišma, Anamarija Pisarović, Krešimir Jurlin

Institut za međunarodne odnose, Zagreb

Sažetak

U radu je prikazan sažet pregled stanja okoliša i kretanja u području energetike u Hrvatskoj u posljednjih nekoliko godina. Pokazatelji o ukupnoj potrošnji energije, energetske intenzivnosti i učinkovitosti, postotku stanovništva povezanih na javnu kanalizaciju te troškovima kontrole onečišćavanja kao postotak BDP-a (bruto društveni proizvod) analizirani su za dvanaest europskih zemalja značajnih za usporedbu s hrvatskim gospodarstvom. Obradena je anketa provedena među poduzetnicima (u Hrvatskoj i izabranim zemljama) o njihovom poimanju važnosti i zastupljenosti mjera i instrumenata zaštite okoliša i iskoristivosti energetskih resursa. Rezultati ankete pokazuju da su poduzetnici u Hrvatskoj većinom svjesni značaja očuvanja okoliša i učinkovite uporabe energetskih izvora te traže jednostavne i jasne energetske i ekološke propise koji utječu na poslovanje, prihvatljive troškove korištenja energije i ekološka davanja na razini onih u zemljama s kojima posluju. Također, poduzetnici u Hrvatskoj smatraju da su poštovanje ekoloških standarda, te proizvodi i tehnologije koje se odlikuju visokom energetske učinkovitošću danas pokazatelji kvalitete i time nezaobilazni elementi necjenovne konkurentnosti.

Temeljni zaključak provedene analize je da energetika i okoliš predstavljaju područja u kojima je Hrvatska općenito dobro pozicionirana i konkurentna s obzirom na promatrane zemlje. Umjesto preporuka u radu, ponuđen je pregled prednosti i nedostataka u području energetike i okoliša s obzirom na razvoj poduzetništva. Ovaj pregled iskoristiv je kao podloga u osmišljavanju aktivnosti donosiocima odluka za planiranje održivog razvoja Hrvatske i ostvarivanje međunarodne konkurentnosti u budućnosti.

Ključne riječi: *energija, okoliš, poduzetništvo, konkurentnost Hrvatske, održivi razvoj*

UVOD

Zaštita i očuvanje kvalitete okoliša te racionalno raspolaganje energijom temelji su suvremenog planiranja i održivog upravljanja prirodnim i izgrađenim resursima u budućnosti na globalnoj razini. Ova nastojanja prepoznata su i prihvaćena kao razvojni put i u Republici Hrvatskoj, posebice s obzirom na raznolika prirodna bogatstva koja su se tradicionalno iskorištavala kao osnovica gospodarskog razvoja u svim sektorima.

Ratna zbivanja i tranzicijski procesi u razdoblju 1990.–1997. godine u Hrvatskoj imala su za posljedicu značajan pad industrijske proizvodnje i turističkih aktivnosti. Također, dešavali su se i intenzivni migracijski procesi, poglavito iseljavanje do napuštenosti pojedinih područja. Ovi trendovi omogućili su smanjenje pritisaka na okoliš zbog ljudskih aktivnosti, ali su doveli do nekih drugih onečišćenja s dugoročnim posljedicama poput miniranja šuma i pašnjaka, oštećenosti šumskih sastojina od ratne mehanizacije i sl.

Zbog niza aktivnosti na nacionalnoj i lokalnim razinama za poticanje poduzetništva i ubrzanog gospodarskog rasta i razvoja postoji opasnost da se budući rast ostvaruje na uštrb prirodnih resursa, što je u suprotnosti s temeljnim nastojanjem za ostvarivanjem održivog razvoja i zaštitom i očuvanjem prirodnih ljepota Hrvatske. Stoga se poduzima niz aktivnosti na uvođenju zakonskih mjera i normi, institucionalnom jačanju i istodobno na usklađivanju propisa važećim u Europskoj uniji.

Uz promjene u zakonodavnim i institucionalnim okvirima k ostvarivanju standarda i kakvoće okoliša na razini europskih, potiču se i promjene u socijalnom i ekonomskom ponašanju svih društvenih čimbenika, posebice vezano za podijeljenu odgovornost te uključivanje svih aktera razvoja u planove aktivnosti u okolišu. Primjerice, iako se postupci proizvodnje i potrošnje energije u Hrvatskoj često spominju kao osnovni izvor onečišćenja okoliša, u posljednjih nekoliko godina učinjeni su pozitivni pomaci k učinkovitom iskorištavanju energije, racionalizaciji energetske proizvodnje i potrošnje, u uporabi obnovljivih izvora energije te smanjenju negativnih utjecaja na okoliš.

Analiza provedena u ovome radu pokazuje u kojoj mjeri su kvaliteta okoliša i ukupna potrošnja energije te stupanj energetske intenzivnosti i učinkovitosti čimbenik unapređenja, a u kojoj mjeri potencijalni trošak za poboljšanje konkurentnosti Hrvatske u europskom gospodarskom prostoru.

METODOLOŠKI PRISTUP

Istraživanje je provedeno temeljem desk metode, koristeći pritom opsežnu raspoloživu domaću i međunarodnu literaturu. Anketa o stavovima poduzetnika o okolišu i očuvanju energije kao čimbenicima konkurentnosti Hrvatske provedena je na 60 hrvatskih poduzetnika. Izbor ispitanika i sama metoda je jednoobrazna za 80 usporednih zemalja prema *Executive Opinion Survey, Report on global competitiveness 2002/2003, World Economic Forum and Harvard University*.

RASPOLOŽIVOST I ISKORIŠTAVANJE ENERGIJE

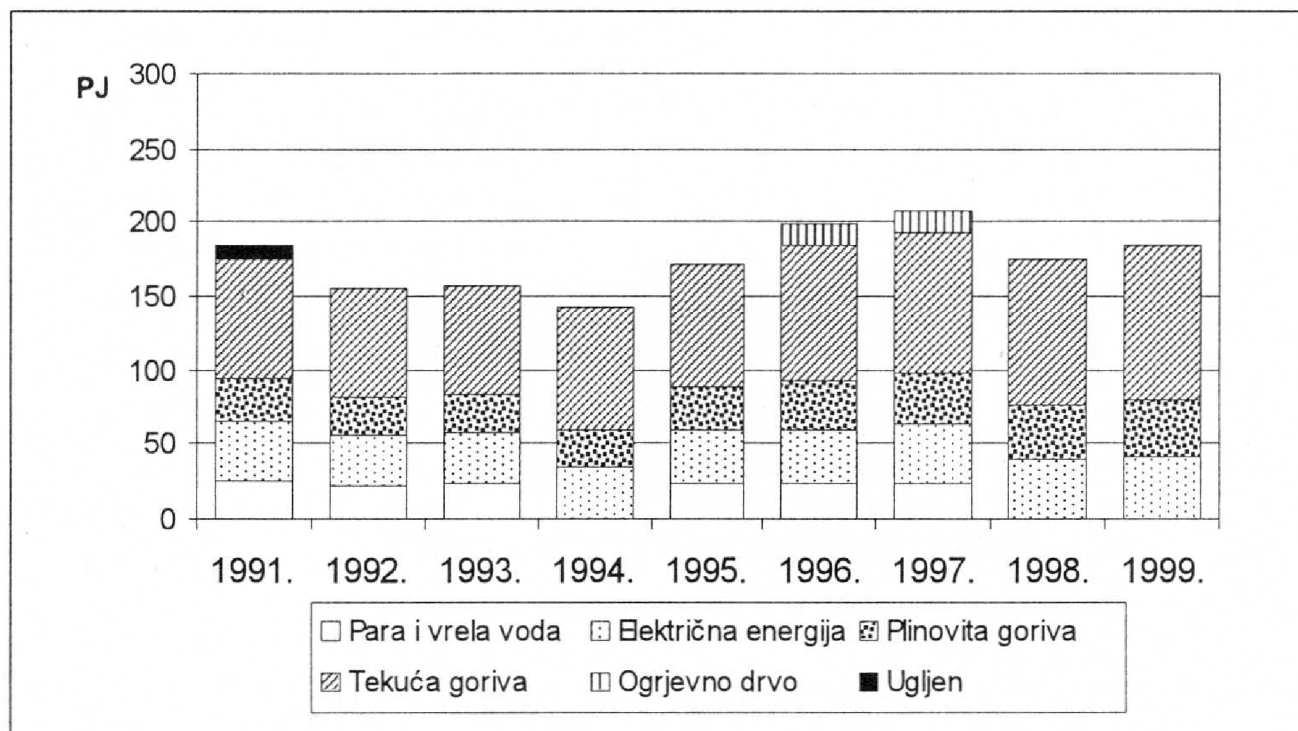
Značaj sektora energetike u planiranju ukupnog razvoja Republike Hrvatske prema uključivanju u Europsku uniju određen je još tijekom 1994. godine pokretanjem projekta PROHES (projekt razvoja i organizacije Hrvatskog energetskeg sektora), izradom nacrtu Strategije energetskeg razvitka Republike Hrvatske 1998. godine, koncepta reforme energetskeg sektora iz 2000. godine, novog paketa od pet energetskeg zakona koje je Hrvatski sabor prihvatio u srpnju 2001. godine te zaključno sa Strategijom energetskeg razvitka iz 2002. godine (Nacrt Izvješća o stanju okoliša, 2002).

