

VLADA REPUBLIKE HRVATSKE

2648

Na temelju članka 100. stavka 2. Zakona o zaštiti zraka (»Narodne novine«, br. 130/2011 i 47/2014) i članka 31. stavka 2. Zakona o Vladi Republike Hrvatske (»Narodne novine«, br. 150/2011 i 119/2014), Vlada Republike Hrvatske je na sjednici održanoj 26. studenoga 2014. godine donijela

ODLUKU

O DONOŠENJU PLANA KORIŠTENJA FINACIJSKIH SREDSTAVA DOBIVENIH OD PRODAJE EMISIJSKIH JEDINICA PUTEM DRAŽBI U REPUBLICI HRVATSKOJ ZA RAZDOBLJE OD 2014. DO 2016. GODINE

I.

Donosi se Plan korištenja financijskih sredstava dobivenih od prodaje emisijskih jedinica putem dražbi u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2014. do 2016. godine (u daljnjem tekstu: Plan).

Plan je sastavni dio ove Odluke.

II.

Zadužuju se Ministarstvo zaštite okoliša i prirode i Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost za provedbu Plana.

III.

Ovlašćuje se Ministarstvo zaštite okoliša i prirode da prema procjeni i potrebi provodi preraspodjelu prikupljenih prihoda za financiranje mjera Plana u iznosu od najviše 10% ukupnih financijskih sredstava, odnosno prihoda Plana koji ne uključuju prihode državnog proračuna Republike Hrvatske.

IV.

Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja, a objavit će se u »Narodnim novinama«.

Klasa: 022-03/14-04/454

Urbroj: 50301-05/25-14-2

Zagreb, 26. studenoga 2014.

Predsjednik

**PLAN KORIŠTENJA FINACIJSKIH SREDSTAVA DOBIVENIH OD
PRODAJE EMISIJSKIH JEDINICA PUTEM DRAŽBI U REPUBLICI
HRVATSKOJ ZA RAZDOBLJE OD 2014. DO 2016. GODINE**

POPIS KRATICA

ARD Pošumljavanje, ponovno pošumljavanje i krčenje šuma *afforestation, reforestation and deforestation*)

CCS Hvatanje i skladištenje CO₂

CDM Mehanizam čistog razvoja (*clean development mechanism*)

CEI Centar za praćenje poslovanja energetskog sektora i investicija

CER Ovlašteno smanjenje emisije (*certified emission reduction*)

Climate ADAPT Europska platforma za prilagodbu klimatskim promjenama

COP Konferencija stranaka UNFCCC-a (*Conference of Parties*)

EEX Europska burza energije (*European Energy Exchange*)

ERU Jedinica smanjenja emisije (*emission reduction unit*)

EU ETS Europski sustav trgovanja emisijskim jedinicama (*European emission trading system*)

FM Gospodarenje šumama (*forest management*)

FMRL Referentna vrijednost za aktivnost gospodarenje šumama (*forest management reference level*)

Fond Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost

HBOR Hrvatska banka za obnovu i razvitak

HFC Fluorouglikovodici

HROTE Hrvatski operator tržišta energije

IPCC Međuvladino tijelo za klimatske promjene (*Intergovernmental Panel on Climate Change*)

ITS Inteligentni transportni sustavi

JI Mehanizam zajedničke provedbe (*joint implementation*)

JLP(R)S Jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave

LEDS Strategija niskougljičnog razvoja (*Low-Emission Development Strategy*)

LULUCF Korištenje zemljišta, promjene korištenja zemljišta i šumarstvo (*land use, land use change and forestry*)

MAC Granični trošak za smanjenje (*marginal abatement cost*)

MACC Krivulja graničnog troška za smanjenje (*marginal abatement cost curve*)

MGIPU Ministarstvo graditeljstva i prostornoga uređenja

MINGO Ministarstvo gospodarstva

MP Ministarstvo poljoprivrede

MZOIP Ministarstvo zaštite okoliša i prirode

NAPEnU Nacionalni akcijski plan za energetske učinkovitost

NIR Izvješće o inventaru stakleničkih plinova (*National Inventory Report*)

PFC Perfluorougljici

SPP Stlačeni prirodni plin

UNFCCC Okvirna konvencija Ujedinjenih naroda o promjeni klime (*United Nations Framework Convention on Climate Change*)

UPP Ukapljeni prirodni plin

SAŽETAK

Pristupanjem Europskoj uniji, Republika Hrvatska je preuzela zajednički europski cilj smanjenja emisija stakleničkih plinova za 20% do 2020. godine u odnosu na 1990. godinu. Ovaj zajednički cilj raspodijeljen je u dvije cjeline, od kojih prva obuhvaća velike izvore emisija stakleničkih plinova (uključujući zrakoplovstvo) koji su obveznici europskog sustava trgovanja emisijskim jedinicama – EU ETS, a druga, tzv. ne-ETS, obuhvaća ostale, relativno manje, izvore emisije raspodijeljene po sektorima energetike, prometa, industrijskih procesa, poljoprivrede i gospodarenja otpadom.

Za Republiku Hrvatsku, iz sektora koji nisu obuhvaćeni sustavom trgovanja emisijama, porast emisije do 2020. godine ograničava se na maksimalno 11% u odnosu na verificirane emisije iz 2005. godine.

Od početka 2013. godine došlo je do promjena i poboljšanja sustava na temelju Direktive 2009/29/EZ Europskog parlamenta i Vijeća kojom se izmjenjuje i dopunjuje Direktiva

2003/87/EZ kako bi se unaprijedio i proširio sustav trgovanja emisijskim jedinicama Zajednice (SL L 140, 5. 6. 2009.), gdje je značajna promjena bila uvođenje obveza kupovanja emisijskih jedinica putem dražbi za većinu sudionika sustava. Već u 2013. godini termoelektrane su trebale kupovati cjelokupan potreban iznos emisijskih jedinica na dražbi (primarno tržište) ili na sekundarnom tržištu. Ostala postrojenja obuhvaćena EU ETS sustavom trebala su u 2013. godini kupiti 20% za njih izračunate kvote (emisijske jedinice predviđene za besplatnu raspodjelu ili dražbu, definirane za svako postrojenje), dok bi ostalih 80% dobili besplatno.

Postrojenja i operatori zrakoplova iz Republike Hrvatske priključeni su EU ETS sustavu od 1. siječnja 2013. godine. Sudionici ETS sustava iz Republike Hrvatske mogu kupovati emisijske jedinice na dražbi, a pristup dražbama je otvoren za sve sudionike neovisno o matičnoj državi. Prikupljena financijska sredstva od prodaje emisijskih jedinica uplaćuju se Fondu za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (u daljnjem tekstu: Fond). Zakon o zaštiti zraka (»Narodne novine«, br. 130/2011 i 78/2014) nalaže da će se 95% raspoloživih sredstava (s iznimkom za 2014. i 2015. godinu kada se izdvaja 85% sredstava) koristiti za mjere ublažavanja i prilagodbe klimatskim promjenama. Preostala sredstva uplaćuju se u državni proračun Republike Hrvatske sukladno spomenutom Zakonu.

Plan korištenja financijskih sredstava dobivenih od prodaje emisijskih jedinica putem dražbi u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2014. do 2016. godine (u daljnjem tekstu: Plan) služi pravilnoj i učinkovitoj upotrebi financijskih sredstava. Pri određivanju prioritetnih područja i mjera za korištenje prikupljenih sredstava, vrlo važan kriterij je troškovna učinkovitost korištenja raspoloživih financijskih sredstava dobivenih od prodaje emisijskih jedinica putem dražbi, odnosno ostvarenje najveće moguće učinkovitosti mjera smanjenja emisija stakleničkih plinova ili mjera prilagodbe klimatskim promjenama. Cilj Plana je definicija, izračun i alokacija financijskih sredstava prikupljenih prodajom emisijskih jedinica putem dražbi za razdoblje od 2014. do 2016. godine.

Izračun očekivanih **prihoda od prodaje emisijskih jedinica** putem dražbi temelji se na predviđenoj cijeni emisijskih jedinica te očekivanim količinama jedinica koje će se plasirati putem dražbe. Kako bi procjena cijene emisijskih jedinica do 2016. godine bila što točnija, detaljno je obrađeno kretanje cijena emisijskih jedinica kroz sva tri razdoblja trgovanja, a u obzir je uzet i utjecaj tzv. mjere odgode u prodaju (*backloading*), odnosno preraspodjele u prodaji emisijskih jedinica na način da se njihova količina smanjuje u razdoblju 2014. – 2016. godine te preraspodjeljuje u razdoblje 2019. – 2020. godine.

Kretanje cijene emisijskih jedinica u trećem razdoblju trgovanja ponajprije će ovisiti o budućoj ekonomskoj aktivnosti, ali i o regulatornom okviru Europske unije (u daljnjem tekstu: EU). U svrhu preciznije procjene korišteni su javno dostupni dokumenti Europske komisije te analiza EU ETS tržišta od strane raznih konzultanata. Pretpostavljeno je da će se nastaviti trend blagog povećanja cijene započet u drugom kvartalu 2013. godine i prema toj procjeni prosječna cijena emisijskih jedinica u primarnoj dražbi iznosila bi od 5,5 eura u 2014. godini, 7,0 eura u 2015. godini i 8,5 eura u 2016. godini.

U proračunu količina emisijskih jedinica za Republiku Hrvatsku krenulo se od utvrđene količine za 2013. godinu u iznosu od 4,9 milijuna jedinica. S obzirom na izvršenu preraspodjelu 900 milijuna emisijskih jedinica za prodaju na dražbi, korigirani su i iznosi hrvatskih emisijskih jedinica za razdoblje 2014. – 2016. godine, te 2019. i 2020. godinu. Na temelju toga, ukupna količina emisijskih jedinica za Republiku Hrvatsku u razdoblju 2014. –

2016. godine, zajedno s emisijskim jedinicama iz 2013. godine, iznosi 15.008.679 (jedna emisijska jedinica odgovara 1 tCO₂).

Na temelju proračuna količina emisijskih jedinica za Republiku Hrvatsku, pretpostavke o kretanju cijene te zakonskim odredbama o raspodjeli sredstava, očekivani prihod od prodaje emisijskih jedinica u Republici Hrvatskoj koji se uplaćuju Fondu za razdoblje 2014. – 2016. godine iznosi 688.000.000 HRK.

Plan alokacije sredstava detaljno je razrađen po prioritetnim područjima, sukladno namjenama korištenja raspoloživih sredstava predviđenih Zakonom o zaštiti zraka, a mjere su grupirane u osam područja.

Obnovljivi izvori energije imaju niz prednosti u odnosu na fosilna goriva poput doprinosa zaštiti okoliša i klime, diversifikaciji opskrbe, povećanju energetske samodostatnosti i sigurnosti energetske opskrbe i drugo. Stremljenja razvijenog svijeta danas, a iz usvojenih strateških dokumenta prepoznaje se i dugoročno, u velikoj mjeri idu u pravcu značajnog povećanja udjela obnovljivih izvora u svim sektorima energetske potrošnje, uz implementaciju energetske efikasnosti te uvođenje novih tehnologija i inovativnih načina upravljanja energetskim sustavima.

Republika Hrvatska slijedi politiku EU i nastoji se uklopiti u trendove povećanjem udjela obnovljivih izvora energije. Iako se nacionalni ciljevi postavljaju u komunikaciji s EU, Republika Hrvatska može sama izabrati mjere i način implementacije, ovisno o vlastitim potencijalima i prioritetima.

Ciljevi u pogledu povećanja udjela obnovljivih izvora energije do 2020. godine su već postavljeni Strategijom energetskog razvoja Republike Hrvatske, dok su detaljnije razrađeni i korigirani u okviru Nacionalnog akcijskog plana za obnovljive izvore energije. Prema spomenutom Nacionalnom akcijskom planu, udio od 20% obnovljivih izvora energije u ukupnoj finalnoj potrošnji energije u 2020. bi se trebalo ostvariti uz 39% obnovljivih izvora energije u proizvodnji električne energije (uključujući velike hidroelektrane), 10% obnovljivih izvora energije u prometu i 19,6% obnovljivih izvora energije za grijanje i hlađenje.

Pri odabiru prioritetnih mjera u području korištenja obnovljivih izvora energije, analizirane su predložene mjere u okviru planskih dokumenata, kao što su: Plan zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2013. do 2017. godine, Šesto nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC), Izvješće o provedbi politike i mjera za smanjenje emisija i povećanje odliva stakleničkih plinova te Program energetske obnove obiteljskih kuća za razdoblje od 2014. do 2020. godine. Uzeti su u obzir postojeći sustavi poticanja korištenja obnovljivih izvora energije, ali i dodatni kriteriji kao što su troškovna učinkovitost i provedivost analiziranih mjera.

Temeljem provedenih analiza, predlaže se financiranje četiri mjere korištenja obnovljivih izvora energije. Preporučuje se da ukupna predviđena sredstva iznose 60.000.000 HRK za tri godine (2014. – 2016. godina), odnosno prosječno godišnje 20.000.000 HRK. Predložene mjere su:

- OI-1: Poticanje primjene autonomnih fotonaponskih sustava

Poticanje primjene obnovljivih izvora energije u proizvodnji električne energije se već ostvaruje kroz sustav poticajnih cijena pa se predlaže poticanje autonomnih fotonaponskih sustava koji nisu spojeni na elektroenergetsku mrežu i koji ne ostvaruju poticajnu cijenu za proizvedenu električnu energiju. Predloženi iznos je 3.600.000 HRK godišnje. Cilj je osigurati zamjenu postojećih dizelskih agregata s autonomnim fotonaponskim sustavima posebice u zaštićenim područjima, elektrifikaciju kućanstava bez priključka na elektroenergetsku mrežu te potaknuti primjenu fotonaponskih sustava i ostalih korisnika za pokrivanje vlastitih potreba.

- **OI-2: Poticanje primjene Sunčevih toplinskih kolektora**

U sklopu programa sufinanciranja korištenja obnovljivih izvora energije u kućanstvima, bile su uključene tehnologije za proizvodnju toplinske/rashladne energije i to uglavnom Sunčevi toplinski sustavi, ali i kotlovi na biomasu i dizalica topline. Predlaže se dodatno sufinanciranje investicijskih troškova i ugradnje Sunčevih toplinskih sustava u iznosu od 8.000.000 HRK godišnje, za tri područja: kućanstva (obiteljske kuće i višestambene zgrade), uslužni sektori i industrija.

- **OI-3: Poticanje primjene kotlova na krutu biomasu**

Predlaže se dodatno sufinanciranje investicijskih troškova i ugradnje kotlova na krutu biomasu u iznosu od 4.800.000 HRK godišnje, za tri područja: kućanstva (obiteljske kuće), uslužni sektori i industrija.

- **OI-4: Poticanje primjene dizalica topline**

Predlaže se dodatno sufinanciranje investicijskih troškova i ugradnje dizalica topline, za pasivne i niskoenergetske kuće/zgrade (kućanstva i uslužni sektor), u iznosu od 3.600.000 HRK godišnje.

Energetska učinkovitost prepoznata je kao najisplativiji i najučinkovitiji način postizanja ciljeva održivog razvoja. Prije svega, smanjenjem negativnih učinaka na okoliš, koje proizvodi energetska sektor, točnije smanjenjem emisije ugljikovog dioksida, povećanjem sigurnosti opskrbe energijom prekidanjem povezanosti između gospodarskog rasta i povećanja potražnje za energijom. Zbog svega navedenog energetska učinkovitost ima ključnu ulogu u općoj nacionalnoj i europskoj energetska politici.

Prema broju mjera energetske učinkovitosti te prema razrađenosti istih, pomnije su analizirane samo mjere iz 3. Nacionalnog akcijskog plana za energetska učinkovitost Republike Hrvatske za razdoblje od 2014. – 2016. godine. Dodatno, jedna od mjera iz 3. Nacionalnog akcijskog plana za energetska učinkovitost H.4 – Financiranje kroz CO₂ i druge emisijske naknade je i financiranje programa energetske učinkovitosti sredstvima dobivenim od prodaje emisijskih jedinica stakleničkih plinova putem dražbe, naknade za emisije CO₂ za onečišćivače, te naknade za postrojenja isključena iz trgovanja emisijskim jedinicama. Prema smjernicama danim u 3. Nacionalnom akcijskom planu za energetska učinkovitost raspodjelu financijskih sredstava prikupljenih prodajom emisijskih jedinica putem dražbi treba usmjeriti u sufinanciranje projekata energetske učinkovitosti u industriji. Posebnu pozornost treba posvetiti zgradarstvu te uvođenju sustava sufinanciranja energetska učinkovitijih kućanskih uređaja. U odabiru mjera energetske učinkovitosti treba se voditi računa o maksimalizaciji

smanjenja emisija CO₂, odnosno prioritet će se dati mjerama s najmanjim marginalnim troškovima po toni izbjegnute emisije CO₂.

Zaključno, predložena raspodjela sredstava po mjerama povećanja energetske učinkovitosti:

- EU-4: Energetska obnova obiteljskih kuća

Za ovu mjeru dodijeljena su maksimalna moguća sredstva od 22.000.000 HRK godišnje (66.000.000 HRK kumulativno do 2016. godine). Razlog maksimalnoj dodjeli sredstava je što se mjera uklapa u naznačene prioritete (povećanje energetske učinkovitosti u sektoru zgradarstva) i ima najbolji pokazatelj uloženi sredstava Fonda i smanjenja emisije CO₂ – 212 HRK/tCO₂.

- EU-1: Uvođenje sustava individualnog mjerenja potrošnje toplinske energije »znam koliko trošim«

Za ovu mjeru dodijeljena su maksimalna moguća sredstva od 30.000.000 HRK godišnje (90.000.000 HRK kumulativno do 2016. godine). Razlog maksimalnoj dodjeli sredstava je što se mjera uklapa u naznačene prioritete (povećanje energetske učinkovitosti u sektoru zgradarstva) i ima dobar pokazatelj uloženi sredstava Fonda i smanjenja emisije CO₂ – 355 HRK/tCO₂.

- EU-3: Energetsko označavanje kućanskih uređaja i energetske standardi

Za ovu mjeru dodijeljena su maksimalna moguća sredstva od 2.000.000 HRK godišnje (6.000.000 HRK kumulativno do 2016. godine) uz naznaku da se očekivani početak provođenja ove mjere pomiče na siječanj 2015. godine. Razlog maksimalnoj dodjeli sredstava je izričito navođenje ove mjere u 3. NAPEnU-u za financiranje iz sredstava prikupljenih od prodaje emisijskih jedinica putem dražbi.

- EU-6: Mreža industrijske energetske efikasnosti (MIEE)

Za ovu mjeru dodijeljeno je 2.400.000 HRK kumulativno do 2016. godine. U 3. NAPEnU-u sredstva za provedbu ove ključne mjere iz sektoru industrije nisu procijenjena te je napravljena ekspertna procjena. Još jednom se napominje kako je ključno financijski poduprijeti rad mreže zbog budućeg plasmana sredstava u industrijski sektor.

- EU-2: Poticanje integralne obnove višestambenih zgrada

- EU-5: Program energetske obnove zgrada javnog sektora

Za ove dvije mjere napravljena je raspodjela preostalih sredstava od 249.600.000 HRK prema smjernicama iz 3. NAPEnU-a tako da ukupno ostvareni učinci sredstava prikupljenih od prodaje emisijskih jedinica putem dražbi i ušteda energije iznose oko 200 HRK/GJ. Prema navedenom, za mjeru EU-2 predlaže se dodjela 187.800.000 HRK akumulirano (62.600.000 HRK godišnje), a za mjeru EU-5 61.800.000 HRK (20.600.000 HRK godišnje). Potrebno je napomenuti kako mjera Poticanja integralne obnove višestambenih zgrada ima značajno bolji pokazatelj potrebne investicije Fonda i smanjenja emisije CO₂.

Bez intervencije prometne politike, aktualni trend rasta veličine **prometa** u EU indicira rast prometom uzrokovane emisije CO₂. Uvažavanje Kyotskog protokola i dinamike smanjivanja veličine antropogenih emisija, poglavito stakleničkih plinova, pred prometnu industriju postavlja zahtjeve zadaće povećanja ekološke učinkovitosti postojeće tehnologije, ali diktira i revolucionarne pomake u smislu razvoja alternativnih propulzija i novih konfiguracija prijevoznih sredstava. U tom smislu, prometna politika pretpostavlja primjenu cijelog instrumentarija tehnoloških i operativnih mjera – od povećanja učinkovitosti potrošnje goriva i menadžmenta prometne potražnje do razvoja i primjene alternativnih goriva.

Nužan preduvjet u kontekstu europskih integracija je usklađivanje prometnog sustava Republike Hrvatske u aspektima regulative, infrastrukture te upravljanja i gospodarenja. Razvoj prometnog sustava Republike Hrvatske, osim prostornog dimenzioniranja infrastrukturne mreže, treba biti usklađen s referentnim strategijskim odrednicama zajedničke transportne politike EU je prema zaštiti okoliša.

S obzirom na definirane ciljeve, razmotrene su aktivnosti u sektoru prometa te se predlaže alokacija u iznosu od 120.000.000 HRK u razdoblju od 2014. do 2016. godine. Planom provođenja mjera definirane su sljedeće prioritetne mjere za smanjivanje emisija iz prometa:

- PR-1: Uspostava sustava izobrazbe vozača cestovnih vozila za eko vožnju

Uspostavom izobrazbe vozača cestovnih vozila za eko vožnju postigla bi se maksimalna razina osviještenosti svih građana i vozača u Republici Hrvatskoj o prednostima ovoga modernog, inteligentnog i ekološki prihvatljivog stila vožnje, kroz aktivno provođenje izobrazbe eko vožnje među vozačima. Predloženi iznos za financiranje ove mjere je 4.500.000 HRK do 2016. godine.

- PR-2: Financijski poticaji za energetske učinkovita i ekološki prihvatljiva vozila

Ovom mjerom se objedinjuju financijski poticaji za energetske učinkovita PR-2 (vozila koja kao gorivo koriste SPP ili UPP) i ekološki prihvatljiva vozila PR-3 (električna i hibridna vozila) u skladu s usvojenim 3. NApEnU (mjera T.6 Financijski poticaji za energetske učinkovita vozila).