Temeljni ciljevi strategije su povećanje energetske učinkovitosti, sigurna nabava i opskrba energijom, diverzifikacija energenata i izvora, uporaba obnovljivih izvora energije, realne cijene, razvoj energetskeg tržišta i poduzetništva te očuvanje i zaštita okoliša.

Ukupna potrošnja energije u Hrvatskoj 2000. godine (sl.1) iznosi 359,62 PJ odnosno 8,6 milijuna tona ekvivalentne nafte (Mtoe); (Nacrt Izvješća o stanju okoliša, 2002.). S obzirom na vrstu energenata, najviše se troše tekuća goriva – u 2000. godini 44,6 posto, zatim prirodni plin 26,4 posto i vodna snaga 15,8 posto. Gotovo podjednake udjele

imaju ogrjevno drvo, 4,3 posto, električna energija (iz uvoza), 4,0 posto te uvozni ugljen čiji je udio ulaskom u rad termoelektrane Plomin narastao s padajućih 2,2 posto 1994. godine na 4,8 posto u 2000. Na potrebu uvoza električne energije značajno je od 1998. godine utjecao prestanak isporuke Hrvatskoj električne energije iz NE Krško.

Slika 1 – Ukupna potrošnja energije (PJ)



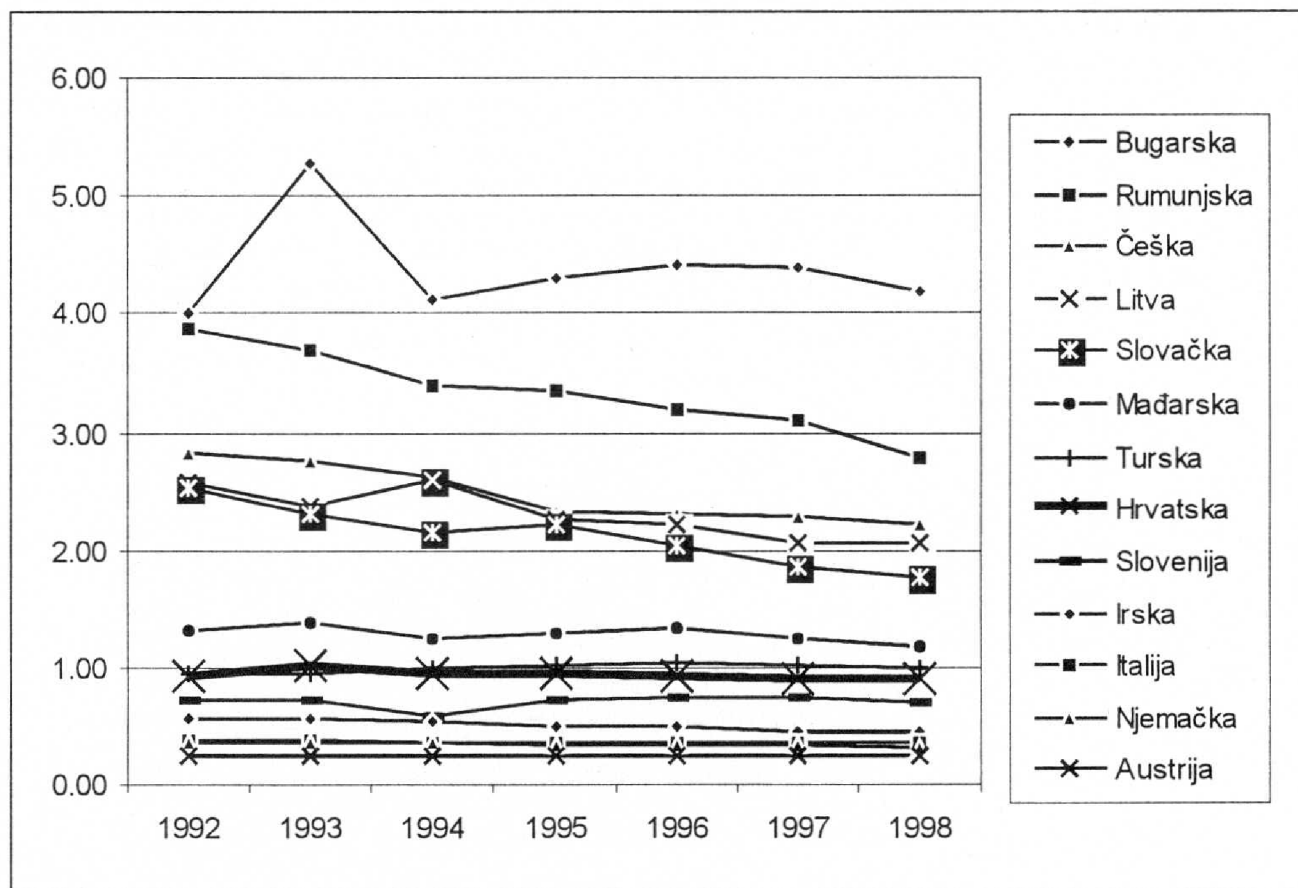
Izvor: EIHP, *Energija u Hrvatskoj*

Najviše energije troši se (2000. godina) u sektoru opće potrošnje, tj. u kućanstvima, uslužnim djelatnostima, poljoprivredi i graditeljstvu (47,8 posto), slijedi potrošnja energije u prometu (28,2 posto), u industriji (24 posto); (*Energija u Hrvatskoj, 2000.*) Domaći obnovljivi izvori u ukupnoj potrošnji energije bilježe stalan rast, a uz sadašnji udio od oko 20 posto (veliki udio hidroenergije) znatno su iznad prosjeka Europske unije (*Nacrt izvješća o stanju okoliša, 2002.*).

Ukupna potrošnja energije po stanovniku u Republici Hrvatskoj tijekom 2000. godine iznosi približno 1940 kg ekvivalentne nafte (*Energija u Hrvatskoj, 2000.*), čime je Hrvatska na začelju u odnosu na druge europske zemlje. Iako, prema ovom pokazatelju, relativno gospodarski nerazvijena u odnosu na zemlje Europske unije, Hrvatska je ipak u povoljnijem položaju u odnosu na Rumunjsku, Makedoniju, SR Jugoslaviju, Tursku, Bosnu i Hercegovinu i Albaniju.

Analizom kretanja energetske intenzivnosti fosilnih goriva (izraženu kroz emisiju CO₂) u analiziranim zemljama vidljivo je kako Hrvatska i Slovenija imaju najnižu energetske intenzivnost (sl. 2) od usporednih tranzicijskih zemalja. Iako zbog niske razine BDP-a, ta je intenzivnost znatno viša (gotovo dvostruko) nego u zemljama EU. Stoga, ako bi se preračunalo prema paritetu kupovne moći, mogli bismo ocijeniti energetske intenzivnosti Hrvatske vrlo dobrom. Vidljivo je kako zemlje visoke energetske intenzivnosti (Rumunjska, Češka, Litva i Slovačka) ubrzano povećavaju energetske učinkovitost (sl. 3), što znači kako rast sve više zasnivaju na niskoenergetskim djelatnostima.

Slika 2 – Energetska intenzivnost (kg CO₂ po jedinici BDP 1995. godine)



Izvor: World Bank Development Indicators, 2002.

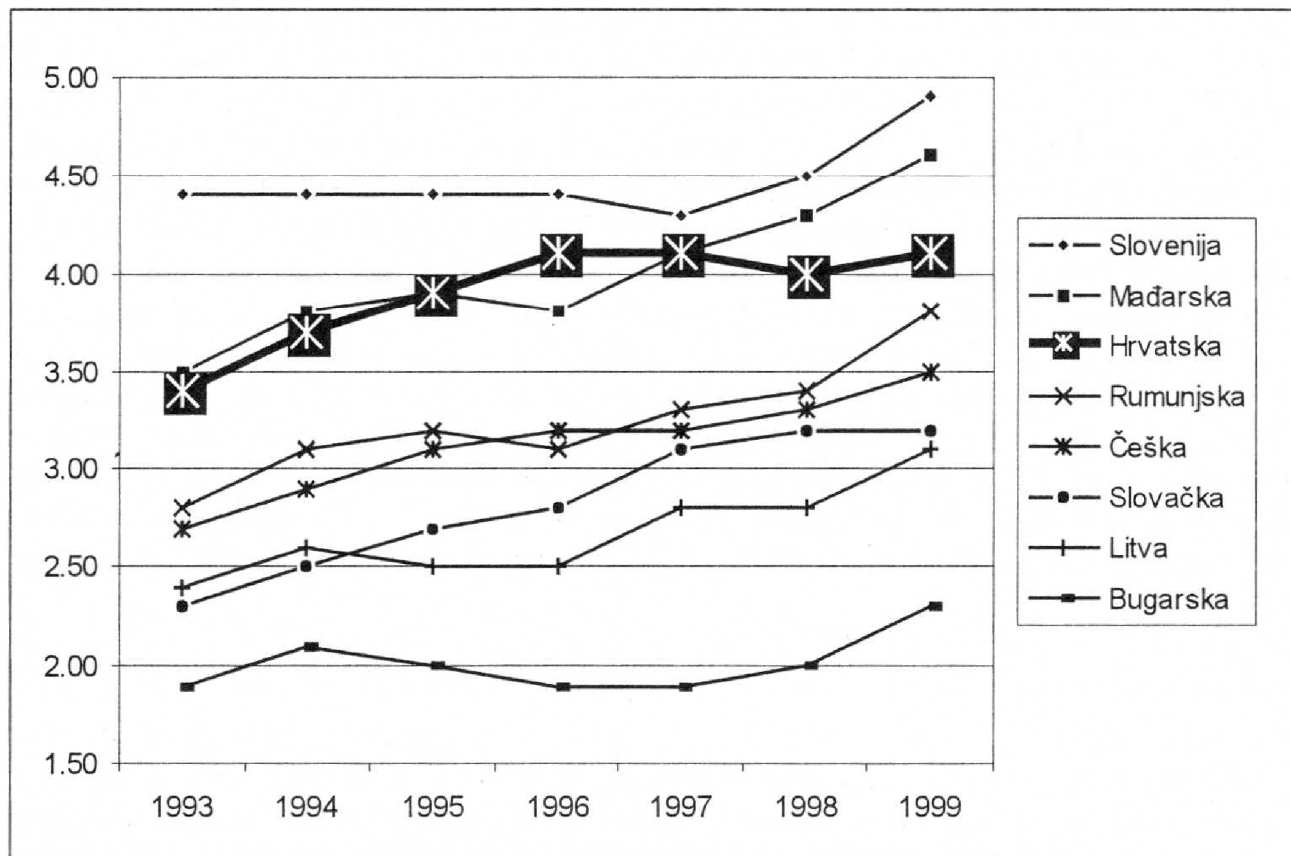
U Hrvatskoj postoji pozitivni trend blagog pada energetske intenzivnosti, no riječ je o razmjerno malim promjenama, vezanim uz nazadovanje energetske intenzivnih industrija.