Prema analizama brojnih međunarodno priznatih institucija i konzultantskih kuća, budućnost vozila sa sustavima SPP, koja pružaju i omogućavaju dodatna smanjenja emisije CO₂ u odnosu na vozila koja koriste konvencionalna goriva je neupitna. Za ostvarivanje definiranih ciljeva bit će potrebne značajne intervencije od strane automobilske industrije, nacionalnih, regionalnih i lokalnih vlasti kako bi se stimulirala potražnja za SPP vozilima.

Električna vozila su znatno učinkovitija sa stajališta potrošnje primarne energije i gotovo neutralna sa stajališta emisije CO₂ ako se pri punjenju koristi električna energija dobivena iz obnovljivih izvora energije. S ciljem poticanja većeg tržišnog udjela električnih i hibridnih vozila predlaže se uvođenje poticajnih naknada, odnosno subvencija kupcima hibridnih i električnih vozila kroz dodjelu nepovratnih sredstava. Za ovu mjeru predlaže se financiranje u iznosu od 16.800.000 HRK (PR-2) + 42.000.000 HRK (PR-3) ili ukupno 58.800.000 HRK do 2016. godine.

- PR-3: Razvoj infrastrukture za vozila na alternativni pogon

Cilj ove mjere je olakšati prihvaćanje alternativnih goriva od strane korisnika/potrošača jačanjem infrastrukture za distribuciju alternativnih goriva i provedbom zajedničkih tehničkih specifikacija za ovu infrastrukturu. Predloženi iznos za financiranje ove mjere je 27.000.000 HRK do 2016. godine.

- PR-4: Promicanje integriranog prometa

Ministarstvo pomorstva, prometa i infrastrukture (MPPI) treba uz suradnju s tehničkim konzultantima izraditi prijedloge optimalnih rješenja na temu integriranog prometa. Fond, zatim treba raspisati natječaje za jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave (u daljnjem tekstu: JLP(R)S) kojima će potaknuti gradove da uvedu optimalne sheme odvijanja prometa. Predloženi iznos za financiranje ove mjere je 15.000.000 HRK do 2016. godine.

- PR-5: Uvođenje napredne regulacije križanja opremljenih inteligentnom prometnom signalizacijom

Cilj ove mjere je definiranje sheme i dinamike uvođenja inteligentne prometne signalizacije u pojedinim gradovima i naseljima Republike Hrvatske te time postići naprednu regulaciju križanja, odnosno ostvariti smanjenje potrošnje primarne energije i povećanje energetske učinkovitosti prometnog sektora. Predloženi iznos za financiranje je 4.200.000 HRK do 2016. godine.

- PR-6: Intermodalni prijevoz tereta

Cilj ove mjere je poticanje prijevoznika u cestovnom prometu na korištenje ekološki prihvatljivijeg i ekonomski isplativijeg oblika prijevoza. Predloženi iznos za financiranje je 3.000.000 HRK do 2016. godine.

- PR-7: Ograničenje brzine

Ova mjera odnosi se na uvođenje strožeg poštivanja ograničenja na maksimalnu brzinu kretanja na autocestama. Predloženi iznos za financiranje je 3.000.000 HRK do 2016. godine.

- PR-8: Poticanje proizvodnje i korištenje biogoriva u prijevozu

Ova mjera ima za cilj poticanje povećanja proizvodnje i korištenja biogoriva u prijevozu sukladno Nacionalnom akcijskom planu poticanja proizvodnje i korištenja biogoriva u prijevozu za razdoblje 2011. do 2020. godine. Predloženi iznos za financiranje je 4.500.000 HRK do 2016. godine.

Smanjenje emisije stakleničkih plinova u neenergetskim sektorima podrazumijeva emisije iz sektora industrijski procesi, uporaba otapala i ostalih proizvoda, poljoprivreda te gospodarenje otpadom. Prema Izvješću o inventaru emisija stakleničkih plinova za Republiku Hrvatsku 2014., za prvo obvezujuće razdoblje prema Kyotskom protokolu (2008. – 2012. godina), neenergetski sektori čine gotovo trećinu ukupne nacionalne emisije stakleničkih plinova. Osnovne podloge za prijedlog mjera za smanjenje emisije stakleničkih plinova u neenergetskim sektorima čine Plan zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2013. do 2017. godine, Izvješće o provedbi politike i mjera za smanjenje emisija i povećanje odliva stakleničkih plinova i Šesto nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema UNFCCC-u.

Vezano uz sektor industrijski procesi, isti podrazumijeva emisije iz samih industrijskih procesa dok su emisije uslijed izgaranja goriva u industrijskim postrojenjima zapravo dio sektora energetike. Analizirajući dostupne podloge, prijedlog mjera odnosi se upravo na energetski dio industrijskih procesa što je, u okviru ovoga Plana, obuhvaćeno u području obnovljivih izvora energije i energetske učinkovitosti. Nadalje, sukladno zahtjevima Montrealskog protokola o tvarima koje oštećuju ozonski sloj i propisa EU, Uredbom o tvarima koje oštećuju ozonski sloj i fluoriranim stakleničkim plinovima, propisane su mjere postupnog ukidanja potrošnje kontroliranih i novih tvari te smanjenja emisija fluoriranih stakleničkih plinova koje su zapravo već u primjeni i već se financiraju sredstvima Fonda. Slijedom svega navedenog, za sektor industrijski procesi, za razmatrano razdoblje, predlaže se program potpora za subjekte u sustavu trgovanja emisijama (EU ETS postrojenja). Za sektor uporaba otapala i ostalih proizvoda nisu predložene mjere smanjenja emisije budući taj sektor doprinosi ukupnoj nacionalnoj emisiji sa svega 1%.

Program potpora za subjekte u sustavu trgovanja emisijama (EU ETS postrojenja) namijenjen je za pripremu i izradu programa potpora za gospodarske subjekte u sustavu trgovanja emisijama EU (ETS postrojenja) te osiguravanju financijskih sredstava za provođenje mjera iz programa potpora.

Program potpora obuhvatit će analizu uvođenja mjera i pripadajućih potrebnih financijskih sredstava na temelju pravila, odnosno propisa u području državnih potpora na višegodišnjoj osnovi. Razvoj i uvođenje ovoga mehanizma od iznimnog je značenja kao neophodne financijske podrške za gospodarske subjekte koji su u sustavu trgovanja emisijama, za koje se očekuje dodatno opterećenje poslovanja zbog troškova kupovine emisijskih jedinica te srednjoročnog i dugoročnog povećavanja obveza zbog dostizanja ciljeva smanjenja emisija stakleničkih plinova u okviru EU ETS-a do 2020. godine. Te se obveze od 2021. godine i postrožuju, a posebno zbog ukupnog EU cilja smanjenja stakleničkih plinova od 40% u odnosu na 1990. godinu te s tim u vezi, predviđenog smanjenja emisija za 43% u sustavu trgovanja emisijama, što je utvrđeno u Klimatsko energetskom okviru do 2030. godine. Mjere bi trebale obuhvatiti i potpore povezane uz troškove vezane uz emisije stakleničkih plinova ugrađene u cijene električne energije, u svrhu kompenzacije tih troškova. Financijske mjere moraju biti u skladu s pravilima o državnim potporama. Također mjere bi trebale obuhvatiti i poticaje, odnosno potpore za prihvatljivo (opravdani troškovi sukladno pravilima za dodjelu državnih potpora) pokrivanje dijela povećanih troškove gospodarskih subjekata u sustavu trgovanja emisijama za dostizanje odgovarajućih utvrđenih referentnih vrijednosti za određeno industrijsko područje u tehnolojskom smislu.

Ukupan iznos predložene alokacije financijskih sredstava za Program potpora za subjekte u sustavu trgovanja emisijama je 5.000.000 HRK u razdoblju od 2014. – 2016. godine.

Sektor gospodarenja otpadom je vrlo specifičan i mjere koje se poduzimaju u ovom području imaju višestruke koristi koje nadilaze samu problematiku emisija stakleničkih plinova. Mjere, preuzete iz spomenutih, službenih dokumenata Republike Hrvatske, općenitijeg su karaktera i obuhvaćaju zapravo niz podmjera/aktivnosti. Od ukupno 8 prepoznatih mjera, za financiranje u razmatranom razdoblju predlažu se 5 mjera koje prate hijerarhiju gospodarenja otpadom s fokusom na podsektor odlaganja otpada koji najviše doprinosi emisiji stakleničkih plinova (unutar analiziranog sektora). Izuzete mjere su mjere energetske oporabe otpada koje se potiču kroz druge sustave (npr. tarife za proizvodnju električne energije), kao i mjere vezane uz ciljeve koji su gotovo ispunjeni. Predložene prioritetne mjere, za koje je predložena

alokacija financijskih sredstava od ukupno 24.000.000 HRK u razdoblju od 2014. – 2016. godine, su:

- OT-1: Izbjegavanje nastajanja i smanjenje količine komunalnog otpada

Izbjegavanje nastajanja komunalnog otpada je glavno načelo gospodarenja otpadom. Ova mjera se treba postići čistijom proizvodnjom, odgojem i obrazovanjem, ekonomskim instrumentima, primjenom propisa vezanih uz okolišnu dozvolu i ulaganjem u suvremene tehnologije, a namijenjena je industrijskim postrojenjima, kućanstvima i JLP(R)S.

- OT-2: Povećanje količine odvojeno skupljenog i recikliranog komunalnog otpada

Mjera dakle podrazumijeva sve aktivnosti koje dovode do povećane količine odvojeno skupljenog i recikliranog komunalnog otpada budući sadašnje stanje u sektoru Gospodarenja otpadom po tom pitanju nije zadovoljavajuće. Pritom je vrlo važno uvažiti cijeli lanac, dakle povećavati odvojeno sakupljanje otpada i paralelno omogućavati materijalnu oporabu tog otpada. Mjera je namijenjena komunalnim poduzećima, kućanstvima i JLP(R)S.

- OT-3: Smanjenje količine odloženog biorazgradivog komunalnog otpada

Odlaganje otpada, a posebno odlaganje biorazgradivog komunalnog otpada najviše doprinosi emisiji metana gledajući cjelokupni sektor gospodarenja otpadom. Prema raspoloživim podacima, Republika Hrvatska nije ispunila cilj u pogledu odlaganja biorazgradivog komunalnog otpada za 2013. godinu. Mjera podrazumijeva primjene svih aktivnosti koje doprinose smanjenju odloženog biorazgradivog komunalnog otpada, uvažavajući pritom cjelokupni lanac od odvojenog sakupljanja do uporabe.

- OT-4: Proizvodnju goriva iz otpada (za korištenje u cementnoj industriji)

Ova mjera podrazumijeva sve aktivnosti kojima se proizvodi, odnosno priprema otpad za primjenu u cementnoj industriji. Takvom primjenom se smanjuje količina odloženog otpada, time i pripadajuće emisije stakleničkih plinova. Osim toga, smanjuju se i emisije iz energetike korištenjem ovoga alternativnog, umjesto fosilnog goriva. Dodatna korist je i u tome što se nastali pepeo ugrađuje u finalni proizvod– cement te stoga nema odlaganja niti ostataka.

- OT-5: Odvojeno sakupljanje i zbrinjavanje otpada iz poljoprivredne djelatnosti

Poljoprivredna proizvodnja je širok pojam koji obuhvaća različite oblike uzgoja životinjskih i biljnih vrsta te ukazuje na razne utjecaje proizvođača na okoliš u kojem se proizvodnja odvija. Ova mjera obuhvaća odvojeno sakupljanje kako bi se smanjila proizvodnja otpada iz poljoprivredne proizvodnje te obradio otpad za proizvodnju komposta, potakle JLP(R)S da na poseban način, u regionalnim prihvatilištima, prihvaćaju otpad poljoprivredne proizvodnje te osigura mogućnost zbrinjavanja otpada iz poljoprivredne proizvodnje na poljoprivrednim gospodarstvima ili u okviru prehrambeno – prerađivačkih industrijskih postrojenja u kompost.

Sektor LULUCF izuzetno je bitan i zapravo je jedini sektor u čijim pojedinim dijelovima se može odvijati i najčešće se i odvija sekvencijacija ugljika, odnosno ukupni rezultat tih aktivnosti je odliv, a ne emisija. Uvođenjem referentne vrijednosti za aktivnost gospodarenja

šumama više nije dovoljno imati samo odliv kao takav već je nužno imati odliv iznad te definirane vrijednosti koja za Republiku Hrvatsku iznosi – 7.385 ktCO₂-eq. Uvažavajući stanje u čitavom LULUCF sektoru, posebno šumarstvu, te pripadajući sustav obračunavanja emisija/odliva i razinu izvještavanja Republike Hrvatske prema UNFCCC-u i Kyotskom protokolu za razmatrano razdoblje, za područje unaprjeđenja gospodarenja šumskim resursima predlažu se 3 prioritetne mjere u domeni istraživanja i razvoja te stručne podrške. Iste, između ostalog, predstavljaju bitan preduvjet za prijedlog mjera s konkretnim učinkom po pitanju smanjenja emisija i povećanja odliva.

Temeljem Zakona o zaštiti zraka, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode ima obvezu izrade Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj s Akcijskim planom. Cilj izrade Strategije prilagodbe i Akcijskog plana je definiranje prioritetnih mjera prilagodbe klimatskim promjenama, kako bi se prvenstveno minimizirao negativni utjecaj, a osnažio mogući pozitivni utjecaj očekivanih klimatskih promjena. Sukladno navedenom, predlaže se korištenje sredstava za financiranje istraživanja namijenjenih prilagodbi klimatskim promjenama, prije svega ispunjenje preduvjeta za potrebe izrade Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj s Akcijskim planom. Očekuje se da će Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj s Akcijskim planom biti pripremljena i usvojena do konca 2016. godine, a da će se s provedbom prioritetnih mjera prilagodbe klimatskim promjenama, definiranih u okviru Akcijskog plana, krenuti od 2017. godine. Temeljem iskustava razvijenih zemalja, koje kreću s provedbom prioritetnih mjera prilagodbe klimatskim promjenama, vrlo je vjerojatno da će za većinu prioritetnih mjera biti potrebna dodatna istraživanja i analize, prije provedbe mjera s adaptivnim učinkom. Uzimajući u obzir potrebu izrade Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj s Akcijskim planom te potrebne dodatne sektorske analize i pripreme prije provedbe prioritetnih mjera, može se zaključiti da mjere prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj neće biti spremne za provedbu u razdoblju 2014. – 2016. godine.

Za aktivnosti u okviru istraživanja i razvoja te stručne podrške predlaže se alocirati 45.000.000 HRK u razdoblju od 2014. do 2016. godine. Prijedlog mjera uključuje:

- IRSP-1: Razvoj troškovno optimalnog modela smanjenja emisije CO₂
- IRSP-2: Primijenjena i razvojna istraživanja namijenjena prilagodbi klimatskim promjenama
- IRSP-3: Sustav poticanja sudionika u građenju na gradnju novih zgrada prema gotovo nula energetske standardu
- IRSP-4: Programa energetske obnove zgrada javnog sektora do 2020. godine s detaljnim planom do 2016. godine
- IRSP-5: Program energetske obnove javne rasvjete
- IRSP-6: Poticanje zelene javne nabave
- IRSP-7: Program korištenja potencijala za povećanje učinkovitosti i korištenje obnovljivih izvora energije u grijanju i hlađenju
- IRSP-8: Izrada programa akumulacije rashladne energije u zgradarstvu

- IRSP-9: Izrada nacionalne mape postrojenja s potencijalom korištenja otpadne topline za potrebe centraliziranog korištenja u gospodarske i druge svrhe uključujući grijanje i hlađenje stambenih jedinica, obiteljskih kuća i potrebe naselja i gradova
- IRSP-10: Segmentno istraživanje o energetske potrošnji u sektoru prometa
- IRSP-11: Razvoj koncepta e-mobilnosti u Republici Hrvatskoj
- IRSP-12: Izrada Nacionalnog programa smanjenja emisija iz cestovnog prometa u razdoblju 2015. do 2017. godine s pogledom do 2020. godine
- IRSP-13: Istraživanje i razvoj tehnologija za proizvodnju biogoriva iz obnovljivih izvora
- IRSP-14: Izrada studije izvodljivosti s akcijskim planom pripremnih aktivnosti za CCS projekte u Republici Hrvatskoj
- IRSP-15: Analiza primjene postojećih i istraživanje novih mjera za smanjenje emisija stakleničkih plinova u sektoru poljoprivrede
- IRSP-16: Unaprjeđenje izvješćivanja iz svih sektora, isključujući LULUCF
- IRSP-17: Unaprjeđenje izvješćivanja iz sektora LULUCF
- IRSP-18: Revizija referentne razine za aktivnost gospodarenja šumama (FMRL) prema Kyotskom protokolu za drugo obvezujuće razdoblje
- IRSP-19: Istraživanja u cilju smanjenja emisija i povećanja odliva za LULUCF sektor
- IRSP-20: Izgradnja kapaciteta i osiguravanje stručne podrške za provedbu i praćenje klimatske politike te izobrazba za potrebe MZOIP-a i AZO
- IRSP-21: Ostale mjere u području istraživanja i razvoja te stručne podrške

Određene aktivnosti, odnosno mjere za koje se procijeni da mogu ispuniti kriterije znanstvenih i stručno utemeljenih istraživanja (temeljna, primijenjena i razvojna istraživanja) provodit će se kroz pravnu i institucionalnu infrastrukturu područja znanosti i istraživanja (Hrvatska zaklada za znanost, Hrvatska agencija za malo gospodarstvo, inovacije i investicije, Poslovno – inovacijska agencija Republike Hrvatske) koja je u nadležnosti Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta. Ova infrastruktura koja povezuje znanstvenu zajednicu raspolaže odgovarajućim kapacitetima za razradu tematskih područja, izradu programskog/projektnog zadatka, evaluaciju i odabir te praćenje izvršenja projekata/mjera. Svi uvjeti provedbe i izvještavanja prema Ministarstvu zaštite okoliša i prirode (MZOIP) bit će obuhvaćeni ugovornim odnosima. Ostale aktivnosti, odnosno mjere provodit će se kao stručna podrška (studije, analitičke podloge i sl.) kroz Fond kao provedbenog tijela sukladno propisima Fonda za dodjelu financijskih sredstava. Sredstva se mogu koristiti i za nužno sufinanciranje nacionalne komponente u sklopu prihvaćenih EU projekata (LIFE, HORIZON 2020 i drugo), ali uz uvjet da je tematski obuhvat projekta u skladu s prioritetima, odnosno aktivnostima navedenim u ovom Planu, što ocjenjuje MZOIP.

Također je predloženo financiranje projekata s trećim zemljama u iznosu od 20.000.000 HRK u sklopu tzv. *Government to Government (G2G)* projekata i drugih prikladnih bilateralnih programa te uplate u Zeleni klimatski fond (*Green Climate Fund*) i slične fondove UNFCCC-a namijenjene ublažavanju i prilagodbi klimatskim promjenama.

Za prethodno navedeni prijedlog raspodjele sredstava po područjima razvijen je **model** koji je prilagođen nacionalnim specifičnostima. Model kao ulazne parametre koristi procjenu graničnih troškova smanjenja emisija CO₂ razvijenu od strane konzultantske tvrtke McKinsey & Company. U spomenutoj studiji analizirano je više od 170 mjera za smanjenje emisija CO₂ u nekoliko različitih sektora – industrija, zgradarstvo, usluge, promet, poljoprivreda i šumarstvo. Za potrebe modela i izračuna alokacije sredstava korištene su samo mjere koje su primjenjive i relevantne za Republiku Hrvatsku, njih ukupno 40. Kako bi se odredila količina financijskih sredstava koju je poželjno dodijeliti određenom sektoru ili određenoj grupi mjera za smanjenje emisije CO₂, utvrđen je pojedinačni učinak na smanjenje emisije CO₂ određene mjere s obzirom na sve dostupne mjere, odnosno na ukupni fond mjera. Odabrane mjere rangirane su prema graničnom trošku smanjenja emisije kroz cijeli životni vijek. U modelu su razmatrana područja energetske učinkovitosti, korištenja obnovljivih izvora energije, promet i otpad.

1. UVOD

Prema Strategiji održivog razvoja Republike Hrvatske (»Narodne novine«, broj 30/2009), klimatske promjene su jedan od najvećih izazova s kojim se danas svi suočavamo, a imaju direktne posljedice na gospodarstvo, okoliš i društvo u cjelini. Stoga, Republika Hrvatska treba osigurati stabilnost i napredak uravnoteženim politikama uz poduzimanje mjera za ublažavanje klimatskih promjena, odnosno za smanjenje svog utjecaja na nastajanje istih. S druge strane, također je potrebno pripremiti se i u što većoj mjeri prilagoditi klimatskim promjenama koje iz godine u godinu sve više uzimaju maha.