Posljedice raspolaganja energetske izvorima raznovrsne su, a problemi su najčešće vezani uz emisiju štetnih tvari u okoliš, onečišćenje u urbanim okruženjima, zakiseljavanje, pojavu visokih koncentracija prizemnog ozona i globalni problem stakleničkog plina CO₂. Udio emisije CO₂ (koja je većinom posljedica potrošnje fosilnih goriva) u ukupnoj emisiji u Hrvatskoj u usporedbi s drugim zemljama je relativno malen (kreće se oko 13 do 21 posto u razdoblju 1997. – 2000. godine); (Nacrt izvješća o stanju okoliša, 2002.).

S nazadovanjem energetske intenzivnih djelatnosti drastično raste energetska učinkovitost (emisija CO₂ po jedinici BDP-a). Visoka energetska učinkovitost danas posljedica je značajnog udjela hidroenergije i prirodnog plina u proizvodnji električne energije, velikog uvoza električne energije, te male potrošnje električne energije po stanovniku.

Emisija CO₂ po stanovniku u 1999. godini u Hrvatskoj iznosila je 3,8 t i daleko je manja nego u zemljama Europske unije (8,2 t/stanovnik). Prema obvezama iz Kyoto protokola, Hrvatska bi do 2010. godine trebala za 5 posto smanjiti emisiju svih stakleničkih plinova u odnosu na referentnu godinu iz razdoblja od 1985. do 1990. godine (do danas Hrvatska još nije službeno prijavila bilancu emisije stakleničkih plinova i nije još predložila referentnu godinu).

Slika 3 – Energetska učinkovitost (BDP USD, pariteti kupovne moći po kg ekvivalenata nafte)



Izvor: EBRD Transition Report 2003.

Po kretanju energetske učinkovitosti u analizi konkurentnosti moguće je zaključiti da nakon drastičnog rasta energetske učinkovitosti u Hrvatskoj do 1996. godine, posljednjih nekoliko godina ona stagnira, po čemu je Hrvatska slična Slovačkoj, a različita od ostalih tranzicijskih zemalja koje ju i dalje povećavaju.

Jedno od nezaobilaznih pitanja pri analiziranju energetske situacije jest cijena energije. U Hrvatskoj je slobodno formiranje cijena prema tržišnim uvjetima uvedeno 1992. godine za motorna goriva, a 1993. godine za sve naftne derivate. Na maloprodajne cijene naftnih derivata i njihove međusobne odnose u najvećoj mjeri utječe država poreznim sustavom – različitim visinama posebnih poreza (trošarina), PDV-om, a od 2001. godine i naknadom za izgradnju auto-cesta.

Veleprodajne cijene prirodnog plina imaju tendenciju rasta kao posljedica nastojanja da dosegnu realne ekonomske cijene plina i omoguće daljnji razvoj plinskog sustava zemlje.

Prosječna prodajna cijena električne energije (bez poreza) nakon niza pokušaja uspostavljanja različitih obračunskih osnova s obzirom na vrstu potrošača u posljednjih nekoliko godina vrlo se malo mijenjala te je, izražena u kunama, od 1997. do 2000. g. ostvarila tek blagi porast za 1,1 posto.

Reforme cijena tijekom 2000. godine omogućile su uspostavu relativnih odnosa među cijenama različitih energenata u Hrvatskoj na način na koji je to postignuto u zemljama s razvijenim tržišnim odnosima u sektoru energetike. U apsolutnim iznosima cijene svih energenata bile su ipak ispod razine prosječnih cijena u Europskoj uniji.

OČUVANJE OKOLIŠA

Suvremena globalna nastojanja za ostvarivanjem postavki održivog razvoja usmjerena su na usklađivanje gospodarskih, tehničkih, znanstvenih, obrazovnih, organizacijskih i drugih mjera te mjera provedbe međunarodnih obveza s ciljem zaštite okoliša.

Ove aktivnosti u Republici Hrvatskoj osmišljene su u Strategiju zaštite okoliša (obveza prema Zakonu o zaštiti okoliša iz 1994. godine) i Nacionalnom planu djelovanja (obveza prema članstvu u UN/ECE, tj. procesu »Okoliš za Europu«). Tim dokumentima započet je proces približavanja Hrvatske europskim integracijskim procesima.

Od donošenja Zakona o zaštiti okoliša (1994.) do danas, uz mnogobrojne zakonske propise izrađeno je nekoliko ključnih strateških dokumenata. To su Izvješće o stanju okoliša u Republici Hrvatskoj (1998.) i Nacrt izvješća za 2002. godinu, Strategija i Akcijski plan biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske (1999.), UN-ovo izvješće o provedbi zaštite okoliša u RH, (1999.) i Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske (1997.) s provedbenim programom (1999.). Na planovima, ciljevima i mjerama sadržanim u ovim dokumentima temeljit će se većina budućih aktivnosti u okolišu.

Onečišćenje zraka

Postojećim monitoringom kakvoće zraka u Hrvatskoj obuhvaćeno je oko 38 posto cjelokupnog stanovništva, odnosno 90 posto stanovnika gradova ili naselja. U 15 posto naselja zrak je prekomjerno onečišćen (III. kategorije), u 60 posto umjereno onečišćen (II. kategorije), a u 25 posto naselja zrak je čist ili neznatno onečišćen (I. kategorije). Prekomjerno ili umjereno onečišćenje zabilježeno je u gradovima Zagrebu, Sisku, Rijeci, Splitu, Šibeniku, Puli i u Kutini. (Nacionalna strategija zaštite okoliša, 2002).

Emisije u zrak smanjene su u posljednjih deset godina te se poboljšala kakvoća zraka. Ovi trendovi rezultatom su sveopće gospodarske recesije (izazvane ratnim zbivanjima) te početkom gospodarske reforme. U usporedbi s mnogim drugim europskim zemljama Hrvatska ima male emisije onečišćivača u zrak po stanovniku, a u prekograničnom smislu ona je pretežito »uvoznica« SO_x i NO_x.

Emisije glavnih onečišćenja u zrak u 1998. godine bile su znatno niže nego 1990. godine (SO₂ za 50 posto, NO_x za 13 posto, CO za 47 posto, CH₄ za 27 posto, NH₃ za 37 posto i CO₂ za 16 posto); (Nacionalna strategija zaštite okoliša, 2002). U emisiji NO_x najveći udio ima promet (63 posto), glavni izvor emisije amonijaka je poljoprivreda (70 posto), a emisije NH₃ se kontinuirano blago smanjuju, uglavnom zbog smanjivanja stočnog fonda. Emisija CO₂ u 1999. godine iznosila je 20 milijuna tona, što je ako se promatra po jedinici BDP-a iznad europskog prosjeka, ali još uvijek znatno bolje od ostalih tranzicijskih zemalja (Nacionalno izvješće o konkurentnosti, 2003.).

Freoni i haloni, tj. tvari koje oštećuju ozonski omotač isključivo su uvoznoga podrijetla, a njihova potrošnja u Hrvatskoj od 0,09 kg po stanovniku godišnje znatno je ispod prosjeka u razvijenim zemljama. S obzirom da je potpisnica Montrealskoga protokola, Hrvatska se obvezala da će do 2006. godine postupno ukinuti upotrebu freona i halona.

Kvaliteta voda

Hrvatska je razmjerno bogata vodama s relativno velikim rijekama i za vodni režim posebno interesantnim krškim područjem. Količina vlastitih voda po stanovniku procjenjuje se na blizu 7.000 m³ godišnje, a uzimajući u obzir granične i međugranične

vode, bez Dunava i Neretve, na blizu 17.000 m³ (Nacionalna strategija zaštite okoliša, 2002).