Uvođenjem Direktive 2003/87/EZ Europskog parlamenta i Vijeća kojom se utvrđuje sustav trgovanja emisijskim jedinicama stakleničkih plinova unutar Zajednice i kojom se izmjenjuje i dopunjuje Direktiva Vijeća 96/61/EZ (SL L 275, 25. 10. 2003.) uspostavljen je sustav trgovanja emisijskim jedinicama stakleničkih plinova unutar EU (EU ETS). Direktivom 2004/101/EZ Europskog parlamenta i Vijeća kojom se dopunjuje Direktiva 2003/87/EZ kojom se utvrđuje sustav trgovanja emisijskim jedinicama stakleničkih plinova unutar Zajednice, vezano za projektne mehanizme Kyotskog protokola (SL L 338, 13. 11. 2004.) omogućeno je povezivanje mehanizama Kyotskog protokola – mehanizma zajedničke provedbe (JI) i mehanizma čistog razvoja (CDM) sa sustavom trgovanja emisijskim jedinicama stakleničkih plinova, dok je Direktivom 2008/101/EZ Europskog parlamenta i Vijeća kojom se izmjenjuje i dopunjuje Direktiva 2003/87/EZ kako bi se zrakoplovne aktivnosti uključile u sustav trgovanja emisijskim jedinicama stakleničkih plinova unutar Zajednice (SL L 8, 13. 1. 2009.) uključen od 2012. godine zračni promet u sustav trgovanja emisijskim jedinicama EU. Od početka 2013. godine došlo je do promjena i poboljšanja sustava na temelju Direktive 2009/29/EZ, gdje je značajna promjena bila uvođenje obveza kupovanja emisijskih jedinica putem dražbi. Već u 2013. godini termoelektrane su trebale kupovati cjelokupan potreban iznos emisijskih jedinica na dražbi ili na tržištu. Ostala postrojenja obuhvaćena EU ETS sustavom trebala su kupiti 20% kvote, dok su ostalih 80% dobili besplatno. Taj postotak će se povećavati iz godine u godinu, rezultirajući u stopostotnom otkupu kvote do 2027. godine. Od 2013. godine su u EU ETS sustav uključeni i drugi staklenički plinovi, poput didušikovog oksida (N₂O) i perflourougljika (PFC). Cilj je do

2020. godine smanjiti emisije iz EU ETS sustava za 21% u odnosu na 2005. godinu, u svrhu čega se primjenjuje linearno godišnje smanjenje ukupne EU kvote za 1,74%.

Postrojenja i operatori zrakoplova iz Republike Hrvatske su priključeni EU ETS sustavu od 1. siječnja 2013. godine. Sudionici EU ETS sustava iz Republike Hrvatske mogu kupovati emisijske jedinice na dražbi, a pristup dražbama je otvoren za sve sudionike tržišta neovisno o matičnoj državi. Prikupljena financijska sredstva od prodaje emisijskih jedinica se uplaćuju Fondu. Članak 100. Zakona o zaštiti zraka nalaže da će se 95% raspoloživih sredstava (s iznimkom za 2014. i 2015. godinu kada se odvaja 85% sredstava) koristiti za sljedeće namjene:

- smanjenje emisija stakleničkih plinova,
- prilagodbu klimatskim promjenama,
- financiranje mjera ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe u trećim državama,
- financiranje obnovljivih izvora energije u cilju izvršenja obveze korištenja 20% obnovljivih izvora energije do 2020. godine,
- unapređenje šumskih resursa i izvješćivanja iz sektora šumarstva,
- smanjenje emisija iz prometa,
- financiranje istraživanja namijenjenih ublažavanju klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama, uključujući područje aeronautike i zračnog prijevoza
- ekološki sigurno hvatanje i geološko skladištenje ugljikovog dioksida, osobito iz elektrana na fosilna goriva i određenih industrijskih sektora i podsektora, uključujući i one u trećim zemljama,
- poticanje prijelaza na promet s niskim emisijama i na javne oblike prometa,
- financiranje istraživanja i razvoja u području energetske učinkovitosti i čistih tehnologija,
- financiranje istraživanja i razvoja u području izvješćivanja o emisijama stakleničkih plinova,
- mjere namijenjene za povećanje energetske učinkovitosti i izolacije, odnosno osiguravanje financijske potpore za rješavanje socijalnih aspekata u kućanstvima s nižim i srednjim primanjima.

Preostalih 5% financijskih sredstava od prodaje emisijskih jedinica putem dražbi uplaćuje se u državni proračun Republike Hrvatske za pokrivanje troškova administriranja sustava trgovanja emisijskim jedinicama, za upravne poslove, poslove funkcioniranja Registra emisijskih jedinica stakleničkih plinova, dražbovatelja, Nacionalnog sustava za praćenje emisija stakleničkih plinova i drugih poslova vezanih za klimatske promjene. Prema Zakonu o zaštiti zraka, Fond je dužan podnositi Vladi Republike Hrvatske izvješće o korištenju sredstava od dražbe do 30. lipnja tekuće godine za proteklu kalendarsku godinu. Prema Odluci o dražbovatelju za obavljanje poslova dražbe emisijskih jedinica i izboru dražbenog

sustava (»Narodne novine«, broj 84/2014), Republika Hrvatska je priključena na europski sustav trgovanja emisijskim jedinicama stakleničkih plinova, a Fond je određen za dražbovatelja koji će u ime Republike Hrvatske obavljati poslove dražbe emisijskih jedinica stakleničkih plinova.

Plan služi pravilnoj i učinkovitoj upotrebi financijskih sredstava. Pri predlaganju prioriteta područja i mjera za korištenje prikupljenih sredstava, vrlo važan kriterij je troškovna učinkovitost korištenja raspoloživih financijskih sredstava dobivenih od prodaje emisijskih jedinica putem dražbi, odnosno ostvarenje najveće moguće učinkovitosti mjera smanjenja emisija stakleničkih plinova ili mjera prilagodbe klimatskim promjenama. Cilj Plana je definicija, izračun i alokacija financijskih sredstava prikupljenih prodajom emisijskih jedinica putem dražbi za razdoblje od 2014. do 2016. godine.

Izračun očekivanih prihoda od prodaje putem dražbi se temelji na predviđenoj cijeni emisijskih jedinica te očekivanim količinama jedinica za Hrvatsku koje će se plasirati putem dražbe. Sukladno namjenama korištenja raspoloživih sredstava predviđenih Zakonom o zaštiti zraka, mjere su grupirane u osam područja:

- korištenje obnovljivih izvora energije,
- povećanje energetske učinkovitosti,
- mjere smanjenja emisije stakleničkih plinova u prometu,
- mjere smanjenja emisije stakleničkih plinova u neenergetskim sektorima koji obuhvaćaju industrijske procese, uporabu otapala, poljoprivredu i gospodarenje otpadom,
- mjere prilagodbe klimatskim promjenama,
- istraživanje i razvoj te stručna podrška,
- financiranje projekata u trećim zemljama.

Za svako od navedenih prioriteta područja definirane su i opisane mjere te dane informacije o provedbi. Vodio se računa o usklađivanju s već provedenim analizama Nacionalnih akcijskih planova za energetsku učinkovitost te drugim strateškim i planskim dokumentima Republike Hrvatske.

2. ANALIZA REGULATIVE U REPUBLICI HRVATSKOJ I EU

Pristupanjem EU, Republika Hrvatska je preuzela zajednički cilj EU smanjenja emisija stakleničkih plinova za 20% do 2020. godine u odnosu na 1990. godinu. Ovaj zajednički cilj raspodijeljen je u dvije cjeline, od kojih prva obuhvaća velike izvore emisija stakleničkih plinova (uključujući zrakoplovstvo) koji su obveznici europskog sustava trgovanja emisijskim jedinicama (EU ETS), a druga, tzv. ne-ETS, obuhvaća ostale, relativno manje, izvore emisije raspodijeljene po sektorima energetike, prometa, industrijskih procesa, poljoprivrede i gospodarenja otpadom.

Posebno područje predstavlja sektor korištenja zemljišta, promjene korištenja zemljišta i šumarstvo. Cilj koji je postavljen za EU ETS sektor iznosi smanjenje emisija za 21% u

odnosu na 2005. godinu, dok za ne-ETS sektore ukupno smanjenje iznosi 10% u odnosu na 2005. godinu, ali različito raspodijeljeno po državama EU.

Obveze smanjenja ili ograničenja porasta emisija za članice EU temelje se na načelu solidarnosti pri čemu su ekonomski razvijenije države čiji je bruto društveni proizvod po stanovniku veći od prosjeka EU preuzele obveze da smanje emisije do najviše 20%, dok su manje razvijene države, uključujući i Republiku Hrvatsku, preuzele obveze da ograniče očekivani porast emisija do najviše 20% u odnosu na verificirane emisije iz 2005. godine. Za Republiku Hrvatsku iz sektora koji nisu obuhvaćeni sustavom trgovanja emisijama porast emisije do 2020. godine se ograničava na maksimalno 11% u odnosu na verificirane emisije iz 2005. godine.

2.1. Međunarodne obveze

Najznačajniji međunarodni sporazumi koje je Republika Hrvatska ratificirala te pravna stečevina EU koju je Republika Hrvatska preuzela na području ublažavanja i prilagodbe klimatskim promjenama je:

- Okvirna konvencija Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) i Kyotski protokol,
- Direktive povezane sa sustavom trgovanja emisijskim jedinicama stakleničkih plinova (2003/87/EZ, 2004/101/EZ, 2008/101/EZ i 2009/29/EZ),
- Odluka 406/2009/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. travnja 2009. o naporima koje poduzimaju države članice radi smanjenja emisija stakleničkih plinova s ciljem ostvarenja ciljeva Zajednice vezanih za smanjenje emisija stakleničkih plinova do 2020. godine (SL L 140, 5. 6. 2009.),
- Odluka Komisije 2013/162/EU od 26. ožujka 2013. o utvrđivanju godišnjih emisijskih jedinica za razdoblje od 2013. do 2020. u skladu s Odlukom br. 406/2009/EZ Europskog parlamenta i Vijeća (priopćena pod brojem dokumenta C(2013) 1708) (SL L 90, 28. 3. 2013),
- Provedbena Odluka Komisije 2013/634/EU od 31. listopada 2013. o prilagodbama godišnjih emisijskih kvota država članica za razdoblje 2013. – 2020. u skladu s Odlukom 406/2009/EZ Europskog parlamenta i Vijeća (SL L 292, 1. 11. 2013.),
- Uredba Komisije (EU) 1031/2010 od 12. studenoga 2010. o rasporedu, upravljanju i drugim aspektima dražbi emisijskih jedinica stakleničkih plinova prema Direktivi 2003/87/EZ Europskoga parlamenta i Vijeća o uspostavi sustava trgovanja emisijskim jedinicama stakleničkih plinova unutar Zajednice (Tekst značajan za EGP) (SL L 302, 18. 11. 2010.) kako je izmijenjena i dopunjena Uredbom Komisije (EU) br. 784/2012 od 30. kolovoza 2012. o izmjeni Uredbe (EU) 1031/2010 u vezi dražbovne platforme koju imenuje Njemačka i dopuni članka 59(7) (SL L 234, 31. 8. 2012.) i kako je izmijenjena i dopunjena Uredbom Komisije (EU) br. 1042/2012 od 7. studenoga 2012. o izmjeni Uredbe (EU) br. 1031/2010 u pogledu navođenja dražbovne platforme koju imenuje Ujedinjena Kraljevina (Tekst značajan za EGP) (SL L 310, 9. 11. 2012.),
- Uredba Komisije (EU) br. 176/2014 od 25. veljače 2014. o izmjeni Uredbe (EU) br. 1031/2010, posebno radi utvrđivanja količina emisijskih jedinica stakleničkih plinova za prodaju na dražbi u razdoblju 2013.–2020. (Tekst značajan za EGP) (SL L 56, 26. 9. 2014.).

Uredbom Komisije (EU) br. 1031/2010 i Uredbom Komisije (EU) br. 176/2014 o rasporedu, upravljanju i drugim aspektima dražbi emisijskih jedinica stakleničkih plinova predviđaju se pravila o rasporedu, upravljanju i drugim aspektima dražbi emisijskih jedinica prema Direktivi 2003/87/EZ. Ova se Uredba primjenjuje na dražbovanje emisijskih jedinica prema poglavlju II. (zrakoplovstvo) Direktive 2003/87/EZ i dražbovanje emisijskih jedinica prema poglavlju III. (stacionarna postrojenja).

Emisijske jedinice se nude na prodaju na dražbovnoj platformi pomoću standardiziranih elektroničkih ugovora kojima se trguje na toj dražbovnoj platformi („proizvod na dražbi»). Dražbe se provode tako da ponuditelji podnose svoje ponude u jednom danom roku za nadmetanje s tim da ne vide ponude koje podnose ostali ponuditelji. Svaki izabrani ponuditelj plaća istu konačnu dražbovnu cijenu za svaku kvotu neovisno o ponuđenoj cijeni. Minimalna količina za koju se podnosi ponuda je jedan lot. Jedan lot dvodnevnih *spot* ili petodnevnih *futures* ugovora sastoji se od 500 emisijskih jedinica dok se jedan lot *futures* ugovora ili *forward* ugovora sastoji od 1.000 emisijskih jedinica. Dražbovna platforma rangira ponude koje su joj dostavljene redom prema ponuđenoj cijeni.

Svaka država članica imenuje dražbovatelja. Država članica koja ne imenuje dražbovatelja ne može prodavati emisijske jedinice na dražbi. U Republici Hrvatskoj je prema Odluci o dražbovatelju za obavljanje poslova dražbe emisijskih jedinica i izboru dražbenog sustava Fond određen za dražbovatelja.

Uredbom Komisije (EU) br. 1031/2010 predviđena je količina emisijskih jedinica stakleničkih plinova koja se svake godine prodaje na dražbi nakon što se oduzme besplatna raspododjela od količine emisijskih jedinica za cijelu Europsku uniju izdanih u toj godini. Godišnje količine utvrđene su na temelju ponude i potražnje emisijskih jedinica za vrijeme procjene i s pretpostavkom da će u tom razdoblju biti u tijeku gospodarski oporavak.

Uredbom Komisije (EU) br. 176/2014 o izmjeni Uredbe Komisije (EU) br. 1031/2010, posebno radi utvrđivanja količina emisijskih jedinica stakleničkih plinova za prodaju na dražbi u razdoblju 2013. – 2020. godine izvršena je prilagodba količina emisijskih jedinica koje će se prodavati na dražbi. Za 2014. godinu je smanjena količina emisijskih jedinica stakleničkih plinova za prodaju na dražbi za 400 milijuna, 2015. godinu za 300 milijuna i 2016. godinu za 200 milijuna, da bi se isti iznos vratio na kraju analiziranog razdoblja i to 300 milijuna 2019. godine i 600 milijuna 2020. godine.

2.2. Zakonodavni okvir u Republici Hrvatskoj

Zakonodavni okvir na području zaštite zraka i ublažavanja klimatskih promjena, posebno s aspekta trgovanja emisijama, čine sljedeći zakoni i podzakonski akti:

- Zakon o zaštiti zraka (»Narodne novine«, br. 130/2011 i 47/2014),
- Zakona o Fondu za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (»Narodne novine«, br. 107/2003 i 144/2012),
- Uredba o načinu trgovanja emisijskim jedinicama stakleničkih plinova (»Narodne novine«, broj 69/2012),

- Uredba o provedbi fleksibilnih mehanizama Kyotskog protokola (»Narodne novine«, broj 142/2008),
- Uredba o jediničnim naknadama, korektivnim koeficijentima i pobližim kriterijima i mjerilima za utvrđivanje naknade na emisiju u okoliš ugljikovog dioksida (»Narodne novine«, br. 73/2007 i 48/2009),
- Odluka o dražbovatelju za obavljanje poslova dražbe emisijskih jedinica i izboru dražbenog sustava (»Narodne novine«, broj 84/2014),
- Pravilnik o načinu i rokovima obračunavanja i plaćanja naknade na emisiju u okoliš ugljikovog dioksida (»Narodne novine«, broj 77/2007),
- Pravilnik o praćenju, izvješćivanju i verifikaciji izvješća o emisijama stakleničkih plinova iz postrojenja i zrakoplova u razdoblju koje započinje 1. siječnja 2013. godine (»Narodne novine«, broj [77/2013](#)).

Odlukom o dražbovatelju za obavljanje poslova dražbe emisijskih jedinica i izboru dražbenog sustava se utvrđuje da je Republika Hrvatska od 1.1.2013. godine priključena na EU sustav trgovanja emisijskim jedinicama stakleničkih plinova te da će kao dražbeni sustav za provođenje dražbe koristiti zajedničku dražbenu platformu EU. Fond se određuje za dražbovatelja koji će u ime Republike Hrvatske obavljati poslove dražbe emisijskih jedinica stakleničkih plinova u okviru sustava trgovanja emisijskim jedinicama stakleničkih plinova EU.

3. IZRAČUN PRIHODA OD PRODAJE EMISIJSKIH JEDINICA PUTEM DRAŽBE

EU sustav trgovanja emisijama stakleničkih plinova (EU ETS) započeo je s radom 1.1.2005. godine kao prvi međunarodni sustav za trgovanje emisijama stakleničkih plinova i do danas se zadržao kao osnovni alat EU za učinkovito smanjenje emisija stakleničkih plinova kojim je obuhvaćeno oko 45% emisija stakleničkih plinova u EU. EU ETS obuhvaća više od 12.000 elektrana i proizvodnih postrojenja u 28 država članica EU te Lihtenštajnu, Norveškoj i Islandu, kao i emisije zračnih prijevoznika koji lete između europskih zračnih luka.

Do sada su završena dva razdoblja trgovanja emisijama stakleničkih plinova, prvo ili »razdoblje učenja«, koje je trajalo od 2005. – 2007. godine imalo je za cilj uhođavanje i pripremu drugog razdoblja trgovanja 2008. – 2012. godine. Trenutno je na snazi treće razdoblje trgovanja emisijama 2013. – 2020. godine. Konačni cilj je doprinos EU ETS-a smanjenju emisija stakleničkih plinova za 40% u periodu 1990. – 2030. godine. Iako zbog proširenja područja primjene EU ETS-a za treće razdoblje trgovanja postoje određeni metodološki izazovi pri točnom procjenjivanju promjena u emisijama u usporedbi s 2012. godinom, emisije iz postrojenja uključenih i u drugo i u treće razdoblje trgovanja emisijama, procijenjene na jednakoj osnovi, bile su u 2013. godini barem 3% ispod razine emisija u 2012. godini.

3.1. Kretanje cijene emisijskih jedinica na dražbama

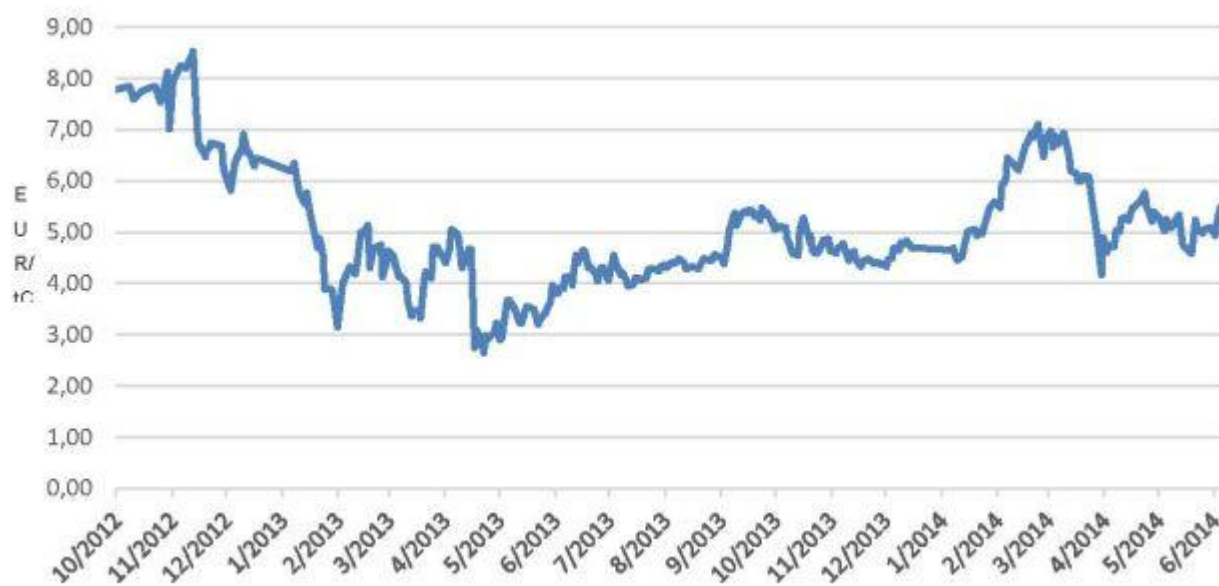
Trgovanje emisijskim jedinicama stakleničkih plinova održava se nekoliko puta tjedno na najvećoj dražbovnoj platformi za razmjenu energije u Europi, European Energy Exchange

(EEX), u Leipzigu u Njemačkoj na kojoj sudjeluju sve zemlje članice osim Ujedinjenog Kraljevstva koje koristi dražbovnu platformu ICE Futures Europe (ICE)[\[1\]](#).

Cijene emisijskih jedinica značajno su se mijenjale od samog početka trgovanja u siječnju 2005. godine kada je cijena iznosila nešto više od 8 EUR/tCO₂, da bi do kraja godine narasla na 21 EUR/tCO₂. Već u travnju 2006. godine cijena je dosegla maksimum od 31,58 EUR/tCO₂, nakon čega su neke od članica EU objavile da je broj njihovih stvarnih emisija manji od broja dodijeljenih kvota za postrojenja, što je potom potvrdila i Europska komisija. To je dovelo do naglog pada cijene za 54% te je cijena u svibnju 2006. godine iznosila oko 10 EUR/tCO₂, s tendencijom stalnog pada. Naposljetku, zbog izostanka pouzdanih podataka, izdavanja prevelikog broja emisijskih jedinica te stvarnog smanjenja emisija, 2007. godine cijena emisijskih jedinica iz prve faze trgovanja pala je na nulu, jer se kupljene jedinice nisu mogle prenijeti u drugu fazu.

Na samom početku druge faze trgovanja, u svjetlu gospodarske krize, cijene su u periodu od ljeta 2008. godine pa sve do veljače 2009. godine naglo padale. Nakon toga slijedi period umjerenog rasta cijena koji svoj vrhunac doseže u svibnju 2011. godine kada je ostvarena dotad najviša cijena od 16,9 EUR/tCO₂, nakon čega dolazi do naglog pada uzrokovanog gospodarskom krizom i recesijom. Tijekom 2012. godine cijene su bile relativno stabilne i varirale su između 6 EUR/tCO₂ i 9 EUR/tCO₂.