Rezerve pitke vode relativno su velike: 85 posto vode za vodoopskrbu crpi se iz zaliha podzemne vode. Na sustav javne vodoopskrbe priključeno je 75 posto stanovništva, s neujednačenim stupnjem opskrbljenosti vodom po pojedinim područjima Hrvatske (Nacionalna strategija zaštite okoliša, 2002). Dio postojećih vodovodnih sustava danas nema više mogućnosti vodoopskrbe, bilo zbog nedostatnih izvorišnih kapaciteta ili zbog nepotpune ili neodgovarajuće izgrađenosti vodoopskrbnih objekata. Također, znatni su gubici vode u vodoopskrbnom sustavu (oko 43%) zbog starosti te lošeg tekućeg i investicijskog održavanja (Nacrt izvješća o stanju okoliša, prosinac 2002.).

Industrija se vodom opskrbljuje dijelom iz vodovoda, a dijelom iz vlastitih izvora (cca 300 milijuna m³ godišnje). Posljednjih je desetak godina vidljiv trend smanjivanja potrošnje vode, uglavnom zbog smanjene industrijske proizvodnje tijekom rata. Također smanjena je i količina vode koja se primjenjuje za navodnjavanje u poljoprivredi, velikim dijelom zbog oštećenosti i zapuštenosti hidrotehničkih objekata. Značajno je istaknuti da u Hrvatskoj postoje izvori termalnih i mineralnih voda koje nisu do sada dovoljno gospodarski iskorištavane niti za termalna lječilišta niti za prodaju vode za piće.

Kakvoća vode u Hrvatskoj sustavno se prati na državnoj razini i u skladu s međunarodnim obvezama. Veliki problem još uvijek je ispuštanje otpadnih voda iz naselja i nešto manje od industrije bez pročišćavanja iz sustava javne odvodnje u vodotokove i obalno more. Prema podacima iz 1997. godine, samo 21 posto otpadnih voda bilo je pročišćavano. Od toga 81 posto bilo je obrađeno prethodnim i prvim stupnjem pročišćavanja, oko 6 posto drugim stupnjem (biološki), a 13 posto odnosi se na predobradbu industrijskih otpadnih voda (Nacionalna strategija zaštite okoliša, 2002).

Na kanalizacijski sustav priključeno je oko 40 posto kućanstava (2001.), uglavnom u gradovima (Nacrt izvješća o stanju okoliša, 2002.). Većina naselja s manje od 10.000 stanovnika danas nema izgrađen kanalizacijski sustav, a u seoskim naseljima odvodnja otpadnih voda rješava se isključivo septičkim taložnicama.

Sustavne analize morske vode pokazuju da je velik dio hrvatskog dijela Jadranskoga mora još uvijek oligotrofan i čist, pogodan za razvoj turističke djelatnosti te svih vrsta rekreativnih aktivnosti na vodi, (Nacionalna strategija zaštite okoliša, 2002). Tijekom proteklih godina zabilježeno je »cvjetanje mora« kao posljedica pojačane eutrofikacije. Kvaliteta voda u rijekama također se sustavno prati, a najčešće je za jednu razinu kakvoće ispod željene. Podzemne vode nisu dostatno istražene.

Trenutno se ulažu znatni naponi na razini državne uprave u planiranju i poticanju održivog razvoja obalnog i otočnog područja. Organiziranim aktivnostima na tom području u skoroj budućnosti nastojat će se riješiti problemi poput činjenice da svega 35 posto područja pokriva adekvatna kanalizacijska mreža (uz iznimku područja Primorja i Istre gdje je izgrađenost kanalizacijskog sustava znatno veća), da nije riješen problem odlaganja otpada na otocima, da je istaknut problem bespravne izgradnje poglavito za područje u neposrednoj blizini obale, da otoci postaju gospodarski osobito ugroženi dijelovi obalnoga područja s iseljavanjem i smanjivanjem broja stanovnika kao njihovom dominantnom značajkom.

Gospodarenje otpadom

Gospodarenje otpadom najveći je problem zaštite okoliša u Republici Hrvatskoj, s najvećim zaostajanjem (organizacijski i financijski) za standardima EU–a. Razlozi takve situacije su nepoštovanje postojećih propisa Republike Hrvatske, nedostatne i neadekvatne kontrole nastanka i tokova otpada, divljeg odlaganja otpada te niskog stupnja recikliranja otpada i zanemarive obrade i prerade otpada.

Ukupna količina otpada u Hrvatskoj procjenjuje se na 4 milijuna tona (bez šumarskog i jalovine). Tri četvrtine ukupnog otpada čini tehnološki otpad, a ostalo je uglavnom komunalni otpad (Nacrt izvješća o stanju okoliša, 2002.). Specifična količina nastalog komunalnog otpada po stalnom stanovniku (bez otpada iz turizma) u prosjeku iznosi 0,69 kg/dan. Odlaganje se obavlja na 126 službenih odlagališta (podaci za 2000. godinu), od kojih samo sedam zadovoljava osnovne mjere zaštite i ima dozvolu za rad. Na 80 odlagališta uz komunalni otpad odlaže se i opasni otpad, a očita onečišćenost okoliša ustanovljena je na 40 odlagališta (Nacionalna strategija zaštite okoliša, 2002.).

Iako je problem odlagališta otpada trebao biti riješen tijekom 2002. godine (sanirati i osposobiti za daljnji rad ili pak zatvoriti postojeća odlagališta), do sada nije sagrađeno ni jedno odlagalište za opasni otpad, a svega oko 10 posto ukupnih količina opasnog otpada zbrinjava se redovito i na adekvatan način. Cjelovito gospodarenje otpadom za sada se djelomično počelo provoditi samo u Zagrebu.

Tablica 1 – Otpad prikupljen sustavom izdvojenog sakupljanja tijekom 2000. godine

Vrste otpada	Količina (t)		
	Reciklažna dvorišta	Ostali načini*	Ukupno
Papir i karton	1.467	10.988	12.455
Staklo	121	9.170	9.290
Plastika	88	865	953
Bijela tehnika i autokaroserije	627	9.174	9.802
Metali	260	14.317	14.577
Ostalo	1.304	2.184	3.488
Ukupno:	3.867	46.689	50.565

* kontejneri, posude, sabirališta i dr.
 Izvor: IPZ Uniprojek, 2001. i 2002.

Značajni pomaci postiću se projektom izdvojenog sakupljanja otpada od stanovništva koje se u manjem ili većem intenzitetu organizirano provodi u svim županijama te u preko pedeset gradova i stotinjak općina (tabl.1). Udio na ovaj način obrađenog otpada u ukupnom komunalnom otpadu je svega nekoliko postotaka.

Još uvijek u cijelosti neriješen je problem odlaganja radioaktivnog otpada na području Trgovske i Moslavačke gore, posebice s obzirom na postojeće izvore pitke vode na tim područjima.

Biološka raznolikost

Zahvaljujući geografskom položaju i reljefnoj raznolikosti, Hrvatska obiluje vrlo velikim brojem raznolikih tipova staništa, odnosno ekološkim sustavima. Posebno značajno i u svijetu jedinstveno je područje krša za koji vlada veliki znanstveni interes, a ujedno je i pažnje vrijedan turistički fenomen. Danas se uz potporu međunarodnih institucija ulažu znatna finacijska sredstva (cca 8 milijuna USD) u očuvanje biološke raznolikosti krških područja razvijanjem znanja i vještina upravljanja zatićenim područjima te poticanjem lokalnog razvoja na načelima održivosti. Također, u pripremi su slični razvojni programi na području jadranske obale i otoka.

Oko 8,0 posto površine nalazi se pod nekim stupnjem zaštite u sklopu 325 zaštićenih područja, od čega osam jesu nacionalni parkovi, deset parkovi prirode, dva strogi rezervati itd. Najviše ima spomenika hortikulture. Poznato je oko 400 endemičnih svojti biljaka i gljiva i 40 životinjskih svojti. Ugrožen je sve veći broj vrsta, primjerice 226 vrsta sjemenjača i 41 vrsta sisavaca. Posebna skrb države za zaštitu biološke raznolikosti iskazana je donošenjem Nacionalne strategije i akcijskog plana zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti 1999. godine.

Kvaliteta poljoprivrednih i šumskih tala

Poljoprivredne površine u Republici Hrvatskoj iznose, prema podacima Državnog zavoda za statistiku za 2002. godinu, 3.156.000 ha što predstavlja 55,8 posto ukupne kopnene površine Hrvatske. Veći dio poljoprivrednih površina su oranice (oko 46 posto površina koje se nisu uvijek obrađivale u cijelosti, a danas je i značajan dio miniran – cca. 142.200 ha obradivih poljoprivrednih površina) i pašnjaci (37 posto). Posljednjih godina intenzitet poljoprivredne proizvodnje je smanjen. Primjerice, 1999. godine intenzitet poljoprivredne proizvodnje smanjen je za gotovo 16% u odnosu na 1992. (Nacionalna strategija zaštite okoliša, 2002), što upozorava na postojeći trend napuštanja sela i zapuštanja poljoprivrednih tala te povećanja pritiska na gradove. Kako je znatan dio poljoprivrednog zemljišta još uvijek čist (posebice u planinskom i sredozemnom području), moguće je bez dodatnih napora organizirati uvođenje »održivih« agroekoloških mjera i primjenu alternativne poljoprivredne proizvodnje, što je zasigurno komparativna prednost Hrvatske u odnosu na razvijene europske zemlje i ostale tranzicijske zemlje.

Šumske površine pokrivaju oko 44 posto površine Hrvatske. Od toga 85 posto ima značajan proizvodni potencijal, čije se iskorištavanje sustavno planira i provodi na način da je obujam sječa redovito manji od godišnjeg prirasta. Posljednjih godina, uz štete na šumama zbog požara, zamijećene su i štete na drveću nastale uslijed emisija različitih onečišćivača iz zraka što umanjuje njihove općekorisne, posebice društvene funkcije.

Kako za poljoprivredne površine, tako i za šumska tla značajno je napomenuti da je rat za sobom ostavio i specifičnu opasnost: minsko – eksplozivna sredstva. Procjenjuje se da je minirano oko 243.000 ha šuma (12% ukupne površine šuma). Kako je minirano i oko 1.200 km šumskih putova, procjenjuje se da je nedostupna drvna zaliha od 23 milijuna m³ što iziskuje dodatne troškove deminiranja područja te ima posljedice na gospodarstvo miniranih područja, posebice smanjenim prihodom od prodaje drvne mase zasigurno sljedećih desetak godina (Nacionalna strategija zaštite okoliša, 2002).

Posljednjih godina zamijećene su štete na drveću nastale zbog emisija različitih onečišćivača iz zraka. Postotak značajno oštećenih stabala kretao se od 15,6 posto do najviše 30,3 posto (1995.) uz blagi trend pada, tako je za 2000. godinu ukupna oštećenost svih vrsta iznosila 21 posto (Nacrt izvješća o stanju okoliša, 2002.). Oštećenost šumskog drveća u Republici Hrvatskoj nije nikada prelazila europski prosjek. Uz oštećenost i ogoljenost drveća veliki su problem šumski požari. Tijekom 2000. godine kao posljedica požara uništeno je 68.171 ha šuma i šumskog zemljišta većinom u južnoj Hrvatskoj (Nacionalna strategija zaštite okoliša, 2002.).

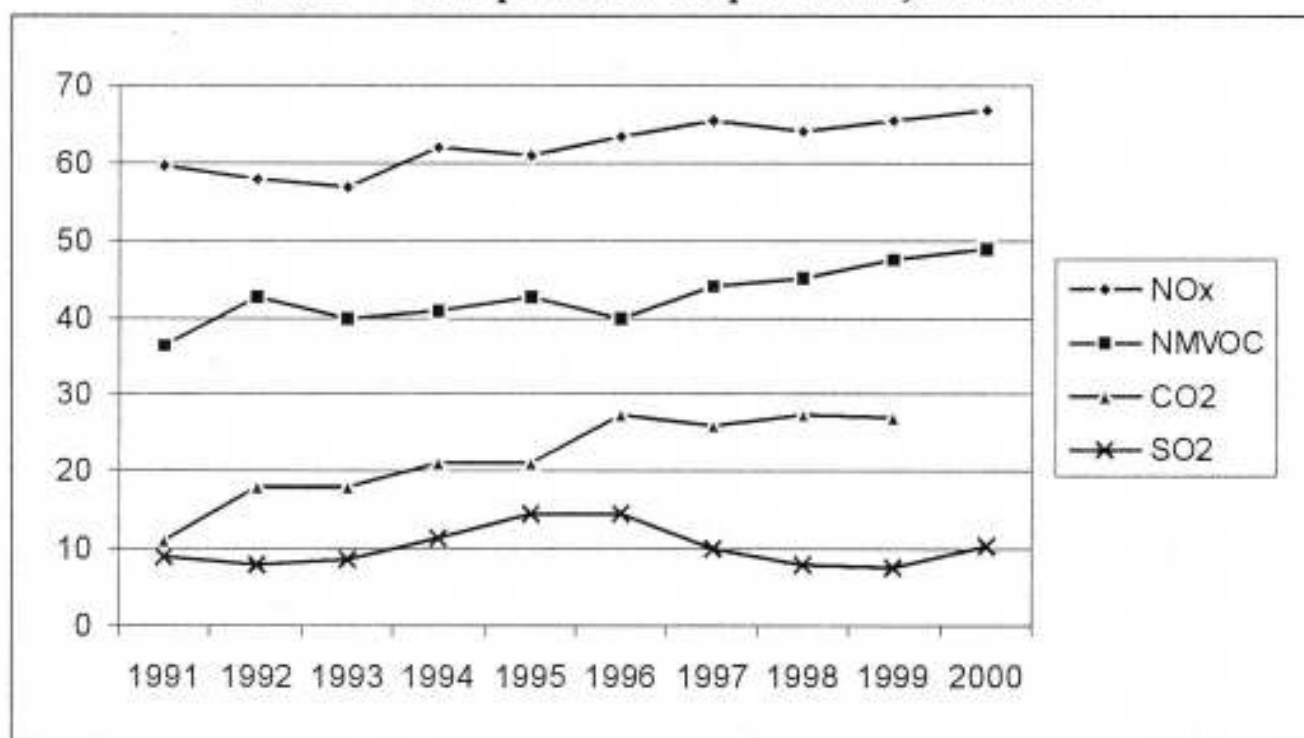
Gospodarenje kemikalijama

Udio fizičkog obujma proizvodnje kemikalija i kemijskih proizvoda, proizvoda od gume i plastike u proizvodnoj strukturi ukupne industrije u Hrvatskoj smanjuje se tijekom nekoliko proteklih godina i 2001. godine iznosi 9,38 posto (Nacrt izvješća o stanju okoliša, 2002.). U Hrvatskoj je iz dana u dan sve veći broj poduzeća koja nastoje uspostaviti sustave za provedbu programa zdravstvene sigurnosti i zaštite okoliša u skladu sa standardima Europske unije, posebice sustave ISO 9000 i ISO 14000. U tom je smislu i Vlada u svibnju 2001. godine osnovala Povjerenstvo za sigurno gospodarenje kemikalijama i donijela odluku o izradi krovnog Zakona o raspolaganju kemikalijama, gdje potiče sustavna i ciljana znanstvena istraživanja svojstava novih kemikalija, osmišljavanje informatičkog sustava za razmjenu podataka o prometu opasnih kemikalija i opasnoga kemijskog otpada te razradu označavanja i pakiranja kemikalija.

Ekološke posljedice prometa

Promet je, uz energetiku i industriju, značajan izvor emisija onečišćivača u okoliš, posebice u zrak. U Hrvatskoj je tijekom posljednjih nekoliko godina znatno porasla emisija iz prometa zbog porasta obujma cestovnog prijevoza te zastarjelog voznog parka (sl. 4).

Slika 4 – Udio prometa u ukupnim emisijama u zrak



Izvor: Nacrt izvješća o stanju okoliša, prosinac 2000.

Tablica 3 – Analiza rezultata ankete poduzetnika obzirom na institucionalne i zakonske pretpostavke ostvarivanja konkurentnosti (očuvanje okoliša)

		HR	D	A	CZ	SL	SK	HU	I	IRL	LIT	BG	RO	TR
Prosjek		4.21 35	5.81 8	5.78 7	4.57 30	4.83 22	4.60 31	4.49 33	4.41 36	4.35 32	4.03 44	3.40 58	3.27 61	3.21 63
Standardi kvalitete proizvoda/usluga, energije i drugi propisi	+	4.02 46	6.29 1	6.12 5	5.15 23	5.15 22	5.33 19	4.73 33	5.14 24	5.23 20	4.49 38	3.41 65	3.37 66	3.88 53
Strogost sveukupnih propisa o zaštiti okoliša	+	4.33 36	6.59 1	6.42 5	5.26 19	4.82 24	4.79 25	4.45 33	4.77 26	4.41 34	4.12 40	3.19 61	3.04 62	2.71 72
Strogost propisa za onečišćenje zraka	+	3.89 38	6.74 1	6.52 2	5.50 15	5.08 21	4.93 22	4.79 23	4.75 25	4.26 34	3.99 36	3.07 52	2.70 64	2.82 58
Strogost propisa za onečišćenje vode	+	4.19 37	6.67 1	6.58 3	5.39 20	5.00 24	5.12 23	4.79 27	4.83 26	4.37 33	4.21 36	3.00 57	2.78 63	2.59 68
Strogost propisa za odlaganje otrovnog otpada	+	4.15 37	6.74 1	6.39 7	4.31 32	5.20 22	5.27 19	4.69 28	4.97 24	3.93 41	3.95 40	3.28 52	2.79 65	2.59 68
Strogost propisa za kemikalije upotrijebljene u proizvodnji	+	4.08 40	6.59 1	6.33 5	4.18 36	5.13 21	4.93 25	4.97 24	5.03 23	4.42 30	4.03 38	3.13 56	2.97 60	2.71 67
Subvencije za uporabu energije i materijala	+	4.47 35	4.58 28	5.48 4	4.92 14	4.47 34	4.37 42	4.17 55	4.30 45	5.19 9	4.35 43	4.24 50	3.01 76	4.13 59
Brzina prihvatanja novih propisa o okolišu	+	3.69 41	6.35 3	6.15 6	4.12 32	4.60 21	4.19 29	4.29 25	4.21 28	3.81 36	3.71 40	2.91 58	2.58 70	2.82 62
Poštovanje međunarodnih ugovora o zaštiti okoliša	+	4.65 31	6.24 4	6.13 7	5.42 14	5.07 22	5.07 23	5.19 20	4.40 40	4.30 45	4.30 44	3.93 51	4.42 39	3.35 67
Razina transparentnosti i stabilnosti propisa o okolišu	+	4.18 39	5.22 9	5.48 6	4.33 33	5.00 14	4.23 36	4.61 23	3.92 45	4.12 41	3.83 48	3.57 56	3.74 52	3.59 55
Mogućnost usklađivanja i fleksibilnosti propisa o okolišu	+	3.93 43	4.07 32	4.47 11	4.05 35	4.51 10	3.98 39	3.94 42	3.52 61	4.25 23	3.42 64	3.35 65	3.54 58	3.53 60
Hirovitost ili pravednost provođenja propisa o okolišu	+/-	3.41 50	5.45 7	5.74 3	3.54 46	4.59 21	4.12 28	4.10 29	3.85 39	3.88 38	3.95 36	3.09 58	3.28 53	2.76 64
Poštovanje standarda o zaštiti okoliša	++	5.35 3	5.10 11	4.94 15	4.37 46	4.90 18	4.56 36	4.55 39	3.97 64	4.63 33	4.13 59	3.92 66	4.17 57	3.65 75
Suradnja i dobrovoljnost prihvatanja propisa o okolišu	+	4.54 21	4.72 12	4.19 31	3.44 75	4.15 35	3.48 70	3.64 61	4.03 41	4.15 34	3.89 48	3.62 62	3.34 76	3.81 54