Treće razdoblje trgovanja započelo je prethodnim trgovanjem emisijskih jedinica za 2013. godinu već u listopadu 2012. godine s prosječnom cijenom od oko 8 EUR/tCO₂ i cijena je nastavila rasti do 8,5 EUR/tCO₂ u studenom, nakon čega dolazi do naglog pada. Tako je u siječnju 2013. godine cijena iznosila 5,01 EUR/tCO₂, a drugom kvartalu 2013. godine doseže minimum od 2,65 EUR/tCO₂. U drugoj polovici 2013. godine te na početku 2014. godine ponovno je zabilježen blagi rast cijena i prema posljednjim podacima, prosječna cijena emisijskih jedinica u lipnju iznosila je 5,54 EUR/tCO₂. Na slici 3.1. prikazani su posljednji dostupni podaci o cijeni emisijskih jedinica na početku trećeg razdoblja trgovanja.



Slika 3.1. Cijene emisijskih jedinica u trećem razdoblju trgovanja (10/2012.-6/2014. godine)

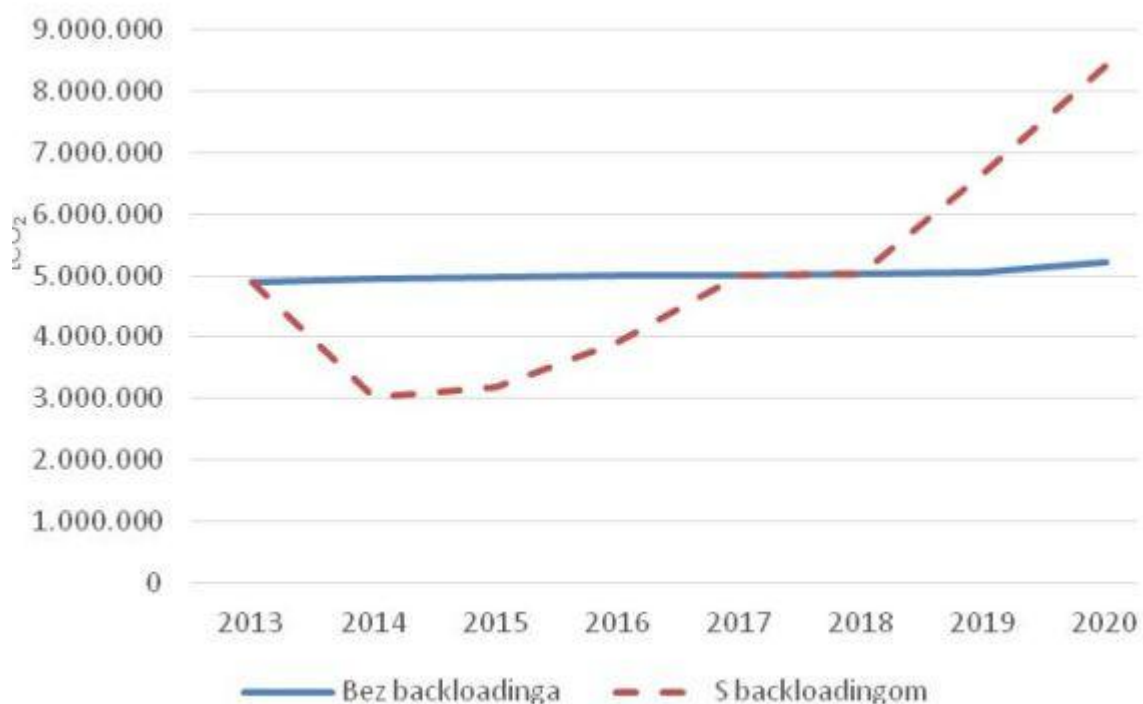
Prema dražbovnom kalendaru na EEX-u se trguje tri puta tjedno (ponedjeljkom, utorkom i četvrtkom) osim za vrijeme blagdana i dva tjedna oko Božića i Nove godine kada nema trgovanja. Količine emisijskih jedinica jednolike su raspoređene tijekom godine osim u kolovozu kada su upola manje nego li u ostalim mjesecima. Treba napomenuti da pored primarnog tržišta emisijskih jedinica putem dražbe (koje izdaju dražbovatelji određeni od zemalja članica) postoji i sekundarno tržište emisijskih jedinica. Na njemu svi tržišni sudionici slobodno trguju emisijskim jedinicama prethodno kupljenim na primarnom tržištu. Trgovanje na sekundarnom tržištu nema utjecaja na prihode dražbovatelja na primarnom tržištu pa se dalje neće razmatrati.

3.2. Procjena količine emisijskih jedinica za prodaju na dražbi za Republiku Hrvatsku

Republika Hrvatska dio je EU sustava trgovanja emisijskim jedinicama od 1. siječnja 2013. godine u sklopu kojeg sudjeluje 56 postrojenja i jedan operator zrakoplova.

U proračunu količina emisijskih jedinica za Republiku Hrvatsku krenulo se od utvrđene količine za 2013. godinu u iznosu od 4,9 milijuna jedinica. Ta količina predstavlja 0,5356 % ukupnih EU emisijskih jedinica koje su se našle u prodaji za tu godinu (914,9 milijuna). Pretpostavljen je jednaki udio hrvatskih emisijskih jedinica u ukupnim jedinicama EU do 2020. godine. Prema tome bi za prodaju putem dražbi u cijelom trećem razdoblju trgovanja (2013. – 2020. godina) za Republiku Hrvatsku bilo raspoloživo oko 40 milijuna jedinica.

S obzirom na izvršenu preraspodjelu emisijskih jedinica za prodaju na dražbi korigirani su i iznosi hrvatskih emisijskih jedinica za razdoblje 2014. – 2016. godine, te 2019. i 2020. godinu. S obzirom da je za 2014. godinu unaprijed određena količina od 3.012.000 jedinica koja je veća od izračunate vrijednosti za 195.047 jedinica, za navedenu razliku je umanjena količina emisijskih jedinica u 2015. godini.



Slika 3.2. Predviđene količine emisijskih jedinica za prodaju na dražbi za Republiku Hrvatsku prije i nakon preraspodjele i navedene korekcije

Tablica 3.1. Očekivana dinamika raspodjele emisijskih jedinica za prodaju na dražbi za cijelu EU i Republiku Hrvatsku

Godina	Cijela EU				Republika Hrvatska			
	Količine emisijskih jedinica za prodaju na dražbi	Korigirano za iznos stvarno prodanih jedinica 2012. – 2013. godina	Preraspodjela	Korigirano za iznos preraspodjele	Količine emisijskih jedinica za prodaju na dražbi	Preraspodjela	Korigirano za iznos preraspodjele	Korigirano za vrijednost unaprijed određene količine u 2014. godini
2012.		89.701.500		89.701.500				
2013.	914.878.081	808.146.500		808.146.500	4.900.000		4.900.000	4.900.000
2014.	925.952.714	942.975.000	-400.000.0	542.975.000	4.959.315	-2.142.362	2.816.953	3.012.000

			00					
2015.	929.045.057	929.052.852	- 300.000.000	629.052.852	4.975.877	- 1.606.771	3.369.106	3.174.058
2016.	932.391.882	932.391.882	- 200.000.000	732.391.882	4.993.802	- 1.071.181	3.922.621	3.922.621
2017.	935.934.943	935.934.943		935.934.943	5.012.779		5.012.779	5.012.779
2018.	939.881.250	939.881.250		939.881.250	5.033.915		5.033.915	5.033.915
2019.	945.663.458	945.663.458	300.000.000	1.245.663.458	5.064.884	1.606.771	6.671.655	6.671.655
2020.	972.518.667	972.518.667	600.000.000	1.572.518.667	5.208.717	3.213.543	8.422.260	8.422.260
Ukupno	7.496.266.052	7.496.266.052	0	7.496.266.052	40.149.288	0	40.149.288	40.149.288

3.3. Proračun očekivanih prihoda od prodaje emisijskih jedinica u razdoblju 2014. – 2016. godine

Na temelju pretpostavljenih količina emisijskih jedinica za Republiku Hrvatsku, pretpostavke o kretanju cijene jedinica, te zakonskim odredbama o raspodjeli sredstava, u sljedećoj je tablici prikazan izračun očekivanih prihoda od prodaje emisijskih jedinica u razdoblju 2014. – 2016. godine.

Tablica 3.2. Ukupna količina i prihodi od emisijskih jedinica u Republici Hrvatskoj u razdoblju 2014. – 2016. godine

Godina	Količina emisijskih jedinica za prodaju na dražbi [-]	Cijena emisijskih jedinica [EUR]	Iznos od prodaje emisijskih jedinica [EUR]	Udio za pokrivanje troškova administriranja sustava [%]	Očekivana sredstva koja se uplaćuju u prihod državnog proračuna [HRK]	Očekivana sredstva koja se uplaćuju na poseban račun Fonda [HRK]*
2013.	4.900.000	5,50	26.950.000	5%	10.241.000	194.579.000
2014.	3.012.000	5,50	16.566.000	15%	18.885.240	107.016.360
2015.	3.174.058	7,00	22.218.408	15%	25.328.985	143.530.913
2016.	3.922.621	8,50	33.342.281	5%	12.670.067	240.731.267
Ukupno	15.008.679		99.076.688		67.125.292	685.857.540

* Zbog jednostavnijeg izračuna, vrijednosti su u Planu zaokružene te konačna raspodjela sredstava po prioritetnim mjerama iznosi 688 milijuna HRK.

Dio sredstava prikupljenih na primarnim dražbama uplaćuje se u državni proračun Republike Hrvatske za pokrivanje troškova administriranja sustava. Za cijelo treće razdoblje trgovanja odvaja se 5% prikupljenih sredstava, s izuzetkom 2014. i 2015. godine kada se odvaja 15% sredstava za što se ukupno očekuje oko 67 milijuna HRK. Preostala sredstava uplaćuju se na poseban račun Fonda i namjenski koriste, za što se ukupno očekuje oko 686 milijuna HRK.

4. ALOKACIJA SREDSTAVA

4.1. Korištenje obnovljivih izvora energije

Obnovljivi izvori energije imaju niz prednosti u odnosu na fosilna goriva poput doprinosa zaštiti okoliša i klime, diversifikaciji opskrbe, povećanju energetske samodostatnosti i sigurnosti energetske opskrbe i drugo. Stremljenja razvijenog svijeta danas, a iz usvojenih strateških dokumenta prepoznaje se i dugoročno, u velikoj mjeri idu u pravcu značajnog povećanja udjela obnovljivih izvora u svim sektorima energetske potrošnje, uz implementaciju energetske efikasnosti te uvođenje novih tehnologija i inovativnih načina upravljanja energetskim sustavima.

4.1.1. Ciljevi Europske unije u pogledu korištenja obnovljivih izvora energije

Temeljni okvir za formiranje politike i većeg korištenja obnovljivih izvora energije u Republici Hrvatskoj i drugim zemljama EU, do 2020. godine, daje Direktiva 2009/28/EZ o promociji obnovljivih izvora energije. Povećanje udjela obnovljivih izvora energije vidljivo je u svim zemljama EU zadnjih godina, čak i tijekom razdoblja krize.

Direktivom 2009/28/EZ, koja je dio Klimatsko-energetskog paketa, postavljen je cilj od najmanje 20% obnovljivih izvora energije u ukupnoj finalnoj potrošnji energije na razini svih članica EU do 2020. godine. Definirani su i ciljevi u pogledu povećanja energetske učinkovitosti za 20% i smanjenja emisija stakleničkih plinova za 20% (u odnosu na 1990. godinu) do 2020. godine. Početkom 2014. godine postavljen je cilj smanjenja emisije stakleničkih plinova od 40% za 2030. u odnosu na 1990. godinu, uz udio obnovljivih izvora energije od najmanje 27% u ukupnoj finalnoj potrošnji energije. Također je definiran i indikativni EU cilj za 2050. godinu u pogledu smanjenja emisija stakleničkih plinova od najmanje 80% u odnosu na 1990. godinu, koji se planira ostvariti uz snažan doprinos obnovljivih izvora energije, mada kvantitativni cilj za sada nije određen. Sukladno navedenom, nedvojbeno je da su obnovljivi izvori energije važan dio rješenja za smanjenje emisija stakleničkih plinova i ublažavanje klimatskih promjena.

4.1.2. Ciljevi Republike Hrvatske u pogledu korištenja obnovljivih izvora energije

Republika Hrvatska slijedi politiku EU i nastoji se uklopiti u trendove povećanjem udjela obnovljivih izvora energije. Iako se nacionalni ciljevi postavljaju u komunikaciji s EU, Republika Hrvatska može sama izabrati mjere i način implementacije, ovisno o vlastitim potencijalima i prioritetima.

Ciljevi u pogledu povećanja udjela obnovljivih izvora energije do 2020. godine su već postavljeni Strategijom energetskog razvoja Republike Hrvatske (»Narodne novine«, broj

130/2009). Povećanje udjela obnovljivih izvora energije u bruto neposrednoj potrošnji energije na 20% u 2020. godini se planiralo ostvariti postavljanjem sektorskih ciljeva:

- 35% obnovljivih izvora energije u proizvodnji električne energije, uključujući velike hidroelektrane,
- 10% obnovljivih izvora energije u prometu,
- 20% obnovljivih izvora energije za grijanje i hlađenje.

Ciljevi su detaljnije razrađeni i korigirani u okviru Nacionalnog akcijskog plana za obnovljive izvore energije za razdoblje do 2020. godine, usvojenog u srpnju 2013. godine. Prema Nacionalnom akcijskom planu, udio od 20% obnovljivih izvora energije u ukupnoj finalnoj potrošnji energije u 2020. godini bi se trebalo ostvariti uz:

- 39% obnovljivih izvora energije u proizvodnji električne energije (uključujući velike hidroelektrane), što je 9,8% u ukupnoj finalnoj potrošnji energije,
- 10,0% obnovljivih izvora energije u prometu, što je 1,9% u ukupnoj finalnoj potrošnji energije,
- 19,6% obnovljivih izvora energije za grijanje i hlađenje, što je 8,3% u ukupnoj finalnoj potrošnji energije.

4.1.3. Mjere korištenja obnovljivih izvora energije

Pri odabiru prioritarnih mjera u području korištenja obnovljivih izvora energije, analizirani su sljedeći dokumenti:

- Šesto nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema UNFCCC konvenciji,
- Plan zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanje klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2013. do 2017. godine i
- Izvješće o provedbi politike i mjera za smanjenje emisija i povećanje odliva stakleničkih plinova.

Navedeni strateški dokumenti su međusobno usklađeni i definiraju sljedeće mjere u području korištenja obnovljivih izvora energije:

- poticanje primjene obnovljivih izvora u proizvodnji električne energije,
- poticanje izgradnje kogeneracijskih postrojenja,
- korištenje goriva iz otpada za proizvodnju električne energije i topline
- korištenje goriva iz otpada u industriji cementa,
- poticanje primjene obnovljivih izvora u proizvodnji toplinske/rashladne energije.

Za odabir prioritetnih mjera u području korištenja obnovljivih izvora energije analiziran je također i Program energetske obnove obiteljskih kuća za razdoblje od 2014. do 2020. godine, s detaljnim planom za razdoblje od 2014. do 2016. godine.

Poticanje primjene obnovljivih izvora u proizvodnji električne energije

Za provedbu mjere usvojen je zakonodavni okvir kojim se uvodi sustav poticaja na proizvodnju električne energije upotrebom obnovljivih izvora. Uredbom o minimalnom udjelu električne energije proizvedene iz obnovljivih izvora energije i kogeneracije čija se proizvodnja potiče (»Narodne novine«, br. 33/2007 i 8/2011) kao cilj do kraja 2020. godine postavljeno je ostvariti udio proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora od 13,6% (osim velikih hidroelektrana) u ukupnoj neposrednoj potrošnji električne energije. Najveći doprinos se očekuje od izgradnje vjetroelektrana, zatim elektrana na biomasu i bioplina te sunčanih elektrana, a nešto manji doprinos se očekuje od malih hidroelektrana i geotermalnih elektrana.

Glavni mehanizam za razvoj obnovljivih izvora energije su poticajne cijene (*feed-in* tarife). Tarife su ovisne o vrsti izvora, veličini proizvodnog postrojenja te količini proizvedene električne energije, a tarifnim sustavom je zajamčena poticajna cijena na 14 godina.

Poticanje primjene obnovljivih izvora energije u proizvodnji električne energije se već ostvaruje kroz sustav poticajnih cijena pa se predlaže poticanje autonomnih fotonaponskih sustava koji nisu spojeni na elektroenergetsku mrežu i koji ne ostvaruju poticajnu cijenu za proizvedenu električnu energiju. Također je potrebno istaknuti da je 2014. godine donesena Uredba o prestanku važenja Uredbe o minimalnom udjelu električne energije proizvedene iz obnovljivih izvora energije i kogeneracije čija se proizvodnja potiče (»Narodne novine«, broj 16/2014).

Poticanje primjene obnovljivih izvora u proizvodnji toplinske/rashladne energije

Poticanje grijanja i hlađenja iz obnovljivih izvora energije temelji se na odredbama Zakona o tržištu toplinske energije (»Narodne novine«, br. 80/2013 i 14/2014). Zakon o tržištu toplinske energije predviđa izradu podzakonskih akata koji će definirati tehnologije za proizvodnju toplinske ili rashladne energije iz obnovljivih izvora energije, odrediti minimalni godišnji udio toplinske i rashladne energije koja će se proizvoditi iz obnovljivih izvora energije te odrediti oblik financijske potpore za pojedinu tehnologiju ili obnovljivi izvor energije.

U sklopu programa sufinanciranja korištenja obnovljivih izvora energije u kućanstvima bile su uključene tehnologije za proizvodnju toplinske/rashladne energije i to uglavnom Sunčevi toplinski sustavi, kotlovi na biomasu i dizalice topline. Predlaže se dodatno sufinanciranje investicijskih troškova i ugradnje navedenih tehnologija, sve dok se gore navedenim podzakonskim aktima ne regulira poticanje proizvodnje toplinske/rashladne energije iz obnovljivih izvora energije.

4.1.4. Postojeći sustavi poticanja korištenja obnovljivih izvora energije

Obnovljivi izvori energije se potiču na različite načine, pri čemu je dominantan sustav poticajnih cijena za povlaštene proizvođače električne energije. Poticajna cijena je definirana Tarifnim sustavom za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora energije i

kogeneracije (»Narodne novine«, broj 133/2013), a zajamčena je na 14 godina. Na taj način je regulirano poticanje proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora energije, dok se proizvodnja toplinske i rashladne energije potiče uglavnom u sklopu programa sufinanciranja korištenja obnovljivih izvora energije u kućanstvima, na županijskoj razini, uz sudjelovanje Fonda. Vrlo često se korištenje obnovljivih izvora energije potiče sredstvima Fonda zajedno s mjerama energetske učinkovitosti kroz npr. Program energetske obnove zgrada javnog sektora, Poticanje integralne obnove višestambenih zgrada, Energetsku obnovu komercijalnih nestambenih zgrada, Energetsku obnovu obiteljskih kuća, „Zelenu» javnu nabavu ili Povećanje broja zgrada s gotovo nultom potrošnjom energije. Značajno poticanje obnovljivih izvora energije je moguće ostvariti korištenjem strukturnih i kohezijskog fonda Europske unije te namjenskih programa (npr. Obzor 2020.). Ne treba zanemariti ni doprinos Hrvatske banke za obnovu i razvitak (HBOR), niti sve veću ponudu tzv. „mekih» kreditnih linija komercijalnih banaka.

Sukladno Programu energetske obnove obiteljskih kuća za razdoblje od 2014. do 2020. godine, s detaljnim planom za razdoblje od 2014. do 2016. godine, predviđeno je da za Program poticanja korištenja obnovljivih izvora energije Fond treba osigurati 24 milijuna kuna godišnje. Navedena sredstva uključuju i sredstva iz EU fondova, ne samo iz prihoda Fonda. Može se uočiti da postoji relativno malo odstupanje u odnosu na Plan financiranja Fonda za 2014. godinu, prema kojem je za sufinanciranje programa korištenja obnovljivih izvora energije u kućanstvima predviđeno 25 milijuna kuna godišnje.

Pri odabiru prioritetnih mjera, čija se provedba predlaže, uzeto je nekoliko kriterija:

- Troškovna učinkovitost mjere, odnosno troškovi po jedinici izbjegnute emisije stakleničkih plinova, koja je analizirana preko prilagođenog modela konzultantske tvrtke McKinsey & Company^[2], kroz koji je razmotrena i troškovna učinkovitost mjera korištenja obnovljivih izvora energije kako bi se maksimalizirali efekti korištenih sredstava za poticanje.
- Provedivost analiziranih mjera korištenja obnovljivih izvora energije, koje su prepoznate i u okviru niza planskih dokumenata (Šesto nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema UNFCCC konvenciji, Plan zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanje klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2013. do 2017. godine te Izvješće o provedbi politike i mjera za smanjenje emisija i povećanje odliva stakleničkih plinova).
- Postojeće financiranje Fonda ili kroz druge sustave poticanja kao što je dobivanje poticajne cijene za električnu energiju proizvedenu iz obnovljivih izvora energije i isporučenu elektroenergetskoj mreži, kako bi se izbjegla poklapanja te financirale one mjere gdje u postojećoj raspodjeli nedostaje sredstava.

Pri izboru prioritetnih mjera, vodilo se računa o predloženim mjerama u cilju niskouglijasnog razvoja hrvatskog gospodarstva, koje su utvrđene kroz LEDS projekt pripreme okvira za izradu Niskouglijasne strategije. Za energetiku su bile predložene sljedeće mjere: povećanje učinkovitosti u proizvodnji električne i toplinske energije, povećanje proizvodnje električne energije iz Sunčeve energije, povećanje proizvodnje toplinske energije iz Sunčeve energije, iskorištavanje energetskeg potencijala otpada i nuklearna energija, dok su za zgradarstvo predložene mjere: smanjenje toplinskih gubitaka postojećih zgrada, energetske učinkoviti sustav grijanja i hlađenja, nove zgrade projektirane blizu nulte energetske potrošnje, individualno mjerenje potrošnje i sustavi pametnog upravljanja zgradom te korištenje obnovljivih izvora energije s naglaskom na Sunčeve toplinske sustave.

Zaključno, uzimajući u obzir provedene analize i razmatrane mjere korištenja obnovljivih izvora energije, predlaže se financiranje četiri mjere korištenja obnovljivih izvora energije. Preporučuje se da ukupna predviđena sredstva iznose 60.000.000 HRK za tri godine (2014. – 2016. godina), odnosno prosječno godišnje 20.000.000 HRK. Potrebno je napomenuti da ovaj iznos sredstava predstavlja dodatno financiranje u odnosu na postojeće sustave financiranja korištenja obnovljivih izvora energije (*feed-in* tarife, postojeće financiranje putem Fonda i dr.).

Predložene mjere su:

- OI-1 Poticanje primjene autonomnih fotonaponskih sustava (poticanje primjene obnovljivih izvora u proizvodnji električne energije),
- OI-2: Poticanje primjene Sunčevih toplinskih kolektora (poticanje primjene obnovljivih izvora u proizvodnji toplinske/rashladne energije),
- OI-3: Poticanje primjene kotlova na krutu biomasu (poticanje primjene obnovljivih izvora u proizvodnji toplinske/rashladne energije),
- OI-4: Poticanje primjene dizalica topline (poticanje primjene obnovljivih izvora u proizvodnji toplinske/rashladne energije).

Tablica 4.1. Mjera OI-1: Poticanje primjene autonomnih fotonaponskih sustava

Naziv mjere		Poticanje primjene autonomnih fotonaponskih sustava
Oznaka mjere		OI-1
	Kategorija	<i>Poticanje primjene obnovljivih izvora u proizvodnji električne energije</i>
	Vremenski okvir	<i>Početak: 2014. Kraj: do daljnjeg Napomena: Određene aktivnosti već su sporadično provedene.</i>
	Opis	<i>Određeni broj objekata udaljenih od mreže, kao osnovni izvor električne energije koristi agregate na fosilna goriva. Gradnja elektroenergetske mreže do ovih područja najčešće nije opravdana nit s tehničke niti ekonomske strane. U izvjesnom broju slučajeva, radi se o objektima koji se nalaze unutar zaštićenih područja prirode. Zamjenom agregata na fosilna goriva sustavom obnovljivih izvora energije, prvenstveno fotonaponskim sustavima, smanjit će se korištenje fosilnih goriva te onečišćenje okoliša. Nadalje, jednaku mjeru moguće je koristiti i za opskrbu</i>

		<i>električnom energijom neelektrificiranih kućanstva i poljoprivrednih gospodarstva, što će svakako povećati komfor stanovanja i olakšati gospodarske djelatnosti.</i>
	Ciljna namjena	<i>Mjera je namijenjena korištenju obnovljivih izvora i smanjenju potrošnje fosilnih goriva</i>
	Ciljna skupina	<i>Sektor zgradarstva – kućanstva, uslužni sektor i poljoprivreda</i>
	Područje primjene	<i>Nacionalno</i>
Informacije o provedbi	Popis i opis aktivnosti za provođenje mjere	<i>U sklopu programa sufinanciranja korištenja obnovljivih izvora energije u kućanstvima, u određenim županijama, gradovima i općinama, bili su uključeni i autonomni fotonaponski sustavi (95 sustava u 2013. godini), iako je većinom naglasak bio na Sunčevim toplinskim sustavima.</i> <i>Buduće aktivnosti: Nastavak poticanja korištenja obnovljivih izvora energija u kućanstvima ovisit će o budućem sustavu poticanja korištenja obnovljivih izvora za proizvodnju električne energije na razini države. Za sada postoji mogućnost preusmjeravanja dijela sredstava na specifične primjene obnovljivih izvora energija, poput autonomnih sustava za opskrbu električnom energijom. Predlaže se fokusiranje na tri područja:</i> <i>– zamjena postojećih dizelskih agregata s autonomnim fotonaponskim sustavima, posebice u zaštićenim područjima</i> <i>– elektrifikacija kućanstava bez priključka na elektroenergetsku mrežu</i> <i>– ostali korisnici za pokrivanje vlastitih potreba.</i>
	Financijska sredstva i izvori financiranja	<i>Okvirno, može se pretpostaviti realizacija cca. 100-ak sustava godišnje, uz procijenjeni trošak po sustavu od 80.000 HRK do 100.000 HRK za obiteljsku kuću. Sufinanciranje Fonda bi iznosio do cca. 36.000 HRK (ili 40%), odnosno 3.600.000 HRK godišnje. Radi se o gruboj ekspertnoj procjeni i iznos sufinanciranja se može korigirati u skladu s potrebama Fonda.</i> <i>Ugradnju PV sustava bi trebao izvršiti certificirani instalater, prema Pravilniku o uvjetima i mjerilima za utvrđivanje sustava kvalitete usluga i radova za certificiranje instalatera obnovljivih izvora energije – fotonaponskih sustava (»Narodne novine«, br. 79/2013 i 85/2013).</i>

	Izvršno tijelo	<i>Fond</i> <i>JLP(R)S kroz program energetske obnove obiteljskih kuća</i>
	Tijela za praćenje (nadzor)	<i>Fond</i>
Smanjenje emisije CO₂	Metoda praćenja / mjerenja smanjenja emisije CO₂	<i>Moguće je procijeniti smanjenje emisije CO₂ prema dosadašnjoj potrošnji fosilnog goriva za agregate, u slučaju zamjene agregata.</i> <i>Moguće je procijeniti smanjenje emisije CO₂ na temelju proizvodnje električne energije iz PV sustava, uz pretpostavku da proizvodnja iz PV sustava zamjenjuje potrošnju električne energije iz mreže (uzima se faktor emisije CO₂ za cijeli elektroenergetski sustav).</i> <i>Metodu praćenja smanjenja emisije CO₂ odabrat će Fond.</i>

Tablica 4.2. Mjera OI-2: Poticanje primjene Sunčevih toplinskih kolektora

Naziv mjere		Poticanje primjene Sunčevih toplinskih kolektora
Oznaka mjere		<i>OI-2</i>
Opis	Kategorija	<i>Poticanje primjene obnovljivih izvora u proizvodnji toplinske/rashladne energije</i>
	Vremenski okvir	<i>Početak: 2014.</i> <i>Kraj: do daljnjeg</i> <i>Napomena: Određene aktivnosti već su provedene.</i>
	Cilj/kratak opis	<i>Veliki broj objekata za pripremu potrošne tople vode (PTV) koristi fosilna goriva ili električnu energiju. Korištenjem Sunčevih toplinskih kolektora pridonosimo smanjenju potrošnje fosilnih goriva. Primjena ove tehnologije moguća je u stambenom sektoru, turističkom, ali i u sektoru industrije. Zamjenom fosilnih goriva ovim sustavom obnovljivih izvora energije, smanjiti će se korištenje fosilnih goriva te onečišćenje okoliša.</i>
	Ciljna namjena	<i>Mjera je namijenjena korištenju obnovljivih izvora i smanjenju korištenja fosilnih goriva</i>
	Ciljna skupina	<i>Kućanstva, uslužni sektor i industrija</i>
	Područje	<i>Nacionalno</i>

	primjene	
	Popis i opis aktivnosti za provođenje mjere	<i>U sklopu programa sufinanciranja korištenja obnovljivih izvora energije u kućanstvima bili su uključeni Sunčevi toplinski sustavi. Na taj način je implementirano preko 2.000 sustava na obnovljive izvore energije (oko 70% su sunčevi toplinski sustavi), samo kroz natječaj za 2013. godinu.</i> <i>Buduće aktivnosti: Nastavak poticanja korištenja obnovljivih izvora energije u kućanstvima ovisit će o mogućoj uspostavi sustava poticanja korištenja OIE za grijanje i hlađenje na razini države. Za sada postoji mogućnost preusmjeravanja dijela sredstava za proizvodnju toplinske i rashladne energije iz obnovljivih izvora, poput Sunčevih toplinskih kolektora. Predlaže se fokusiranje na tri područja:</i> <i>– stambeni sektor: obiteljske kuće i višestambene zgrade ako imaju zajednički centralni sustav pripreme PTV-a</i> <i>– uslužni sektor: hoteli, domovi, bolnice</i> <i>– industrija (najčešće prehrambena)</i>
Informacije o provedbi	Financijska sredstva i izvori financiranja	<i>Okvirno, može se pretpostaviti realizacija oko 400-ak sustava godišnje, uz sufinanciranje od oko 10.000 HRK (ili 40%), odnosno 4.000.000 HRK godišnje za obiteljske kuće. Ovdje se radi o gruboj ekspertnoj procjeni, budući da je cijena prosječnog sustava za obiteljsku kuću oko 25.000 HRK (4 m² pločasti kolektor i 300 litara spremnik, s montažom).</i> <i>Za uslužni sektor bi investicijski trošak i montaža mogli iznositi oko 6.250 HRK/ m² ili 250.000 do 375.000 HRK (40-60 m² pločastih kolektora). Za industriju su obično i nešto veće kolektorske površine (100-200 m²) pa su i troškovi razmjerno veći, a ponekad je potrebno instalirati visokotemperaturni kolektori čija je jedinična cijena 20-30% veća. Predlaže se dodatnih 4.000.000 HRK godišnje za uslužni sektor i industriju.</i> <i>Ukupno je procijenjeno oko 8.000.000 HRK godišnje za sufinanciranje Sunčevih toplinskih kolektora. Radi se o gruboj ekspertnoj procjeni i iznos sufinanciranja se može korigirati u skladu s potrebama Fonda.</i> <i>Ugradnju Sunčevih toplinskih kolektora bi trebao izvršiti certificirani instalater, prema Pravilniku o uvjetima i mjerilima za utvrđivanje sustava kvalitete usluga i radova</i>

		za certificiranje instalatera obnovljivih izvora energije – Sunčevi toplinski kolektori (u pripremi).
	Izvršno tijelo	Fond <i>JLP(R)S kroz program energetske obnove obiteljskih kuća</i>
	Tijela za praćenje (nadzor)	Fond
Smanjenje emisije CO₂	Metoda praćenja / mjerenja smanjenja emisije CO₂	<i>Moguće je procijeniti smanjenje emisije CO₂ prema dosadašnjoj potrošnji energenata za PTV, u slučaju postavljanja Sunčevih toplinskih kolektora.</i>

Tablica 4.3. Mjera OI-3: Poticanje primjene kotlova na krutu biomasu

Naziv mjere		Poticanje primjene kotlova na krutu biomasu
Oznaka mjere		OI-3
Opis	Kategorija	Poticanje primjene obnovljivih izvora u proizvodnji toplinske/rashladne energije
	Vremenski okvir	Početak: 2014. Kraj: do daljnjeg
	Cilj/kratak opis	<i>Veliki broj objekata za grijanje i pripremu potrošne tople vode koristi fosilna goriva ili električnu energiju. Korištenjem kotlova na krutu biomasu (npr. pelete i drvenu sječku), uključujući pirolitičkih kotlova na biomasu (rasplinjavanje biomase), pridonosi se smanjenju potrošnje fosilnih goriva. Primjena ove tehnologije moguća je u zgradarstvu (kućanstva i uslužni sektor), ali i u sektoru industrije. Zamjenom fosilnih goriva kotlovima na biomasu, smanjit će se korištenje fosilnih goriva te onečišćenje okoliša.</i>
	Ciljna namjena	<i>Mjera je namijenjena korištenju obnovljivih izvora i smanjenju korištenja fosilnih goriva</i>
	Ciljna skupina	<i>Kućanstva, uslužni sektor i industrija</i>
	Područje primjene	Nacionalno
Informacije o provedbi	Popis i opis aktivnosti za provođenje mjere	<i>U sklopu programa sufinanciranja korištenja obnovljivih izvora energije u kućanstvima, bili su uključeni kotlovi na krutu biomasu. Na taj način je implementirano preko 2.000 sustava na obnovljive izvore energije (oko 20% su kotlovi na krutu</i>

		biomasu), samo kroz natječaj za 2013. godinu. <i>Buduće aktivnosti: Nastavak poticanja korištenja obnovljivih izvora energije u kućanstvima ovisit će o mogućoj uspostavi sustavu poticanja korištenja OIE za grijanje i hlađenje na razini države. Predlaže se poticanje kotlova na biomasu za sljedeća tri sektora:</i> – kućanstva: obiteljske kuće – uslužni sektor – industrija
	Financijska sredstva i izvori financiranja	<i>Za izračun investicije analizirana je ugradnja prosječnog kotla na pelete u obiteljskim kućama i kotla na pelete ili drvenu sječku u uslužnom sektoru i industriji. Ukupna investicija i ugradnja kotla na pelete za kuću je oko 20.000 HRK (kotao snage 30 kW), dok je investicija većeg kotla na biomasu za potrebe npr. industrijskog postrojenja (kotao snage 500 kW) oko 100.000 HRK. Za ugradnju cca. 400 manjih kotlova (30 kW), uz sufinanciranje do 8.000 HRK (ili 40%), je potrebno 3.200.000 HRK godišnje. S druge strane, za 40-tak većih kotlova (500 kW) je potrebno oko 1.600.000 HRK godišnje (do 40.000 HRK sufinanciranja po kotlu ili 40%).</i> <i>Ukupno je procijenjeno oko 4.800.000 HRK godišnje za sufinanciranje kotlova na biomasu. Radi se o gruboj ekspertnoj procjeni i iznos sufinanciranja se može korigirati u skladu s potrebama Fonda.</i> <i>Ugradnju kotlova na biomasu bi trebao izvršiti certificirani instalater, prema pravilniku o uvjetima i mjerilima za utvrđivanje sustava kvalitete usluga i radova za certificiranje instalatera obnovljivih izvora energije – kotlovi na biomasu (u pripremi).</i>
	Izvršno tijelo	Fond <i>JLP(R)S kroz program energetske obnove obiteljskih kuća</i>
	Tijela za praćenje (nadzor)	Fond
Smanjenje emisije CO₂	Metoda praćenja/mjerenja smanjenja emisije CO₂	<i>Moguće je procijeniti smanjenje emisije CO₂ prema potrošnji fosilnog goriva (npr. ekstra lako loživo ulje ili prirodni plin) za grijanje i pripremu potrošne tople vode.</i>

Tablica 4.4. Mjera OI-4: Poticanje primjene dizalica topline

Naziv mjere		Poticanje primjene dizalica topline
Oznaka mjere		OI-4
Opis	Kategorija	Poticanje primjene obnovljivih izvora u proizvodnji toplinske/rashladne energije
	Vremenski okvir	Početak: 2014. Kraj: do daljnjeg
	Cilj/kratak opis	Dizalice topline (toplinske crpke, toplinske pumpe) su uređaji koji omogućavaju dovodenje energije s niže na višu temperaturnu razinu pomoću kružnog procesa prikladne radne tvari, uglavnom s okolnim medijem, za što se najčešće koriste ili okolni zrak ili slojevi tla ili podzemne/površinske vode. Ovisno o smjeru procesa, one djeluju kao rashladni ili ogrjevni agregati. Najinteresantnija primjena je za grijanje, hlađenje i pripremu potrošne tople vode. Ciljevi primjene dizalica topline su efikasno korištenje električne energije u procesima hlađenja i grijanja, smanjenje emisije CO₂ podizanjem ukupne efikasnosti korištenja energije, sinergijski efekt korištenja raspoloživih izvora energije kroz transformaciju proizvedene električne energije u korisnu rashladnu/toplinsku energiju. Ograničenja, odnosno barijere primjene dizalica topline su prvenstveno visoka početna ulaganja. Fokus je na korištenju topline okoliša – tla, površinskih i podzemnih voda, okolnog zraka, zatim otpadne topline iz bliskih izvora te Sunčeve energije u kombinaciji s kolektorima, kako bi se postigao što viši koeficijent COP, tj. omjer dobivene (rashladne, toplinske) i uložene (električne energije). Poticanjem komercijalno dostupnih dizalica topline nastojat će se razviti tržište i na taj način povećati njihovu konkurentnost i primjenu.
	Ciljna namjena	Mjera je namijenjena korištenju obnovljivih izvora i smanjenju korištenja fosilnih goriva
	Ciljna skupina	Kućanstva i uslužni sektor
	Područje primjene	Nacionalno

Informacije o provedbi	Popis i opis aktivnosti za provođenje mjere	<i>U sklopu programa sufinanciranja korištenja obnovljivih izvora energije u kućanstvima, bile su uključene dizalice topline. Na taj način je implementirano preko 2000 sustava na obnovljive izvore energije (oko 2% su dizalice topline), temeljem natječaja za 2013. godinu.</i> <i>Buduće aktivnosti: Nastavak poticanja korištenja obnovljivih izvora energije u kućanstvima ovisit će o mogućoj uspostavi sustavu poticanja korištenja OIE za grijanje i hlađenje na razini države. Predlaže se poticanje svih tipova dizalica topline i to dizalica topline s kompresorom: korištenje topline tla, korištenje topline površinskih i podzemnih voda, korištenje bliskih toplinskih izvora (otpadna toplina) i kombinacija s obnovljivim izvorima energije (npr. Sunčeva energija ili biomasa) te sorpcijske dizalice topline: kombinacija s kogeneracijom (trigeneracija), korištenje otpadne topline iz raspoloživih izvora i kombinacija s obnovljivim izvorima energije (npr. Sunčeva energija ili biomasa).</i>
	Financijska sredstva i izvori financiranja	<i>Predlaže se poticanje ugradnje dizalica topline u nove niskoenergetske ili pasivne kuće ili zgrade s podnim grijanjem. Ukupna investicija i ugradnja dizalice topline, podnog grijanja i plošnih kolektora za pasivnu kuću (do 15 kWh/m²), od oko 100 m² grijane površine, je oko 90.000 HRK. Ukoliko su toplinski gubici kuće/zgrade veći i investicijski troškovi dizalice topline proporcionalno rastu.</i> <i>Okvirno, može se pretpostaviti realizacija oko 100 dizalica topline godišnje, uz sufinanciranje do oko 36.000 HRK (ili 40%) po sustavu, odnosno oko 3.600.000 HRK godišnje. Radi se o gruboj ekspertnoj procjeni i iznos sufinanciranja se može korigirati u skladu s potrebama Fonda.</i> <i>Ugradnju dizalica topline bi trebao izvršiti certificirani instalater, prema pravilniku o uvjetima i mjerilima za utvrđivanje sustava kvalitete usluga i radova za certificiranje instalatera obnovljivih izvora energije – dizalice topline (u pripremi).</i>
	Izvršno tijelo	Fond JLP(R)S kroz program energetske obnove obiteljskih kuća
	Tijela za praćenje	Fond

	(nadzor)	
Smanjenje emisije CO₂	Metoda praćenja/mjerenja smanjenja emisije CO₂	<i>Moguće je procijeniti smanjenje emisije CO₂ prema potrošnji fosilnog goriva (npr. ekstra lako loživo ulje ili prirodni plin) za grijanje prosječne obiteljske kuće iste veličine.</i>

4.2. Povećanje energetske učinkovitosti

Energetska učinkovitost prepoznata je kao najisplativiji i najučinkovitiji način postizanja ciljeva održivog razvoja. Prije svega, smanjenjem negativnih učinaka na okoliš, koje proizvodi energetski sektor, točnije smanjenjem emisije ugljičnog dioksida, povećanjem sigurnosti opskrbe energijom prekidanjem povezanosti između gospodarskog rasta i povećanja potražnje za energijom. Zbog svega navedenog energetska učinkovitost ima ključnu ulogu u općoj nacionalnoj i europskoj energetskej politici.

Od 2008. godine i donošenja Zakona o učinkovitom korištenju energije u neposrednoj potrošnji (»Narodne novine«, br. 152/2008 i 55/2012) u Republici Hrvatskoj započinje strateško i plansko ulaganje u povećanje energetske učinkovitosti. Iz navedenog Zakona i zahtjeva prema direktivama EU, izrađuju se i donose strateški i planski dokumenti kao temelj provođenja aktivnosti radi smanjenja, u prvom koraku neposredne potrošnje energije, a kasnije i svih drugih segmenata. Kronološkim poretkom ključni dokumenti su:

- Nacionalni program energetske učinkovitosti 2008. – 2016. godine, prihvaćen u travnju 2010. godine, kao krovni planski dokument energetske učinkovitosti,
- Prvi nacionalni akcijski plan za energetske učinkovitost 2008. – 2010. godine, prihvaćen u travnju 2010. godine, kao prvi provedbeni dokument,
- Drugi nacionalni akcijski plan za energetske učinkovitost 2011. – 2013. godine, prihvaćen u prosincu 2012. godine, kao sljedeći provedbeni dokument,
- Metodologija za sustav obveze energetske učinkovitosti u skladu s člankom 7. i člankom 20. stavkom 6. te prilogom V. Direktive 2012/27/EU Europskog parlamenta i Vijeća od 25. listopada 2012. o energetskej učinkovitosti iz siječnja 2014. godine, kao strateški dokument kojim se opisuje mogućnost uvođenja sustava obveze energetske učinkovitosti,
- Treći nacionalni akcijski plan za energetske učinkovitost Republike Hrvatske za razdoblje od 2014. – 2016. godine, kao sljedeći provedbeni dokument.

Ovaj Plan se, u dijelu koji se odnosi na energetske učinkovitost, nadovezuje na 3. Nacionalni akcijski plan za energetske učinkovitost Republike Hrvatske za razdoblje od 2014. – 2016. godine.

Uz navedene dokumente iz područja energetske učinkovitosti analizirano je i Šesto nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime u segmentu mjera energetske učinkovitosti.