Za očekivati je da će se koncem 2003. godine zbog obveznog uvođenja katalizatora za benzinske motore i uporabe kvalitetnijeg bezolovnog benzina smanjiti specifične emisije NO_x, CO i SO₂ po vozilu i prijeđenom kilometru. Unatoč spomenutim poboljšanjima, jaki porast cestovnog prometa osobnim vozilima i dalje će uvelike utjecati na izloženost stanovništva onečišćenju zraka iz prometa te sve značajnijem problemu buke.

Ekološke posljedice gospodarskih aktivnosti

U Hrvatskoj su zasebni mehanizmi za poticanje prilagodbe gospodarstva k čistoj proizvodnji tek u začetku. Iako su vidljivi napreci u posljednje dvije godine, još uvijek je relativno malo poduzeća u kojima je uveden sustav kakvoće ISO 9000, a pogotovo ISO 14000 što je loš čimbenik konkurentnosti Hrvatske na međunarodnom tržištu. Ipak, postoji razrađena zakonska institucionalna i tehnička osnova za sprečavanje, pripravnost i reagiranje u slučaju nesreća na radu, nesreća tijekom prijevoza opasnih tvari, eksplozija i požara, iznenadnog onečišćavanja voda, iznenadnog onečišćavanja mora te nesreća u okolišu.

Od nedavno postoje posebne mogućnosti dobivanja povoljnijih kredita za razvoj poduzetništva u vezi s uporabom tehnologija prihvatljivih za okoliš (vezano uz uštedu energije, smanjenje otpada, primjenu recikliranih proizvoda).

Biološka sigurnost

Osim u industrijskoj biotehnologiji koja obuhvaća genetsku promjenu industrijski važnih mikroorganizama, u Hrvatskoj se ne radi na genetskoj promjeni biljaka i životinja u komercijalne svrhe. Najveći dio problematike ostvarivanja biološke sigurnosti (uvoz/izvoz, ispuštanje u okoliš, ograničena upotreba, proizvodnja, stavljanje genetski modificiranih organizama (GMO) i proizvoda na tržište te uništavanje otpada od GMO-a ugrađen je u Zakon o zaštiti prirode sukladno s relevantnim propisima Europske unije. Ipak tijekom 2001. godine započeto je s izradom zakonodavnog okvira koji će regulirati problematiku GMO-a. Aktivnosti su intenzivirane koncem 2002. godine kada je Hrvatska u suradnji s UNEP-om započela projekt »Uspostava regulativnog okvira za biološku sigurnost« s ciljem donošenja posebnog zakona.

Zračenje

Prema kriterijima IAEA-e, Hrvatska je među zemljama tipa B: široka uporaba izvora zračenja u industriji, medicini i istraživanjima, ali bez komercijalnih nuklearnih reaktora. Zbrinjavanje niskoaktivnog i srednjooaktivnog nuklearnog otpada nije riješeno trajno, ali postoje privremena rješenja koja su sigurna i organizirana te se provode pripremni radovi za odabir i izgradnju trajnog odlagališta.

Područje neionizirajućega zračenja (elektromagnetska zračenja i instalacije pokretne telefonije, tj. GSM mreže) regulirano je Zakonom o zaštiti od neionizirajućih zračenja (NN., br. 105/99.) i u količinama koje su zabilježene posljednjih nekoliko godina ne predstavlja opasnost za zdravlje stanovnika i okoliš.

Buka

U Hrvatskoj ne postoji sustavno praćenje (monitoring) buke u okoliš, kao i evaluacije utjecaja buke na zdravlje. Mjerenja buke obavljaju se u sklopu izrade studija utjecaja

na okoliš pojedinih objekata, u sklopu izdavanja dozvole za rad objekata te na pritužbe građana glede buke koja potječe iz prometa i ugostiteljskih objekata.

Iako postoji Zakon o buci i Uredba o razinama buke, ne postoji obveza centraliziranja podataka o buci, nisu ustanovljeni glavni izvori buke, nije ustanovljen broj ugroženih tim oblikom »onečišćenosti«, a ni ovlasti nisu određene jasno. Također, ne postoji i jasna obveza poduzeća da pri izradi planova razvoja ili investicijskih projekata provedu stvarna mjerenja i izrade prilog o djelotvornoj zaštiti od buke. Uobičajeno se uz projekte prilažu samo općenite zakonske norme i upute. Stoga rješavanje problema buke često pridobiva sanacijski karakter i time rezultira s dodatnim troškovima poduzetnicima pri kasnijim sanacijskim zahvatima.

Uspostava i unapređenje sustava zaštite zdravlja od buke, kao i provođenje mjera među glavnim su ciljevima hrvatskog akcijskog plana »Okoliš i zdravlje«.

Institucionalna osnova za očuvanje okoliša

Na razini izvršne vlasti zaštita okoliša je u nadležnosti Ministarstva zaštite okoliša i prostornog uređenja, ali za pojedine dijelove okoliša u nadležnosti je i drugih ministarstava i državnih organizacija. Koncem 2002. godine osnovana je Agencija za zaštitu okoliša, a pred osnivanjem je i Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost. Na lokalnoj razini postoje uredi za prostorno upravljanje i zaštitu okoliša na razini županija te u gradskim upravama.

Staregija zaštite okoliša Republike Hrvatske završena je tijekom 2002. godine zajedno s pripadajućim Nacionalnim planom djelovanja za okoliš.

Uz niz promjena u cilju usklađenja na institucionalnoj i zakonodavnoj osnovi u cilju što većeg prilagođavanja uvjetima koji vladaju u Europskoj uniji, nastojanja treba usmjeriti i na obrazovanje i upućivanje šire javnosti u probleme okoliša organiziranjem kampanja i podizanjem svijesti i poticati jače uključivanje javnosti u dnevni (okolišni) politički život.

REZULTATI ANKETE GLOBALNOG IZVJEŠĆA O KONKURENTNOSTI

Geografski prostor Republike Hrvatske oduvijek je privlačio brojne turiste, avanturiste i putnike prolaznike raznolikošću i ljepotom nedirnute prirode. Nizinski predjeli i nepregledne ravnice Panonske nizine, planinski i šumoviti krajolici Gorskog Kotara i Like s bogatstvom različitog i jedinstvenog biljnog i životinjskog svijeta pružaju različite mogućnosti za planiranje i provođenje danas sve više traženog osmišljenog, aktivnog odmora i rekreacije u prirodi.

Obala Jadranskog mora s mnoštvom otoka te bogato povijesno i kulturno nasljeđe, danas još zaštićena od prekomjernih pritisaka industrije i turističkih aktivnosti iznad kapaciteta prihvatljivosti okoliša globalno je prepoznatljiva i gotovo neizostavna destinacija u ponudi europskih, pa i svjetskih turističkih agencija.

Ljepota i raznolikost krajolika i očuvane prirodne ljepote na području Republike Hrvatske te tradicionalni razvoj turističke djelatnosti posebice na prostorima uz obalu Jadranskog mora svakako su resurs koji treba pažljivo osmisliti i na kojem treba graditi budući gospodarski razvoj, te su nesporna konkurentna prednost Hrvatske u odnosu na ostale promatrane europske zemlje.

Ipak, potrebno je poduzeti niz aktivnosti na planiranju budućeg održivog razvoja. Radi očuvanja i poboljšavanja kakvoće okoliša prijeko je potrebno poduzeti mnoštvo akcija i vrlo velike investicije.