4.2.1. Prijedlog prioriternih mjera za povećanje energetske učinkovitosti

Prema značaju kriteriji su poredani sljedećim redoslijedom:

- Kao prvo, u obzir se uzima opće društvena vrijednost koja je analizirana preko prilagođenog modela konzultantske tvrtke McKinsey & Company (kroz koji je detektirana i ukupna vrijednost koja se dodjeljuje mjerama energetske učinkovitosti.
- Kao sljedeće u obzir je uzeta provedbenost pojedine mjere energetske učinkovitosti koja je definirana i u 3. NAPEnU (godišnje investicije i ciljane grupe).
- Treći korak u obzir uzima pokazatelj potrebne investicije po smanjenju 1 tone emisije CO₂, koji u obzir ne uzima dobrobiti za krajnjeg korisnika sredstava, dakle gledano čisto s aspekta Fonda.
- U četvrtom koraku su uzete i smjernice dane u 3. NAPEnU u koje sektore i mjere ulagati.
- U petom koraku je u obzir uzeto i postojeće financiranje Fonda kako bi se izbjegla poklapanja te financirale one mjere gdje u postojećoj raspodjeli nedostaje sredstava.

Zaključno, ukupno kumulativno financiranje u sljedeće tri godine (do i uključivo 2016. godina) iznosi 414.000.000 HRK, što predstavlja 60,17% projiciranih prikupljenih sredstava putem prodaje emisijskih jedinica putem dražbi. Kako bi učinak financijskih sredstava bio optimalan, a uzevši u obzir prije navedene kriterije predlaže se financiranje šest mjera energetske učinkovitosti, koje su naglašene kao prioritetne. Mjere energetske učinkovitosti koje su predložene za financiranje kao prioritetne:

- Mjere energetske učinkovitosti u sektoru zgradarstva
- Uvođenje sustava individualnog mjerenja potrošnje toplinske energije »znam koliko trošim« – od svih investicijskih mjera iz sektora zgradarstva ova mjera ima jedan od najboljih pokazatelja potrebne investicije Fonda za smanjenje emisije CO₂ u životnom vijeku [HRK/tCO₂] te je prvi korak ka provedbi integralne obnove višestambenih zgrada. Osim navedenog, mjerom se ulaže u opipljivo i stvarno smanjenje potrošnje energije te potiče ukupna godišnje investicija od oko 75.000.000 HRK te za sada Fond nije planirao sredstva za provedbu (definirano u 3. NAPEnU-u).
- Poticanje integralne obnove višestambenih zgrada – mjera koja ima izvrstan pokazatelj potrebne investicije Fonda za smanjenje emisije CO₂ u životnom vijeku [HRK/tCO₂] te kojom se potiče veće uključivanje fizičkih osoba i privatnog sektora kod smanjenja potrošnje energije. Prema trenutnim planovima Fond je rezervirao određena sredstva za provedbu ove mjere, ali ona su ocijenjena kao nedostatna. U predloženoj dodjeli, pazilo se da ukupan iznos iz svih izvora ne prelazi maksimalne provedbene kapacitete (definirano u 3. NAPEnU-u).
- Energetsko označavanje kućanskih uređaja i energetski standardi – mjera za koju je navedeno da izvor financiranja budu sredstva dobivena od prodaje emisijskih jedinica putem dražbi (definirano u 3. NAPEnU-u).
- Energetska obnova obiteljskih kuća 2014. – 2020. godina – od svih investicijskih mjera iz sektora zgradarstva ova mjera ima najbolji pokazatelj potrebne investicije Fonda za smanjenje emisije CO₂ u životnom vijeku [HRK/tCO₂]. Osim navedenog mjerom se ulaže u opipljivo i stvarno smanjenje potrošnje energije te potiče ukupna godišnja investicija od oko

207.000.000 HRK. Prema trenutnim planovima Fond je rezervirao značajna sredstva za provedbu ove mjere, ali ona su ocijenjena kao nedostatna. U predloženoj dodjeli sredstava pazilo se da ukupan iznos iz svih izvora ne prelazi maksimalne provedbene kapacitete (definirano u 3. NApEnU-u).

- Program energetske obnove zgrada javnog sektora 2014. – 2016. godina – mjera koja ima relativno dobar pokazatelj potrebne investicije Fonda za smanjenje emisije CO₂ u životnom vijeku [HRK/tCO₂] te kojom se potiče uključenje javnog sektora u smanjenje potrošnje energije. Prema trenutnim planovima Fond je rezervirao značajna sredstva za provedbu ove mjere, ali su ona prema 3. NApEnU-u ocijenjena kao nedostatna. Ipak, čak niti trenutno alocirana sredstva nisu utrošena čime se može zaključiti kako provedba Programa ne napreduje prema željenom tempu, prije svega zbog relativne sporosti javnog sektora. U predloženoj dodjeli sredstava ova mjera je manje zastupljena prije svega zbog lošijeg pokazatelja potrebne investicije Fonda za smanjenje emisije CO₂ u životnom vijeku te zbog detektiranih provedbenih problema. Pazilo se također da ukupan iznos iz svih izvora ne prelazi maksimalne provedbene kapacitete (definirano u 3. NApEnU-u).

- Mjera Program energetske obnove komercijalnih zgrada nije uzeta u obzir jer se ne predviđa sufinanciranje od strane Fonda. Dodatno, programi obnove zgrada socijalno ugroženih kategorija stanovništva nisu posebno razrađivani jer Fond već ima ugrađene mehanizme te je taj segment pokriven iz redovnih prihoda.

- Mjere energetske učinkovitosti u sektoru industrije

- Mreža industrijske energetske efikasnosti (MIEE) – Fond je već alocirao sredstva za sektor industrije (oko 19 milijuna kuna), gdje bi se sufinancirala i modernizacija elektromotornih pogona. U 3. NApEnU-u nije bilo moguće ocijeniti potrebne investicije čime se u ovom trenutnu ne mogu planirati sredstva za ovaj sektor, odnosno nema mjera zrelih za financiranje. Prijedlog je da se financira djelovanje mreža industrijske energetske efikasnosti kroz koju bi se identificirale moguće mjere, potrebne investicije, način provedbe i slično. Vrlo važno je da se mreža održi na životu jer je industrija sektor u kojem se događaju brze i značajne promjene na koje je moguće reagirati jedino ukoliko se održavaju konstantni kontakti. Nakon što se izrade detaljniji provedbeni dokumenti, društveno je korisno dio sredstava za sektor zgradarstva prebaciti u sektor industrije (u budućnosti da oko 40% sredstava bude alocirano na industriju).

Tablica 4.5. Popis mjera energetske učinkovitosti i predložena alocirana financijska sredstva u području energetske učinkovitosti

Oznaka/ Oznaka 3. NAPEnU	Mjera	Ukupno kumulativno financiranje do 2016. godine – prijedlog [kn]	Predložena postotna raspodjela unutar segmenta energetske učinkovitosti [%]
EU-1 H.2	Uvođenje sustava individualnog mjerenja potrošnje toplinske energije »znam koliko trošim«	90.000.000	21,74%

EU-2 B.3	Poticanje integralne obnove višestambenih zgrada	187.800.000	45,36%
EU-3 B.5	Energetsko označavanje kućanskih uređaja i energetski standardi	6.000.000	1,45%
EU-4 B.6	Energetska obnova obiteljskih kuća	66.000.000	15,94%
EU-5 P.1	Program energetske obnove zgrada javnog sektora	61.800.000	14,93%
EU-6 I.1	Mreža industrijske energetske efikasnosti (MIEE)	2.400.000	0,58%
UKUPNO		414.000.000	100,00%

Raspodjela sredstava u prethodnoj tablici izrađena je prema sljedećim kriterijima:

- Za mjeru EU-4: Energetska obnova obiteljskih kuća dodijeljena su maksimalna moguća sredstva od 22.000.000 HRK godišnje (66.000.000 HRK kumulativno do 2016. godine), što je razlika između planiranih sredstava prema 3. NAPEnU-u (47.000.000 HRK za povećanje energetske učinkovitosti) i postojećeg financiranja Fonda (25.000.000 HRK za povećanje energetske učinkovitosti). Razlog maksimalnoj dodjeli sredstava je što se mjera uklapa u naznačene prioritete (povećanje energetske učinkovitosti u sektoru zgradarstva) i ima najbolji pokazatelj uloženi sredstava Fonda i smanjenja emisije CO₂ – 212 HRK/tCO₂.
- Za mjeru EU-1: Uvođenje sustava individualnog mjerenja potrošnje toplinske energije »znam koliko trošim« dodijeljena su maksimalna moguća sredstva od 30.000.000 HRK godišnje (90.000.000 HRK kumulativno do 2016. godine). Razlog maksimalnoj dodjeli sredstava je što se mjera uklapa u naznačene prioritete (povećanje energetske učinkovitosti u sektoru zgradarstva) i ima dobar pokazatelj uloženi sredstava Fonda i smanjenja emisije CO₂ – 355 HRK/tCO₂.
- Za mjeru EU-3: Energetsko označavanje kućanskih uređaja i energetski standardi dodijeljena su maksimalna moguća sredstva od 2.000.000 HRK godišnje (6.000.000 HRK kumulativno do 2016. godine) uz naznaku da se očekivani početak provođenja ove mjere pomiče na siječanj 2015. godine. Razlog maksimalnoj dodjeli sredstava je izričito navođenje ove mjere u 3. NAPEnU-u za financiranje iz sredstava prikupljenih od prodaje emisijskih jedinica putem dražbi.
- Za mjeru EU-6: Mreža industrijske energetske efikasnosti (MIEE) dodijeljeno je 2.400.000 HRK kumulativno do 2016. godine. U 3. NAPEnU-u sredstva za provedbu ove ključne mjere iz sektoru industrije nisu procijenjena te je napravljena ekspertna procjena. Još jednom se napominje kako je ključno financijski poduprijeti rad mreže zbog budućeg plasmana sredstava u industrijski sektor.

- Za mjere EU-2: Poticanje integralne obnove višestambenih zgrada i EU-5: Program energetske obnove zgrada javnog sektora napravljena je raspodjela preostalih sredstava od 249.600.000 HRK prema smjernicama iz 3. NApEnU-a tako da ukupno ostvareni učinci sredstava prikupljenih od prodaje emisijskih jedinica putem dražbi i ušteda energije iznose oko 200 HRK/GJ. Prema navedenom, za mjeru EU-2 predlaže se dodjela 187.800.000 HRK akumulirano (62.600.000 HRK godišnje), a za mjeru EU-5 ukupno 61.800.000 HRK (20.600.000 HRK godišnje). Potrebno je napomenuti kako mjera Poticanja integralne obnove višestambenih zgrada ima značajno bolji pokazatelj potrebne investicije Fonda i smanjenja emisije CO₂.

Tablica 4.6. Popis mjera energetske učinkovitosti i planirani učinci alokacijom sredstava

Oznaka / Oznaka 3. NAPEnU	Mjera	Godišnje smanjenje potrošnje energije kao posljedica financiranja iz prikupljenih sredstava od prodaje emisijskih jedinica putem dražbi [TJ]	Godišnje smanjenje emisije [tCO ₂]	Životni vijek [god.]	Pokazatelj potrebne investicije Fonda za smanjenje emisije CO ₂ u životnom vijeku [HRK/tCO ₂]
EU-1 H.2	Uvođenje sustava individualnog mjerenja potrošnje toplinske energije »znam koliko trošim«	507,5	42.292	2	355
EU-2 B.3	Poticanje integralne obnove višestambenih zgrada	108,6	7.858	20	398
EU-3 B.5	Energetsko označavanje kućanskih uređaja i energetski standardi	0,8	79	12	2.100
EU-4 B.6	Energetska obnova obiteljskih kuća (samo energetska učinkovitost)	71,7	5.179	20	212

EU-5 P.1	Program energetske obnove zgrada javnog sektora	8,5	611	25	1.348
EU-6 I.1	Mreža industrijske energetske efikasnosti (MIEE)	-	-	-	-
UKUPNO		697,2	56.020		

Raščlamba pojedinih prioritetnih predloženih mjera, godišnje sufinanciranje, opis, očekivani rezultati, kao i ostali elementi za provedbu sastavni su dio Trećeg nacionalnog akcijskog plana za energetske učinkovitost Republike Hrvatske za razdoblje 2014. do 2016. godine koji je Vlada Republike Hrvatske donijela na sjednici 30. srpnja 2014. godine.

Ukupni očekivani učinci subvencioniranja mjera u području energetske učinkovitosti putem sredstava prikupljena prodajom emisijskih jedinica putem dražbi:

- ukupno kumulativno financiranje do 2016. godine u iznosu od 414.000.000 HRK (60,17% ukupno prikupljenih sredstava),
- smanjenje neposredne potrošnje energije u iznosu od 697,2 TJ godišnje,
- smanjenje emisije u iznosu od 56.020 tCO₂.

4.3. Smanjenje emisije stakleničkih plinova u prometu

Razvijen i djelotvoran promet robe i putnika uvjet je za uspješan gospodarski razvoj suvremenog društva. Promet je istodobno važna grana gospodarstva koja doprinosi gospodarskom rastu, zapošljavanju, jačanju konkurentnosti i stvaranju dobiti. Spomenute pozitivne učinke prometa nužno je promatrati u odnosu na činjenicu da je taj sektor teret društva u različitim područjima: onečišćenje zraka, buka, prometne nesreće, prometna zagušenja i emisija onečišćujućih čestica u zraku. U sektoru energetike promet je najveći izvor emisije CO₂, a veći dio ukupne emisije iz prometa potječe iz cestovnog prometa. Porast emisije stakleničkih plinova upravo je najteže suzbiti u toj vrsti prometa, budući da implementacija mjera vrlo sporo djeluje, a one se u najvećoj mjeri odnose na napredak u tehničkim značajkama motornih vozila.

Bez intervencije prometne politike, aktualni trend rasta veličine prometa u EU indicira rast prometom uzrokovane CO₂ emisije za 40% do 2010. godine u odnosu na 1990. godinu. Uvažavanje Kyotskog protokola i dinamike smanjivanja veličine antropogenih emisija, poglavito stakleničkih plinova, pred prometnu industriju postavlja zahtjevne zadaće povećanja ekološke učinkovitosti postojeće tehnologije, ali diktira i revolucionarne pomake u smislu razvoja alternativnih propulzija i novih konfiguracija prijevoznih sredstava. U tom smislu, prometna politika pretpostavlja primjenu cijelog instrumentarija tehnologijskih i operativnih mjera – od povećanja učinkovitosti potrošnje goriva i menadžmenta prometne potražnje do razvoja i primjene alternativnih goriva.

Osnovni cilj Nacionalne prometne strategije je razviti takav prometni sustav, koji će biti u skladu s hrvatskim razvojnim potrebama, a ujedno međunarodno komplementaran, odnosno u cijelosti integriran u europsku prometnu strukturu, te moći kreirati operativu koja će ubrzati daljnji razvoj. Strategija uzima u obzir sveobuhvatne ciljeve ekonomskog i društvenog razvoja Republike Hrvatske te zahtjeve koji se odnose na zaštitu okoliša i regionalni razvoj.

Prometno planiranje, koje nužno mora biti u ingerenciji prometnih znanosti i struke, više se ne može temeljiti na zadovoljavanju prometne potražnje, nego mora kontrolirati prometni rast i ciljano ga kanalizirati modeliranjem opcija inducirana željene potražnje. Poimanje prometnog sustava zahtijeva integrativni intermodalni pristup te poznavanje temeljnih postulata održivog razvitka. Metodologija strategijskog prometnog planiranja temelji se na kompleksu utjecajnih čimbenika. Ona podrazumijeva sustavno izučavanje šire problematike – od geoprometne analize i dinamike prometnih tokova do elemenata prometne politike – infrastrukture, gospodarenja i regulative; eksternih troškova prometa; sigurnosti i zaštite okoliša u prometu; specifikuma gradskog prometa i prostornog planiranja; novih tehnologija u funkciji prometnog razvoja; pravna stečevina prometa itd.

U smislu objektivne valorizacije utjecaja prometne infrastrukture na gospodarski razvoj Republike Hrvatske, iznimno je važna strateška korelacija prometnog i gospodarskog, koji zajedno sa segmentom zaštite okoliša i informacijsko – komunikacijske tehnologije sadržajno obuhvaćaju integracijske procese.

Uvažavajući nalaze provedenih istraživanja eksternih troškova u pogledu negativnog utjecaja prometnog rasta na ekološku dimenziju, zagušenost prometnih putova i sigurnosne aspekte, prometni razvoj treba se zasnivati na sektorskoj analizi i na načelu intermodalnosti.

U tom smislu je nužna projekcija legislativnih mjera, koje će se odraziti na koncepcije i strategijsku metodologiju prometnog razvoja. U skladu s odrednicama zajedničke prometne politike EU u važnije ciljeve komplementarne prometne politike pripadaju – zaštita okoliša, povećanje sigurnosti u prometu i povećanje djelotvornosti prometnog sustava.

Ne manje važan aspekt komplementarnog prometnog razvoja strateško je određenje Republike Hrvatske unutar proširene EU, pri čemu je okosnica infrastrukturnog razvoja predodređena sklopom pan-europskih koridora i tran-europske prometne mreže.

Stoga je u kontekstu europskih integracija nužan preduvjet usklađivanje prometnog sustava Republike Hrvatske u aspektima regulative, infrastrukture te upravljanja i gospodarenja. Razvoj prometnog sustava Republike Hrvatske, osim prostornog dimenzioniranja infrastrukturne mreže, treba biti usklađen s referentnim strategijskim odrednicama zajedničke transportne politike EU prema zaštiti okoliša.

Učinkovito upravljanje prometnim sektorom, odnosno prometnim procesima, uključujući logističku dimenziju, treba se osigurati integriranim informatičkim okruženjem i primjenom inteligentnih transportnih sustava.

S ciljem unaprjeđenja sigurnosti u prometu i zaštite okoliša te smanjenja eksternih troškova, nužna je analiza u izboru i budućoj ponudi optimalnih prometnih opcija.

Implementacija ciljeva prometnog razvitka prvenstveno pretpostavlja regulatornu autonomnost prometnog resora te konzistentnu međuresornu suradnju, kako bi se osigurala

učinkovitost u ključnim aspektima: regulativne politike, upravljanja prometom, investicijske politike, porezne i politike cijena, prostornog planiranja i socijalne politike.

Odrednice potrebnih zakonodavnih promjena proizlaze iz statusa Republike Hrvatske u procesu političke i gospodarske tranzicije, kao i strategijskog cilja preuzetog pridruživanjem u EU.

U planiranju policentričnog razvoja mreže unutarnjeg prometa u najvećoj se mjeri moraju uvažavati supsidijarni uvjeti. Instrumentima prometne politike, poglavito u urbanom i prigradskom prometu, treba stimulirati alternative cestovnomu motornom prometu – nemotorizirani promet, brze željeznice, te transfer potražnje s individualnog na javni promet.

Posebno važan aspekt u planiranju i projektiranju, poglavito kapitalne prometne infrastrukture je normiranje uvjeta za učinkovito upravljanje prometnim sektorom, odnosno normiranje aplikacija inteligentnih transportnih sustava u samom projektiranju mreže. U tomu je bitna uspostava integriranog informatičkog okruženja, koje instrumentima prometne politike treba osigurati na svim razinama – najšire uvođenje modernih sustava snimanja, brojenja, praćenja relevantnih indikatora prometnih tokova – protoka, brzine, gustoće te ekoloških razina. Također je nužna uspostava informatičkog središta prikupljanja, obrade i distribucije relevantnih podataka, normiranje informatizacije djelatnosti operative, kao i primjena ITS-a u upravljanju prometnim tokovima.

Racionalno korištenje izvora energije, kao i prepoznavanje emisije stakleničkih plinova i onečišćenja prouzročenih prijevozom kao temeljnih zapreka održivom razvoju, pretpostavke su ostvarivanja strateških ciljeva EU u pogledu održivog razvoja. Prije više od deset godina (u Odluci br. 1600/2002/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 22. srpnja 2002. o Šestom akcijskom programu Zajednice za zaštitu okoliša) utvrđeno je kako su za rješavanje pitanja korištenja energije i kontrolu emisije stakleničkih plinova potrebne posebne mjere za prometni sektor. Zajednička energetska politika Europske unije (»20-20-20«) za razdoblje do 2020. godine kao strateške ciljeve postavlja smanjenje emisije CO₂ za 20%, smanjenje potrošnje energije za 20% te povećanje korištenja obnovljivih izvora energije na 20%. Spomenuta strategija identificirala je karakteristična područja primjene mjera za suzbijanje emisija i onečišćujućih tvari u zrak. Cestovni promet prepoznat je kao najveći onečišćivač okoliša te je porast emisije CO₂ upravo najteže suzbiti u toj vrsti prometa. Sukladno tome potrebno je definirati i implementirati niz mjera koje će poslužiti kao snažno sredstvo u smanjenju emisija u nadolazećem razdoblju.

U 3. NAPEnU utvrđen je niz mjera za smanjenje emisija CO₂ i povećanje energetske efikasnosti u sektoru prometa.

Uvažavajući spomenute dokumente te uzimajući obzir i mjere definirane u Planu zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2013. do 2017. godine, odnosno u Šestom nacionalnom izvješću Republike Hrvatske prema okvirnoj konvenciji Ujedinjenih Naroda o promjeni klime (tzv. MTR mjere), predložen je program mjera.

Program mjera će se sufinancirati sredstvima Fonda, a obuhvaćat će postojeće i dodatne mjere te favorizirati sustav koji u najvećoj mjeri doprinosi smanjenju emisije CO₂ i povećanju energetske učinkovitosti.

S obzirom na spomenute ciljeve, razmotrene su aktivnosti u segmentu prometa te se predlaže alokacija u iznosu od **120.000.000 HRK** u razdoblju od 2014. do 2016. godine. Planom zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2013. do 2017. godine, definirane se sljedeće mjere za smanjivanje emisija iz prometa:

PR–1: Uspostava sustava izobrazbe vozača cestovnih vozila za eko vožnju

Drugi Nacionalni akcijski plan energetske učinkovitosti Republike Hrvatske za razdoblje do kraja 2013. godine sadrži kao jednu od mjera za poboljšanje energetske učinkovitosti u prometu mjeru „Trening eko vožnje za vozače cestovnih vozila». Provedbom pilot projekta i uspostavom izobrazbe vozača cestovnih vozila za eko vožnju postigla bi se maksimalna razina osviještenosti svih građana i vozača u Republici Hrvatskoj o prednostima ovoga modernog, inteligentnog i ekološki prihvatljivog stila vožnje, kroz aktivno provođenje izobrazbe eko vožnje među vozačima. Posebni elementi trebaju biti posvećeni edukaciji o eko vožnji za vozače osobnih automobila, autobusa i teretnih vozila.

Za potrebe realizacije ciljeva 3. NAPEnU-a predlaže se izobrazba minimalno 51.000 licenciranih vozača osobnih vozila, do 2016. godine. Očekuje se da će po pohađanju treninga eko vožnje svim polaznicima omogućiti smanjenje potrošnje goriva u prosjeku do 10% uz anticipaciju principa eko vožnje u praksi. Predlaže se provođenje edukacija za minimalno 2.750 vozača teretnih vozila do 2016. godine. Tijekom provedbe treninga eko vožnje za vozače autobusa predlaže se ukupno edukacija od minimalno 2.600 vozača autobusa do 2016. godine.

Kako bi se izvršila ova aktivnost, potreban je angažman osposobljenih instruktora i ispitivača izvan njihovog uobičajenog posla vezanog strogo uz nove vozače. Uključivanje JLP(R)S od posebne je važnosti za uspješnu provedbu programa.

PR–2: Financijski poticaji za energetske učinkovita i ekološki prihvatljiva vozila

Ovom mjerom se objedinjuju financijski poticaji za energetske učinkovita (vozila koja kao gorivo koriste SPP ili UPP) i ekološki prihvatljiva vozila (električna i hibridna vozila) u skladu s usvojenim 3. NAPEnU (mjera T.6 Financijski poticaji za energetske učinkovita vozila).

Trenutno, u Republici Hrvatskoj ima tek oko 200 registriranih vozila s pogonom na stlačeni prirodni plin (SPP), što je izrazito malo obzirom na ukupan broj osobnih vozila s pogonom na benzin (oko 800.000) što pruža velike mogućnosti za korištenje prirodnog plina kao alternativnog goriva za pogon motornih vozila. Važno je napomenuti da se postotak ugljičnog dioksida CO₂ smanjuje ugradnjom uređaja za pogon motornih vozila prirodnim plinom za 10-30%, što nije zanemarivo. Obzirom da se najveći broj osobnih vozila koristi u urbanim sredinama smanjenje postotka prisutnosti CO₂ u atmosferi bitno bi poboljšalo sliku zagađenosti gradova. Izraziti potencijal u smanjenju emisija stakleničkih plinova i onečišćujućih tvari predstavlja korištenje ukapljenog prirodnog plina (UPP) u teškom teretnom prijevozu. Kako je trenutno hrvatsko UPP tržište još uvijek poprilično nerazvijeno, od ključnog je značaja poticanje takvog tržišta u kontekstu harmoničnog integriranja Republike Hrvatske uz bok drugih europskih zemalja u pogledu definiranja zajedničkog jezika po pitanju evaluacije energetske učinkovitosti i emisija stakleničkih plinova.

Prema analizama brojnih međunarodno priznatih institucija i konzultantskih kuća, budućnost vozila sa sustavima SPP, koja pružaju i omogućavaju dodatna smanjenja emisije CO₂ u odnosu na vozila koja koriste konvencionalna goriva, je neupitna. Zapravo, čini se da su takva vozila pronašla svoje mjesto za dugoročno pozicioniranje među alternativnim gorivima i pogonskim sustavima. Ipak, na temelju dosadašnjih analiza iz različitih nezavisnih izvora, može se reći da se osjetnija penetracija SPP vozila neće dogoditi prije 2015. godine, odnosno 2016. godine dok se značajnija prisutnost na tržištu može očekivati oko 2020. godine. Za očekivati je da će biti potrebne značajne intervencije od strane automobilske industrije, nacionalnih, regionalnih i lokalnih vlasti kako bi se stimulirala potražnja za SPP vozilima.

Osim navedenog ovom mjerom se osiguravaju i financijski poticaji za električna i hibridna vozila. Globalna automobilska industrija intenzivno ulaže u razvoj električnih vozila, a paralelno s time, nacionalne i lokalne politike uočavaju nužnost aktivnog uključivanja i pružanja potpore razvoju tržišta električnih vozila, čijim korištenjem se značajno može doprinijeti uspostavi gradskog prometnog sustava bez emisije CO₂ i drugih štetnih plinova. Značajan broj modela hibridnih vozila već je danas prisutan na tržištu te se njihov razvoj vrlo intenzivno nastavlja u pravcu tzv. Plug-In hibridnih vozila, kod kojih će se baterija moći puniti i vanjskim spajanjem vozila na elektrodistribucijsku mrežu, a ne samo putem motora s unutrašnjim izgaranjem ugrađenim u konvencionalna hibridna vozila.

Električna i hibridna vozila su u ovom trenutku zbog tehnološkog razvoja cjenovno znatno viša od konvencionalnih vozila s unutarnjim izgaranjem. Treba naglasiti da su električna vozila znatno učinkovitija sa stajališta potrošnje primarne energije i gotovo neutralna sa stajališta emisije CO₂ ako se pri punjenju koristi električna energija dobivena iz obnovljivih izvora energije. S ciljem poticanja većeg tržišnog udjela električnih i hibridnih vozila predlaže se uvođenje poticajnih naknada, odnosno subvencija kupcima hibridnih i električnih vozila kroz dodjelu nepovratnih sredstava.

PR-3: Razvoj infrastrukture za vozila na alternativni pogon

Cilj ove mjere je olakšati prihvaćanje alternativnih goriva od strane korisnika/potrošača jačanjem infrastrukture za distribuciju alternativnih goriva i provedbom zajedničkih tehničkih specifikacija za ovu infrastrukturu. Primarno, cilj je razvoj infrastrukture, stanica za punjenje stlačenog prirodnog plina te stanica za punjenje ili za izmjenu baterija, neophodnih za korištenje električnih vozila zbog ograničenja u pogledu kapaciteta baterija i dosega električnih vozila. Iskustva drugih zemalja pokazuju da je potrebno osigurati približno 0,25 stanica za punjenje od ukupnog broja električnih vozila kako bi se osigurala jednaka razina usluge u usporedbi s konvencionalnim vozilima. Do sredine 2016. godine planirano je donošenje Nacionalnog političkog okvira za razvoj infrastrukture za alternativna goriva, strateškog dokumenta kroz koji će biti predviđene zakonodavne, financijske, tehničke, informativno-edukacijske i ostale mjere kojima će se omogućiti tržišni razvoj alternativnih goriva (električne energije, stlačenog i ukapljenog prirodnog plina i vodika) te izgradnja pripadajuće infrastrukture. Potpuno izvršenje mjera koje će sadržavati NPO predviđeno je za 2030. godinu, u skladu s rokovima iz Direktive EU o razvoju infrastrukture za alternativna goriva, međutim, prije donošenja NPO-a nije moguća detaljnija razrada mjera koje će iz njega proizlaziti. Pošto politika EU jasno favorizira prebacivanje dijela voznog parka na alternativna goriva, Republika Hrvatska dužna je pratiti trend i postavljene ciljeve te je poželjno poticanje razvoja infrastrukture za ista. Primarno, potrebno je poticati izgradnju punionica stlačenog prirodnog plina, te punionica za vozila na električni pogon.

PR–4: Promicanje integriranog prometa

Upravljanje prometom, pored regulatornog, investicijskog i fiskalnog, jedno je od ključnih područja prometne politike, koje ima izrazite društveno-ekonomske učinke – s jedne strane u smanjivanju eksternih troškova prometa, a s druge strane u afirmaciji intermodalnog transporta i logistike. Društveno – ekonomske beneficije primjene inteligentnih transportnih sustava kao infrastrukturne nadgradnje, u prometnom se inženjerstvu manifestiraju u smanjenju prometnih zagušenja i čekanja, smanjenju troškova putovanja, povećanju sigurnosti, reduciranju štetnih emisija i potrošnje goriva, povećanju učinkovitosti prijevoznika, poboljšanju efektivnosti investicija u mrežnu infrastrukturu. Implementacija načela integrativnosti, interoperabilnosti i održivosti u prometnoj politici nužno pretpostavljaju primjenu ITS rješenja u svim fazama prometnog inženjerstva – od planiranja, projektiranja, izgradnje do organizacije i eksploatacije, te u svim segmentima prometnog sustava – od razvoja prometnica i vozila, transportnih terminala do sustava upravljanja prometom. Društvena i ekonomska učinkovitost prometnog sustava ne indicira se samo tehničkim elementima prometne mreže ili veličinom transportnog rada, izraženim duljinom i gustoćom prometnica ili prijevoznim učinkom, već i kvalitativnim aspektima menadžmenta prometne potražnje, koje su artikulirane sigurnošću u prometu i zaštitom okoliša, a u konačnici prostornom, demografskom i ekonomskom kohezijom regije.

Iskustva dosadašnjeg nekonzistentnog i po prometnim granama fragmentiranog razvitka bez jasne razvojne koncepcije na razini sustava, bez uvažavanja realnih uvjeta i isključive utemeljenosti na financijskim izvorima javnog sektora, upućuju na prioritete prometne politike i rješavanje kritičnih problema sa svrhom optimiranja gradske logistike prijevoza tereta, inteligentnog upravljanja javnim parkirnim površinama, pružanja potpore razvoju infrastrukture javnih gradskih bicikala te uvođenju car-sharing sheme u gradovima. MPPI će u 2014. godini u suradnji s CEI pokrenuti izradu smjernica, a u suradnji s JLP(R)S započeti s edukacijom i primjenom u 2015. godini. MPPI treba uz suradnju s tehničkim konzultantima izraditi prijedloge optimalnih rješenja na temu integriranog prometa. Fond zatim treba raspisati natječaje za JLP(R)S kojima će potaknuti gradove da uvedu optimalne sheme odvijanja prometa.

PR–5: Uvođenje napredne regulacije križanja opremljenih inteligentnom prometnom signalizacijom

Cilj ove mjere je definiranje sheme i dinamike uvođenja inteligentne prometne signalizacije u pojedinim gradovima i naseljima Republike Hrvatske te time postići naprednu regulaciju križanja, odnosno ostvariti smanjenje potrošnje primarne energije i povećanje energetske učinkovitosti prometnog sektora.

Prometni planeri i projektanti svakodnevno su suočeni s problemima u odvijanju prometa. Pronalaženje rješenja za optimalno usklađivanje prometnog sustava u širem (na razini države) i užem smislu (gradovi, naselja) zahtjeva precizno planiranje uz odgovarajuće financiranje. Budući da je Republika Hrvatska zemlja u razvitku s povećanim investicijama u prometni sustav, potrebna je racionalizacija materijalnih sredstava i pažljivo upravljanje ljudskim i zemljišnim resursima u urbanim i izvan urbanim područjima.

Rast prometa usko je povezan s rastom bruto domaćeg proizvoda (motorizacija, broj putovanja, količina prevezene robe). Povećanje prometa izraženije je u gradovima koji su administrativno-ekonomska središta poput Zagreba, Rijeke, Splita i Osijeka. Prometni zastoji

koji se pojavljuju u vršnim satima, postaju sve trajniji i učestaliji, dovodeći do paralize prometnog sustava u cjelini po nekoliko sati dnevno. Upravo u tom smislu inteligentna svjetlosna regulacija prometnih tokova u uličnoj mreži gradova i naselja, u cilju smanjenja potrošnje primarne energije, odnosno u cilju povećanja propusne moći ulične mreže jedno je od kvalitetnijih i brzo provedivih rješenja.

PR-6: Intermodalni prijevoz tereta

Na temelju Zakona o kombiniranom prometu (»Narodne novine«, broj 124/2009) donesen je 2010. godine Pravilnik o terminalima za kombinirani prijevoz i pretovarnim kolodvorima (»Narodne novine«, broj 30/2010) kojim su propisani terminali za kombinirani prijevoz, pretovarni kolodvori kao i cestovni pravci do ili od najbližeg terminala ili pretovarnog kolodvora na kojima vrijedi oslobađanje od kvota i dozvola.

PR-7: Ograničenje brzine

Iskustva zemalja EU ukazuju na činjenicu da ograničenje brzine na niže vrijednosti od standardnih i to posebice na autocestama, predstavlja izuzetan doprinos u sustavnom smanjenju potrošnje goriva u cestovnom prometu. No, i sama stroža primjena postojećeg ograničenja brzine uz smanjenu toleranciju prekoračenja može dati jako dobre rezultate. Stoga se ova mjera fokusira na smanjenje praga tolerancije prekoračenja već propisane brzine. Procjenjuje se da se od ukupne godišnje ostvarene kilometraže vozila u Republici Hrvatskoj u prosjeku 10% prometa ostvaruje na autocestama. Uvođenjem strožeg poštivanja ograničenja na maksimalnu brzinu kretanja na autocestama očekuje se smanjenje potrošnje goriva za minimalno 2%. Treba imati na umu da je provedba mjere ograničenja brzine jedna od najjeftinijih mjera.

Do 2020. godine očekuje se povećanje ukupnog broja registriranih vozila u Republici Hrvatskoj za oko 500.000 (čime će u Republici Hrvatskoj biti registrirano oko 2,5 milijuna vozila), a samim time će utjecaj smanjenja tolerancije na prekoračenje maksimalne brzine na autocestama rezultirati smanjenjem potrošnje za 4.300 t do 2016. godine, odnosno 4.809 t goriva do 2020. godine.

PR-8: Poticanje proizvodnje i korištenje biogoriva u prijevozu

Nacionalni akcijski plan poticanja proizvodnje i korištenja biogoriva u prijevozu za razdoblje 2011. do 2020. godine sadrži prikaz i ocjenu stanja na tržištu goriva za prijevoz i području zaštite zraka, usporedne analize, dugoročne ciljeve, uključujući nacionalni cilj stavljanja na tržište biogoriva, mjere za poticanje povećanja proizvodnje i korištenja biogoriva u prijevozu te druge potrebne podatke. Mjere propisane akcijskim planom obuhvaćaju mjere za poticanje proizvodnje sirovine za proizvodnju biogoriva, mjere za poticanje proizvodnje biogoriva, odnosno naknada za poticanje proizvodnje, mjere za poticanje potrošnje biogoriva, odnosno obveza distributera tekućih naftnih goriva da stavljaju biogorivo na tržište, administrativne mjere, a i razvojne i istraživačke aktivnosti obuhvaćene su mjerom IRSP-13.

U sljedećim tablicama naveden je popis prioriternih mjera s prijedlogom alokacije sredstava u područje prometa.

Tablica 4.7. Popis prioriternih mjera i predložena alocirana financijska sredstva u području prometa

Oznaka/ Oznaka 3. NAPEnU	Mjera	Ukupno kumulativno financiranje do 2016. godine – prijedlog [kn]	Predložena postotna raspodjela unutar segmenta prometa [%]
PR-1 T.1	Uspostava sustava izobrazbe vozača cestovnih vozila za eko vožnju	4.500.000	3,75%
PR-2 T.6	Financijski poticaji za energetske učinkovite (vozila koja koriste SPP i UPP) i ekološki prihvatljiva vozila (električna i hibridna vozila)	58.800.000	49,00%
PR-3 T.7	Razvoj infrastrukture za vozila na alternativni pogon	27.000.000	22,50%
PR-4 T.4	Promicanje integriranog prometa	15.000.000	12,50%
PR-5 T.8	Uvođenje napredne regulacije križanja opremljenih inteligentnom prometnom signalizacijom	4.200.000	3,50%
PR-6 T.2	Intermodalni prijevoz tereta	3.000.000	2,50%
PR-7 T.5	Ograničenje brzine	3.000.000	2,50%
PR-8	Poticanje proizvodnje i korištenje biogoriva u prijevozu	4.500.000	3,75%
UKUPNO		120.000.000	100,00%

Tablica 4.8. Popis prioriteta mjera u sektoru prometa i planirani učinci

Oznaka / Oznaka 3. NAPEnU	Mjera	Godišnje smanjenje emisije [tCO ₂]	Kumulativno smanjenje do 2016. god. [tCO ₂]	Pokazatelj potrebne investicije za smanjenje emisije CO ₂ u razdoblju do 2016. god. [HRK/tCO ₂]
PR-1	Uspostava sustava izobrazbe vozača	4.175	25.050	664

T.1	cestovnih vozila za eko vožnju			
PR-2 T.6	Financijski poticaji za energetske učinkovite i ekološki prihvatljiva vozila	2.009	12.051	17.283
PR-3 T.7	Razvoj infrastrukture za vozila na alternativni pogon	-	-	-
PR-4 T.4	Promicanje integriranog prometa	-	-	-
PR-5 T.8	Uvođenje napredne regulacije križanja opremljenih inteligentnom prometnom signalizacijom	815	4.891	859
PR-6 T.2	Intermodalni prijevoz tereta	-	-	-
PR-7 T.5	Ograničenje brzine	2.218	13.311	751
PR-8	Poticanje proizvodnje i korištenje biogoriva u prijevozu	-	-	-

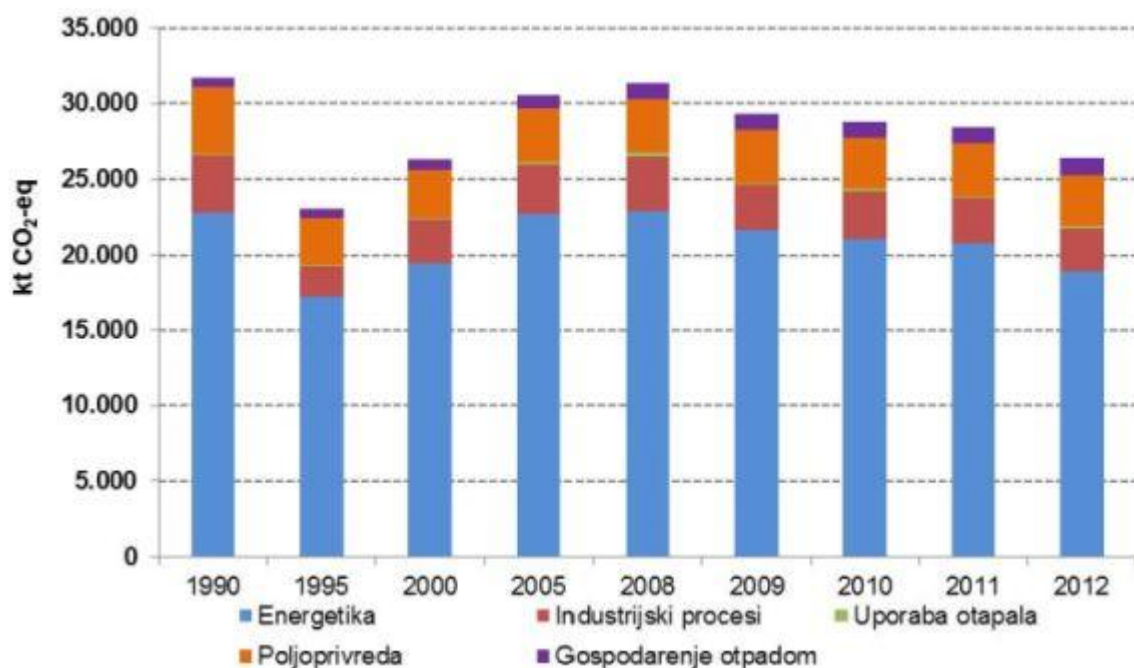
Raščlamba pojedinih prioritetnih predloženih mjera osim, godišnjeg sufinanciranja, opis, očekivani rezultati, kao i ostali elementi za provedbu sastavni su dio Trećeg nacionalnog akcijskog plana za energetske učinkovitost Republike Hrvatske za razdoblje 2014. do 2016. godine koji je Vlada Republike Hrvatske donijela na sjednici 30. srpnja 2014. godine.

4.4. Smanjenje emisije stakleničkih plinova u neenergetskim sektorima

Smanjenje emisije stakleničkih plinova u neenergetskim sektorima podrazumijeva emisije iz sektora:

- industrijski procesi,
- uporaba otapala i ostalih proizvoda,
- poljoprivreda,
- gospodarenje otpadom.

Prema Izvješću o inventaru stakleničkih plinova za Republiku Hrvatsku 2014. (*National Inventory Report – NIR 2014*), sektor energetike svakako najviše doprinosi emisijama stakleničkih plinova, potom je tu sektor poljoprivrede te industrijskih procesa, a slijedi sektor gospodarenja otpadom i na kraju sektor uporabe otapala (slika 4.1.). Ako se analiziraju podaci za prvo obvezujuće razdoblje prema Kyotskom protokolu (2008. – 2012. godina), tada je energetika prosječno doprinijela emisijama oko 73%, industrijski procesi oko 11%, uporaba otapala i ostalih proizvoda oko 1%, poljoprivreda oko 12% te gospodarenje otpadom 4%. Dakle, neenergetski sektori čine oko 27% ukupne nacionalne emisije stakleničkih plinova. Također, vidljivo je da u tom razdoblju nema značajnijih oscilacija sektorskih emisija.



Slika 4.1. Trend emisija stakleničkih plinova za određene sektore

U neenergetskim sektorima moguće je primijeniti niz mjera za smanjenje emisija stakleničkih plinova, s tim da određene mjere zapravo predstavljaju mjere energetske učinkovitosti i obnovljive izvore energije. Međutim, osnovno je pitanje prihvatljivosti dotičnih troškova, odnosno učinkovitosti mjere. Stoga je za moguće mjere optimalno izraditi svojevrstne analize troškova i koristi kako bi se identificirala najveća korist, u smislu smanjenja emisija stakleničkih plinova, uz najmanji trošak. U pogledu Republike Hrvatske, takvih analiza za pojedine neenergetske sektore uglavnom nema.

Vlada Republike Hrvatske donijela je u 2013. godini Plan zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2013. do 2017. godine (»Narodne novine«, broj 139/2013) te u 2014. godini Šesto nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema UNFCCC-u (»Narodne novine«, broj 18/2014).