Tijekom 2000. godine investicije u okoliš i tekući izdaci za zaštitu okoliša iznosili su oko 297,6 milijuna kuna (0,22 posto BDP-a) što je ispod prosjeka zemalja Europske unije, a ipak više od Italije, Litve i Bugarske (tabl. 2). Analizirana zemlja koja ulaže najviše sredstava u zaštitu i očuvanje kvalitete okoliša je Austrija. Hrvatska ulaže u tekuću zaštitu površinskih i podzemnih voda te zbrinjavanje krutog i opasnog otpada, što je po omjeru na razini zemalja Europske unije.

Tablica 2 – Osnovni indikatori stanja okoliša u usporednim zemljama

	Troškovi kontrole zagađenja u % BDP-a	Postotak stanovništva povezan na javnu kanalizaciju
Hrvatska	0.22	40.0
Njemačka	0.6	92.1
Austrija	1.5	81.5
Češka	0.6	74.6
Slovačka	0.4 *	54
Mađarska	0.5	48
Italija	0.2	75
Irska	0.5	57.6
Litva	0.1	–
Bugarska	0.2	66.7
Rumunjska	0.5	–

Opaske: Podaci za Hrvatsku su za 2000. godinu, a za ostale zemlje, ukoliko nije precizno navedeno, prikazani su procijenjeni godišnji pokazatelji u razdoblju 1995.–1999. Podaci prikazuju samo investicije u zaštitu okoliša, bez tekućih ulaganja.

Uvažavanje smjernica održivog razvoja vidljivo je i temeljem provedene globalne ankete o stavovima poduzetnika tzv. mekanim indikatorima o postojanju adekvatnih propisa vezano uz okoliš i intenzitet njihova uvažavanja u svakodnevnim situacijama.

Uvažavanje smjernica održivog razvoja vidljivo je i temeljem provedene globalne ankete o stavovima poduzetnika tzv. mekanim indikatorima o postojanju adekvatnih propisa vezano uz okoliš i intenzitet njihova uvažavanja u svakodnevnim situacijama. Temeljem usporedbe ocjena pojedinih izabranih pokazatelja u tablici 3 hrvatski poduzetnici mahom su niže ocijenili sve vrednovane pokazatelje u odnosu na ocjene u zemljama Europske unije, izuzev spremnosti da se drže standarda zaštite okoliša i dobrovoljnosti da prihvaćaju propise koji su doneseni ili će biti doneseni u tom području.

Energetika i zaštita okoliša ocijenjeni su prosječnom ocjenom 4,21 (ljestvica od 1 do 7) i prosječnom rang vrijednosti 35, što pokazuje višu konkurentnost promatranih

područja u odnosu na ukupnu trenutnu konkurentnost Hrvatske (rang vrijednost 52). Pri samom vrhu rang ljestvice su Austrija (7) i Njemačka (8), vrlo dobro je pozicionirana Slovenija (20), a na samom kraju su Rumunjska (61) i Turska (63).

Hrvatski poduzetnici upoznati su s postojećim standardima kvalitete proizvoda/usluga i energije te s drugim propisima vezanim za njihovo svakodnevno poslovanje, a koji nisu direktno vezani uz propise o zaštiti i očuvanju kvalitete okoliša. Slijedom provedene ankete moguće je zaključiti da standardi kvalitete postoje, te su ocijenjeni s 4,02 (rang vrijednost 46) tj. poduzetnici ih ne smatraju najstrožim u odnosu na druge analizirane zemlje. Poimanje hrvatskih poduzetnika o standardima kvalitete i postojećim propisima je ispod razine poimanja u Europskoj uniji (15), posebice Njemačkoj (rang vrijednost 1) i Austriji (5), a iznad stavova poduzetnika o istom pitanju u Bugarskoj (65) i Rumunjskoj (66).

Slična je situacija s ocjenom strogosti ukupnih propisa o zaštiti okoliša u Hrvatskoj (tabl. 3). Po ovom pitanju Hrvatska je ocijenjena sa 4,33 (rang vrijednost 36). Prosječna ocjena u zemljama EU-a je 5,61. Najstrože propise imaju Njemačka i Austrija, a najliberalnijim propisima ocijenili su svoju situaciju poduzetnici Bugarske, Rumunjske i Turske. S obzirom na nalaze konkurentnosti slobodniji propisi ovih zemalja mogu implicirati manja ulaganja u zaštitu i očuvanje okoliša koja se zahtijevaju od proizvođača – potencijalnih onečišćivača okoliša emisijama iz proizvodnih procesa, čime se omogućuje ostvarivanje nižih cijena po jedinici proizvoda. Posljedice liberalnijih propisa o zaštiti okoliša često su nekontrolirana onečišćenja okoliša, tj. uništenje prirodnih ljepota i krajobrazne baštine, te time moguće smanjenje turističke interesantnosti navedenih zemalja.

Njemački i austrijski poduzetnici smatraju da su njihovi propisi o onečišćenju zraka i voda, te odlaganju opasnog otpada među najstrožima na svijetu, dok hrvatski poduzetnici smatraju da nisu previše strogi (rang vrijednosti između 36–38), što ostavlja prostora za dilemu da li nisu dovoljno strogi ili ih poduzetnici ne poznaju dovoljno.

Nešto višom ocjenom (4,47) poduzetnici su ocijenili postojanje i raspoloživost subvencija Vlade za poticanje učinkovite uporabe energije i materijala. Interesantno je zamijetiti da niti njemački poduzetnici (ocjena 4,58) ne misle da imaju odgovarajuće riješeno pitanje subvencija. S obzirom na procese usklađivanja zakona i propisa u području okoliša sa zakonodavstvom EU-a hrvatski poduzetnici smatraju da je proces jako spor (ocjena 3,69, rang 41) i da se zakoni uvode znatno kasnije nego u Europskoj uniji (rang 16) i posebice u Njemačkoj (rang 3) i Austriji (rang 6). Ponovno, analiza pokazuje da je ocjena brzine prihvaćanja propisa poduzetnika najniža u Bugarskoj, Rumunjskoj i Turskoj.

Hrvatska se u posljednjih nekoliko godina aktivno uključila u niz međunarodnih inicijativa i aktivnosti na području zaštite i očuvanja okoliša, a poštovanje međunarodnih ugovora o zaštiti okoliša poduzetnici ocjenjuju značajnim, ali ne i trenutno prioritetnim zadatkom za Hrvatsku Vladu. Postojeći propisi o zaštiti okoliša u Hrvatskoj ocijenjeni su od poduzetnika s 4,18 tj. kao djelomično razumljivi, transparentni i stabilni (rang 39). Ova ocjena je nešto niža od europskog prosjeka (ocjena 4,79, rang 22), ali ne odudara znatno od ostalih analiziranih zemalja izuzev Njemačke i Austrije. U Hrvatskoj, kao i u većini analiziranih zemalja poduzetnici smatraju da su propisi relativno fleksibilni i pružaju izbor u postizanju usklađenosti te da su nastojanja

usmjerena na njihovo konzistentno i pravedno provođenje. Iznimka su Austrija i Slovenija, gdje su poduzetnici procijenili da je vrlo mala mogućnost usklađivanja propisa i gotovo ne postoji fleksibilnost.

U Hrvatskoj s najnižom ocjenom (3,41) od svih analiziranih indikatora i 50–om rang ocjenom poduzetnici vrednuju pravednost provođenja propisa u okolišu. Po ovom pokazatelju Hrvatska znatno zaostaje za Europskom unijom (19) i većinom europskih zemalja izuzev Bugarske, Rumunjske i Turske. Poduzetnici očito smatraju da se propisi ne provode pravedno u mjeri u kojoj bi znatnije pridonijeli razvoju poduzetničkih aktivnosti.

Značajno je zamijetiti da hrvatski poduzetnici pokazuju visoku razinu spremnosti prihvaćanja i poštovanja standarda o zaštiti okoliša (ocjena 5,35, rang 3), znatno iznad prosjeka Europske unije (ocjena 4,72, rang 29) i Njemačke (rang 11) ili Austrije (rang 15). Također, poduzetnici su spremni na suradnju te dobrovoljno prihvaćaju propise o okolišu (ocjena 4,53, rang 21), iznad prosjeka u zemljama EU–a (rang 30) i ostalim analiziranim zemljama izuzev Njemačke (rang 12).

ZAKLJUČNA RAZMATRANJA I PREPORUKE

U cilju poboljšanja upravljanja prirodnim resursima i zaštićenim područjima posljednjih je godina učinjeno niz pozitivnih pomaka u zakonskoj regulativi vezanoj za okoliš (tabl. 4). Problem je još uvijek dijelom u nepoznavanju, a dijelom u nedovoljnom poštovanju postavljenih normi. S obzirom da su pitanja okoliša danas nezaobilazna pri iznalaženju puteva za ulazak u Europsku uniju, tendencija je k njihovom sve većem uvažavanju. Napredak je učinjen i na području ujednačavanja temeljnih indikatora o stanju okoliša kojima se omogućuje usporedba stanja okoliša te mjera i planova očuvanja i zaštite prirodnih resursa po pojedinim zemljama.

Značajne aktivnosti zbivaju se u području jačanja institucionalne organiziranosti početkom rada Agencije za okoliš pri Ministarstvu zaštite okoliša i prostornog uređenja, aktiviranjem Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost te uspostavom cjelovitog monitoringa i jedinstvenog informacijskog sustava.

Nastojanja za uključivanjem u EU značit će daljnje poistovjećivanje politike okoliša s europskim zakonodavstvom, prvenstveno prihvaćanjem mjera i standarda koji vrijede u Uniji. Sam taj proces podrazumijeva velike administrativne, tehnološke i socijalne promjene, a često posebice gospodarstvenicima i dodatna financijska opterećenja zbog uvođenja pojedinih mjera zaštite okoliša.

S obzirom na posebnost Hrvatske (različitost i osjetljivost prostora, kašnjenje s tranzicijskim procesima, nedostatna opremljenost institucija za integracijske izazove, područja opustošena u ratu, teško gospodarsko stanje itd.), bit će potrebna stalna i vrlo pomna provjera posljedica uvođenja pojedinih mjera, pri čemu se težište mora staviti na provedbenu dinamiku.

Pritom je značajno istaknuti da izravno kopiranje razvijenih zemalja i nekritično preuzimanje njihovih iskustava sigurno ne bi bilo zadovoljavajuće rješenje za djelotvorno unapređivanje zaštite okoliša, odnosno za sprečavanje njegova još većega onečišćavanja.

Tablica 4 – Pregled temeljnih prednosti i nedostataka u području energetike i okoliša s obzirom na razvoj poduzetništva u Hrvatskoj

PREDNOSTI	NEDOSTACI
Raspoloživostrazličitim enegenata po cijenama koje su u apsolutnim iznosima ispod razine prosječnih cijena u Europskoj uniji.	Neadekvatno upravljanje otpadnim vodama.
Poboljšanje kavkoće zraka (smanjenje emisije štetnih tvari u zrak) prednost je za razvoj turizma. Uvid u stanje omogućeno je stalnim sustavom praćenja emisija u okoliš koji se kontinuirano osuvremenjava i doraduje.	Mali broj kućanstava priključen na sustav kanalizacije.
Velike rezerve pitke vode.	Neadekvatno upravljanje krutim i opasnim otpadom.
Rezerve za sada nedovoljno komercijalno iskorištenih izvora termalnih i mineralnih voda.	Izdvojeno sakupljanje otpada i postupci reciklaže tek su u začecima.
Veliki sustav zaštićenih područja nacionalnih parkova i parkova prirode pogoduju razvoju turističke djelatnosti.	Neriješena minska područja.
Uglavnom čista morska voda posebice u obalnom području čimbenik je razvoja turizma.	Porast opega cestovnog prometa je, s obzirom na onečišćenje okoliša zbog emisija štetnih plinova u zrak, nedostatak ako se promatra s aspekta poduzetnika u turizmu.
Neonečišćena poljoprivredna zemljišta pogoduju uvođenju održivih agroekoloških mjera i primjeni alternativne poljoprivredne proizvodnje.	Često visoki troškovi sanacije pojedinih poslovnih objekata od onečišćenja bukom zbog nedovoljno precizne zakonske regulative.
Postupno uvođenje mehanizama za poticanje prilagodbe gospodarstva k čišćoj proizvodnji (sustav ISO 9000 i ISO 14000).	Hirovitost i nepoštenje u provedbi postojećih propisa o okolišu.
Povoljni krediti za poduzetnike koji primjenjuju tehnologije prihvatljive za okoliš.	Još uvijek nezadovoljavajuća tekuća ulaganja i investicije u okoliš.
Visoka razina spremnosti dobrovoljnog prihvaćanja i poštovanja standarada o zaštiti okoliša od poduzetnika.	Praznine u zakonodavstvu s obzirom na ulazak u EU.
	Dodatni financijski izdaci poduzetnicima za uvođenje i promjenu poslovnih procesa (dodatna ulaganja vezana za sanaciju šteta u okolišu zbog proizvodnih procesa ili kod uvođenja ISO 9000 i ISO 14000).

LITERATURA

- *** (2002). **Energija u Hrvatskoj**. Zagreb: Energetski institut »Hrvoje Požar«. Zagreb.
- Okoliš**. Časopis Ministarstva zaštite okoliša i prostornog uređenja Republike Hrvatske, XIII, 114.
- *** (2002). **Strategija energetskog razvitka**. Zagreb: Energetski institut »Hrvoje Požar«. Zagreb.
- *** (2003). **Godišnje izvješće o konkurentnosti Hrvatske 2002**. Zagreb: Nacionalno vijeće za konkurentnost i Institut za međunarodne odnose.
- *** (2002). **Nacionalna strategija zaštite okoliša i Nacionalni plan djelovanja za okoliš**. Zagreb: Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja. Str. 20, 21, 31, 74, 75, 98, 100, 117, 143, 145.
- *** (2003). Nacionalno izvješće o konkurentnosti.
- *** (2002). **Nacrt nacionalnog izvješća o stanju okoliša**. Zagreb: Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja. Str. 18, 21, 22, 26, 49, 60, 102, 110, 139.
- *** (2002). **Statistički ljetopis Republike Hrvatske**. Zagreb: Državni zavod za statistiku.
- *** (2003). **Transition report**. EBRD.
- *** (2002). **World bank development indicators**. World bank.
- Report on global competitiveness 2002/2003**. WEF and Harvard University.

ENVIRONMENTAL CONSERVATION AND ENERGY CONSUMPTION AS FACTORS OF CROATIAN COMPETITIVENESS

Sanja Tišma, Anamarija Pisarović, Krešimir Jurlin
Institute for International Relations, Zagreb

Summary

Here is a brief survey on environmental circumstances and the development in the field of energy industry in Croatia during the last few years. Indicators of the total energy consumption, energy intensity and efficiency, the rate of the population using sewage system and the cost of monitoring pollution as the percentage of the GDP have been analyzed for 12 European countries significant for the comparison with the Croatian economy. An opinion poll carried out among entrepreneurs (in Croatia and other targeted countries) has been dealt with on their opinion of the importance and representation of measures and instruments of environmental protection and the usability of energy resources. The results of the opinion poll have shown that entrepreneurs in Croatia are in the majority aware of the significance of environmental protection and of an efficient energy resources consumption, and so they demand energy and environmental regulations that affect business to be simple and clear, as well as acceptable expenses of energy consumption and environmental taxes to be at the level as they are in the countries with which they run business. Moreover, entrepreneurs in Croatia hold that compliance with environmental standards, and products and technologies that have as distinctive features of high energy consumption efficiency are today the indicators of quality and by means of this are unavoidable elements of non-price competition.

The fundamental conclusion of the carried out analysis is that power industry and environment represent fields of activity in which Croatia is, as is generally known, well positioned and with fair competitive ability in relation to the observed countries.

Key words: *energy, environment, entrepreneurship, the competitive ability of Croatia, sustainable development*

UMWELTSCHUTZ UND ENERGIEVERBRAUCH ALS FAKTOREN DER KONKURRENZFÄHIGKEIT KROATIENS

Sanja Tišma, Anamarija Pisarović, Krešimir Jurin
Institut für internationale Beziehungen

Zusammenfassung

Diese Arbeit enthält eine zusammenfassende Darstellung der Umweltsituation und der Entwicklungen im Energetikbereich in Kroatien in den letzten Jahren. Die Indikatoren für den gesamten Energieverbrauch, für die energetikbezogene Intensivität und Effizienz, für das Prozent der Bevölkerung mit dem Kanalisierungsanschluss und für die Kosten der Verschmutzungskontrolle als Bruttosozialprodukt wurden für zwölf europäische Länder analysiert, die für einen Vergleich mit Kroatien signifikant sind. Bewertet wurde auch eine unter den in- und ausländischen Unternehmern durchgeführte Umfrage zu ihrer Einstellung gegenüber der Bedeutung und dem Vorkommen von Maßnahmen und Instrumenten, die in den Bereichen Umweltschutz und Nutzung von Energieressourcen Anwendung finden. Aus den Ergebnissen dieser Umfrage geht hervor, dass sich die Unternehmer in Kroatien größtenteils der Bedeutung des Umweltschutzes und einer wirksamen Nutzung von Energiequellen bewusst sind, und dass sie einfache und klare energetische und ökologische Vorschriften fordern, die ihre Tätigkeit beeinflussen, sowie akzeptable Kosten von Energienutzung und Öko-Steuern, die denjenigen in den Ländern ihrer Geschäftspartner vergleichbar sind. Die kroatischen Unternehmer sind außerdem der Meinung, dass die Einhaltung von Umweltstandards sowie die durch eine hohe energetische Effizienz gekennzeichneten Produkte und Technologien heutzutage Qualitätsindikatoren sind, was sie zu unumgänglichen Elementen einer nichtpreisbezogenen Konkurrenzfähigkeit macht.

Das Hauptergebnis der durchgeführten Analyse besteht in der Feststellung, dass Energetik und Umwelt Bereiche darstellen, in denen Kroatien allgemein gut positioniert und konkurrenzfähig im Vergleich mit den in der Umfrage miteinbezogenen Ländern ist.

Grundausrücke: *Energie, Umwelt, Konkurrenzfähigkeit Kroatiens, nachhaltige Entwicklung*