Vezano uz sektor industrijski procesi, najučinkovitije mjere su zapravo mjere iz domene energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije koje su opisane i analizirane u drugim podpoglavljima. Nadalje, sukladno zahtjevima Montrealskog protokola i propisima EU, Uredbom o tvarima koje oštećuju ozonski sloj i fluoriranim stakleničkim plinovima

(»Narodne novine«, broj 90/2014), propisane su mjere postupnog ukidanja potrošnje kontroliranih i novih tvari te smanjenja emisija fluoriranih stakleničkih plinova. I gore spomenuti dokumenti predlažu 3 mjere koje se zapravo primjenjuju slijedom zakonskih odredbi i koje se već financiraju sredstvima Fonda. S obzirom na navedeno, iste se izuzimaju iz daljnje analize.

Za sektor uporaba otapala i ostalih proizvoda, nisu predviđene mjere smanjenja emisije budući taj sektor doprinosi ukupnoj nacionalnoj emisiji sa svega 1%.

4.4.1. Smanjenje emisije stakleničkih plinova u sektoru gospodarenja otpadom

Kao što je ranije rečeno, sektor gospodarenja otpadom doprinosi ukupnoj nacionalnoj emisiji prosječno 4%, s tim da je od 1990. godine vidljiv trend porasta dok posljednjih godina nisu zabilježene veće oscilacije. Najznačajniji podsektor je podsektor odlaganje krutog komunalnog otpada. Uzimajući u obzir zakonske odredbe iz domene otpada, preuzete obveze iz europskih direktiva i mogući utjecaj otpada na niz drugih sastavnica okoliša osim zraka, razvidan je širi značaj ovoga sektora osim u području emisija stakleničkih plinova. Primjenom mjera u ovom sektoru može se očekivati niz koristi i u drugim područjima. Slijedom toga, spomenuti dokumenti prepoznaju nekoliko mjera općenitijeg karaktera, odnosno mjera koje zapravo podrazumijevaju niz podmjera/aktivnosti. S obzirom na širi djelokrug niže navedenih mjera i uzimajući u obzir dosadašnje financiranje od strane Fonda, razvidno je da je Fond već sudjelovao i sudjeluje u provedbi nekih od mjera/podmjera (npr. izgradnji kompostana, sanaciji odlagališta i sl.). Vezano uz otpad, godišnji program Fonda raspisivanja javnih poziva i natječaja u 2014. godini previđa 101.000.000 HRK prema donjoj tablici.

Tablica 4.9. Planirano financiranje fonda u 2014. godini

Gospodarenje otpadom		Planirano sufinanciranje Fonda u 2014. [HRK]
Poticanje izbjegavanja i smanjena nastajanja otpada	Javni poziv za sufinanciranje nabave komunalne opreme	33.000.000
Ostali projekti i programi zaštite okoliša	Javni poziv za sufinanciranje nabave komunalnih vozila i strojeva	58.000.000
Uporaba otpada i iskorištavanje vrijednih svojstava otpada	Javni poziv za financiranje izgradnje reciklažnih dvorišta	10.000.000
Ukupno		101.000.000

OT-1: Izbjegavanje nastajanja i smanjenje količine komunalnog otpada

Izbjegavanje nastajanja komunalnog otpada predstavlja glavno načelo gospodarenja otpadom, što je propisano u Zakonu o održivom gospodarenju otpadom (»Narodne novine«, broj 94/2013) i Strategiji gospodarenja otpadom Republike Hrvatske (»Narodne novine«, broj 130/2005). Plan gospodarenja otpadom u Republici Hrvatskoj za razdoblje 2007. – 2015. godine (»Narodne novine«, br. 85/2007, 126/2010 i 31/2011) usvojen je radi ispunjenja

ciljeva Strategije. Ova mjera se treba postići čistijom proizvodnjom, odgojem i obrazovanjem, ekonomskim instrumentima, primjenom propisa vezanih uz okolišnu dozvolu i ulaganjem u suvremene tehnologije. Budući je izbjegavanje nastajanja komunalnog otpada glavno načelo gospodarenja otpadom te uvažavajući sadašnje stanje po pitanju otpada u Republici Hrvatskoj za koje postoji značajan prostor za napredak i ispunjenje svih propisanih obveza, proizlazi da je financiranje mjera iz ove domene i dalje nužno.

OT-2: Povećanje količine odvojeno skupljenog i recikliranog komunalnog otpada

Udio odvojeno skupljenih vrsta otpada iz komunalnog otpada u 2012. godini iznosio je 27% što je za 7% više u odnosu na 2011. godinu odnosno za 9% više u odnosu na 2010. godinu. Navedenom porastu djelomično je pridonijelo i uključivanje u izračun količine komunalnog otpada iz uslužnog sektora. Od ukupne količine odvojeno skupljenih vrsta otpada iz komunalnog otpada, oko 65% je direktno upućeno na uporabu. U odnosu na ukupno proizvedeni komunalni otpad, svega se 15% oporabljuje. Nadalje, sukladno zahtjevima Okvirne direktive o otpadu, do 2015. godine potrebno je osigurati odvojeno sakupljanje barem papira, metala, plastike i stakla, a do 2020. godine potrebno je osigurati pripremu za ponovnu uporabu i recikliranje sljedećih otpadnih materijala: papir, metal, plastika i staklo iz kućanstva, po mogućnosti i iz drugih izvora ako su ti tokovi otpada slični otpadu iz kućanstva, u minimalnom udjelu od 50% mase otpada. U hijerarhiji gospodarenja otpadom, materijalna uporaba otpada ima prednost pred drugim vrstama uporabe. Osim toga, ova mjera doprinijet će i smanjenju odloženog otpada na odlagališta, samim time smanjenju emisija stakleničkih plinova iz ovoga sektora. Slijedom svega navedenog, razvidno je da Republika Hrvatska treba poduzeti i financirati mjere i aktivnosti kako bi ispunila definirane obveze i unaprijedila sadašnje stanje u tom pogledu.

OT-3: Povećanje obuhvata stanovništva organiziranim skupljanjem komunalnog otpada

Uključivanjem većeg broja stanovnika u sustav organiziranog skupljanja komunalnog otpada povećava se količina otpada koji predstavlja vrijednu sirovinu i koja se potom može na odgovarajući način zbrinuti i/ili oporabiti. Kvantitativni cilj obuhvata stanovništva organiziranim skupljanjem komunalnog otpada definiran je Strategijom gospodarenja otpadom Republike Hrvatske. Od 2011. godine organiziranim skupljanjem komunalnog otpada obuhvaćeni su svi gradovi i općine. Obuhvat stanovništva organiziranim skupljanjem komunalnog otpada u 2012. godini iznosio je 99%. Kvantitativni cilj za 2015. godinu (90%) predviđen Strategijom gospodarenja otpadom Republike Hrvatske ostvaren je još 2007. godine. Cilj je naravno postići puni obuhvat od 100%. Ovom mjerom izbjeci će se nastajanje divljih odlagališta, povećanje mogućnosti korištenja vrijednih svojstava otpada kroz materijalnu i energetska oporaba čime se sve doprinosi smanjenju emisija stakleničkih plinova iz sektora gospodarenja otpadom. Ispunjenje cilja, u smislu potpunog obuhvata stanovništva organiziranim skupljanjem komunalnog otpada je praktički gotovo pa ostvaren te se za potonje ne predlaže izdvajati financijska sredstva s aspekta sredstava od prodaje emisijskih jedinica.

OT-4: Proizvodnja goriva iz otpada

Mjera je povezana s mjerama korištenja goriva iz otpada u proizvodnji električne energije i topline i korištenje goriva iz otpada u industriji cementa. Planirano je da se gorivo iz otpada proizvodi mehaničko-biološkom obradom komunalnog otpada na lokaciji regionalnih i županijskih centara za gospodarenje otpadom, a da se biorazgradiva frakcija otpada koristi

kao gorivo za proizvodnju električne energije i topline te u cementnoj industriji. Potonje je važno sa stajališta smanjenja emisije stakleničkih plinova, očuvanja primarnih izvora energije te smanjenja količine otpada koji se odlaže na odlagališta. Smanjenjem količine odloženog biorazgradivog otpada ostvaruje se smanjenje emisije metana koje najviše doprinosi emisijama stakleničkih plinova iz sektora gospodarenja otpadom. U pogledu korištenja otpada za proizvodnju električne energije i topline, potonje pripada području obnovljivih izvora energije. Budući da se tarifnim sustavom već potiče proizvodnja električne energije proizvedene iz obnovljivih izvora energije, pa tako i proizvodnja električne energije iz biorazgradivog komunalnog i industrijskog otpada, pri čemu je proizvodnja toplinske energije uvjetovana kroz traženi stupanj djelovanja (efikasnost) postrojenja, ne predlaže se dodatno poticanje. Moguće poticanje proizvodnje topline iz ovakvih postrojenja na obnovljive izvore energije bi se trebalo regulirati podzakonskim aktima. Slijedom navedenog, ova mjera se izuzima iz daljnje analize. Vezano uz korištenje otpada u cementnoj industriji, s obzirom na višestruke koristi, predlaže se podržati i poticati sve relevantne aktivnosti.

OT-5: Odvojeno sakupljanje i zbrinjavanje otpada iz poljoprivredne djelatnosti

Poljoprivredna proizvodnja je širok pojam koji obuhvaća različite oblike uzgoja životinjskih i biljnih vrsta te ukazuje na razne utjecaje proizvođača na okoliš u kojem se proizvodnja odvija.

Svaka poljoprivredna djelatnost rezultira određenim organskim „ostacima» biljnog ili životinjskog podrijetla, koji se, ukoliko se adekvatno ne zbrinu moraju smatrati otpadom.

Kako bi se smanjila proizvodnja otpada iz poljoprivredne proizvodnje Ministarstvo poljoprivrede bi trebalo osigurati suradnju s Fondom kroz koju bi se potakle jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave da na poseban način, u regionalnim prihvatilištima, prihvaćaju otpad poljoprivredne proizvodnje.

Također, u sklopu mjere predviđena je mogućnost zbrinjavanja otpada iz poljoprivredne proizvodnje na poljoprivrednim gospodarstvima ili u okviru prehrambeno – prerađivačkih industrijskih postrojenja u kompost.

Kao što je već ranije navedeno, sektor gospodarenja otpadom je vrlo specifičan i mjere koje se poduzimaju u ovom području imaju višestruke koristi koje nadilaze samo problematiku emisija stakleničkih plinova.

Zbog poticanja kroz druga područja i sustave, prije svega kroz poticajne tarife za proizvodnju električne energije uz uvjet ukupne učinkovitosti postrojenja čime je donekle u obzir uzeta i toplinska energija, te zbog preklapanja s područjem obnovljivih izvora energije koji su detaljno obrađeni, predlaže se izuzeti iz sustava financiranja, temeljenog na prodaji emisijskih jedinica putem dražbi, mjere energetske oporabe otpada i to:

- spaljivanje na baklji i/ili korištenje metana kao goriva za proizvodnju električne energije,
- korištenje bioplina za proizvodnju električne energije i topline,
- termička obrada komunalnog otpada i mulja iz postrojenja za obradu otpadnih voda.

Zbog gotovo potpunog obuhvata stanovništva organiziranim skupljanjem komunalnog otpada, predlaže se izuzeti iz sustava financiranja, temeljenog na prodaji emisijskih jedinica putem dražbi, mjeru: povećanje obuhvata stanovništva organiziranim skupljanjem komunalnog otpada.

Temeljem navedenog, kao prijedlog prioriternih mjera i aktivnosti proizlazi sljedeće:

- izbjegavanje nastajanja i smanjenje količine komunalnog otpada,
- povećanje količine odvojeno skupljenog i recikliranog komunalnog otpada,
- smanjenje količine odloženog biorazgradivog komunalnog otpada,
- proizvodnja goriva iz otpada (za korištenje u cementnoj industriji),
- odvojeno sakupljanje i zbrinjavanje otpada iz poljoprivredne djelatnosti.

Uzimajući u obzir analizu primjenom posebnog modela troškovne učinkovitosti mjera, temeljenog na studiji konzultantske tvrtke McKinsey & Company, proizlazi da bi sektoru gospodarenja otpadom (izuzevši mjere energetske uporabe otpada) bilo preporučljivo alocirati oko 3,5% ukupno prikupljenih sredstava s osnove prodaje emisijskih jedinica. Potonje je zapravo i u skladu s doprinosom tog sektora ukupnoj nacionalnoj emisiji stakleničkih plinova. Stoga se, za sektor gospodarenje otpadom, za razdoblje od 2014. – 2016. godine, predlaže alocirati ukupno 24.000.000 HRK za sve aktivnosti koje su obuhvaćene četirima spomenutim mjerama, bez prejudiciranja konkretne aktivnosti i troška pojedine provedbe.

U nastavku je detaljnije opisano pet predloženih prioriternih mjera.

Tablica 4.10. Mjera OT-1: Izbjegavanje nastajanja i smanjenje količine komunalnog otpada

Naziv mjere		Izbjegavanje nastajanja i smanjenje količine komunalnog otpada
Oznaka mjere		OT-1
Opis	Kategorija	Gospodarenje otpadom
	Vremenski okvir	Početak: 2014. Kraj: do daljnjeg Napomena: Određene aktivnosti već se provode i već su bile i jesu financirane od strane Fonda. Mjera je preuzeta iz Plana zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2013. do 2017. godine (»Narodne novine«, broj 139/2013), Šestog nacionalnog izvješća Republike Hrvatske prema UNFCCC-u (»Narodne novine«, broj 18/2014) te Izvješća o provedbi politike i mjera za smanjenje emisija i povećanje odliva

		<i>stakleničkih plinova (2013. godina).</i>
	Cilj/kratak opis	<i>Zakon o održivom gospodarenju otpadom (»Narodne novine«, broj 94/2013) i Strategija gospodarenja otpadom Republike Hrvatske (»Narodne novine«, broj 130/2005) definiraju i postavljaju izbjegavanje nastajanja komunalnog otpada kao glavno načelo gospodarenja otpadom. Ova mjera se treba postići čistijom proizvodnjom, odgojem i obrazovanjem, ekonomskim instrumentima, primjenom propisa vezanih uz okolišnu dozvolu i ulaganjem u suvremene tehnologije.</i>
	Ciljna namjena	<i>Mjera je namijenjena izbjegavanju nastanka otpada.</i>
	Ciljna skupina	<i>Industrijska postrojenja Kućanstva Jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave</i>
	Područje primjene	<i>Nacionalno</i>
Informacije o provedbi	Izvršno tijelo	<i>MZOIP, Fond</i>
	Tijela za praćenje (nadzor)	<i>Fond</i>

Tablica 4.11. Mjera OT-2: Povećanje količine odvojeno skupljenog i recikliranog komunalnog otpada

Naziv mjere		Povećanje količine odvojeno skupljenog i recikliranog komunalnog otpada
Oznaka mjere		<i>OT-2</i>
Opis	Kategorija	<i>Gospodarenje otpadom</i>
	Vremenski okvir	<i>Početak: 2014.</i> <i>Kraj: do daljnjeg</i> <i>Napomena: Određene aktivnosti već se provode i već su bile i jesu financirane od strane Fonda. Mjera je preuzeta iz Plana zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2013. do 2017. godine (»Narodne novine«, broj 139/2013), Šestog nacionalnog izvješća Republike Hrvatske prema UNFCCC-u (»Narodne novine«, broj 18/2014) te Izvješća o provedbi politike i mjera za smanjenje emisija i povećanje odliva stakleničkih plinova (2013. godina).</i>

	Cilj/kratak opis	<i>Sadašnje stanje u sektoru Gospodarenja otpadom po pitanju količina odvojenog skupljenog otpada i količine oporabljenog otpada nije zadovoljavajući, a i potrebno je poduzeti još niz mjera za poboljšanje u tom smislu. Pritom je vrlo važno uvažiti cijeli lanac, dakle povećavati odvojeno sakupljanje otpada i paralelno omogućavati materijalnu uporabu tog otpada. Mjera dakle podrazumijeva sve aktivnosti koje dovode do povećane količine odvojeno skupljenog i recikliranog komunalnog otpada.</i>
	Ciljna namjena	<i>Mjera je usmjerena na povećanje količine odvojeno skupljenog i recikliranog komunalnog otpada, a radi smanjenja emisija stakleničkih plinova, kao i ispunjavanju obveza vezanih uz gospodarenje otpadom.</i>
	Ciljna skupina	<i>Komunalna poduzeća Kućanstva Jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave</i>
	Područje primjene	<i>Nacionalno</i>
Informacije o provedbi	Izvršno tijelo	<i>MZOIP, Fond</i>
	Tijela za praćenje (nadzor)	<i>Fond</i>

Tablica 4.12. Mjera OT-3: Smanjenje količine odloženog biorazgradivog komunalnog otpada

Naziv mjere		Smanjenje količine odloženog biorazgradivog komunalnog otpada
Oznaka mjere		<i>OT-6</i>
Opis	Kategorija	<i>Gospodarenje otpadom</i>
	Vremenski okvir	<i>Početak: 2014.</i> <i>Kraj: do daljnjeg</i> <i>Napomena: Određene aktivnosti već se provode i već su bile i jesu financirane od strane Fonda. Mjera je preuzeta iz Plana zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2013. do 2017. godine (»Narodne novine«, broj 139/2013), Šestog nacionalnog izvješća Republike Hrvatske prema UNFCCC-u (»Narodne novine«, broj 18/2014) te Izvješća o provedbi politike i mjera za smanjenje emisija i povećanje odliva</i>

		stakleničkih plinova (2013. godina).
	Cilj/kratak opis	Odlaganje otpada, a posebno odlaganje biorazgradivog komunalnog otpada najviše doprinosi emisiji metana gledajući cjelokupni sektor gospodarenja otpadom. Povećanjem broja stanovnika može se pretpostaviti i povećanje biorazgradivog komunalnog otpada. Odlaganje otpada ima i niz drugih štetnih učinaka na okoliš poput procjeđivanja i onečišćavanja površinskih i podzemnih voda čime su ugroženi i izvori pitke vode. Do kraja 2016. godine, udio biorazgradivog komunalnog otpada koji se odlaže na odlagališta mora se smanjiti na 50% masenog udjela biorazgradivog komunalnog otpada koji je proizveden 1997. godine, dok se do kraja 2020. godine udio biorazgradivog komunalnog otpada koji se odlaže na odlagališta mora smanjiti na 35% masenog udjela biorazgradivog komunalnog otpada proizvedenog 1997. godine. Prema izračunima i procjenama Agencije za zaštitu okoliša, odloženo je 892 049 t biorazgradivog komunalnog otpada u 2012., što znači da je zadani cilj iz članka 24. Zakona o održivom gospodarenju otpadom (»Narodne novine«, broj 94/2013) kojeg je trebalo ispuniti do kraja 2013. godine (567.131 t) premašen za čak oko 325.000 t, dok je cilj kojeg treba ispuniti do 2016. godine (378.088 t) premašen za 513.961 t. Dotični podaci vrlo jasno ukazuju na nužnost primjene svih aktivnosti koje doprinose smanjenju odloženog biorazgradivog komunalnog otpada, uvažavajući pritom cjelokupni lanac od odvojenog sakupljanja do uporabe. Slijedom toga je i ova mjera povezana s mjerom OT-2 – Povećanje količine odvojeno skupljenog i recikliranog komunalnog otpada.
	Ciljna namjena	Mjera je namijenjena smanjenju količine odloženog biorazgradivog komunalnog otpada radi smanjenja emisije metana kao i ispunjenja preuzetih obveza.
	Ciljna skupina	Jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave
	Područje primjene	Nacionalno
Informacije o provedbi	Izvršno tijelo	MZOIP, Fond
	Tijela za praćenje (nadzor)	Fond

Tablica 4.13. Mjera OT-4: Proizvodnja goriva iz otpada

Naziv mjere	Proizvodnja goriva iz otpada
-------------	------------------------------

Oznaka mjere		OT-4
Opis	Kategorija	Gospodarenje otpadom
	Vremenski okvir	Početak: 2014. Kraj: do daljnjeg <i>Napomena: Određene aktivnosti već se provode i već su bile i jesu financirane od strane Fonda. Mjera je preuzeta iz Plana zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2013. do 2017. godine (»Narodne novine«, broj 139/2013), Šestog nacionalnog izvješća Republike Hrvatske prema UNFCCC-u (»Narodne novine«, broj 18/2014) te Izvješća o provedbi politike i mjera za smanjenje emisija i povećanje odliva stakleničkih plinova (2013. godina).</i>
	Cilj/kratak opis	Cementna industrija jedan je od korisnika goriva iz otpada čime se doprinosi smanjenju emisija stakleničkih plinova iz odlaganja otpada te smanjenju emisija iz fosilnih goriva koje se uglavnom koriste u navedenoj industriji. Za takvu primjenu otpada, isti je potrebno prethodno obraditi i pripremiti na odgovarajući način kako bi se zadovoljili određeni preduvjeti. Ova mjera upravo podrazumijeva sve aktivnosti kojima se proizvodi, odnosno priprema otpad za primjenu u cementnoj industriji. Takvom primjenom se smanjuje količina odloženog otpada, time i pripadajuće emisije stakleničkih plinova. Osim toga, smanjuju se i emisije iz energetike korištenjem ovoga alternativnog umjesto fosilnog goriva. Dodatna korist je i u tome što se nastali pepeo ugrađuje u finalni proizvod– cement te stoga nema odlaganja niti ostataka.
	Ciljna namjena	Mjera je namijenjena proizvodnji goriva iz otpada kako bi se smanjile količine odloženog otpada, time i emisije stakleničkih plinova iz odlaganja otpada.
	Ciljna skupina	Jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave
Informacije o provedbi	Područje primjene	Nacionalno
	Izvršno tijelo	MZOIP, Fond
	Tijela za praćenje (nadzor)	Fond

Tablica 4.14. Mjera OT-5: Odvojeno sakupljanje i zbrinjavanje otpada iz poljoprivredne djelatnosti

Naziv mjere		Odvojeno sakupljanje i zbrinjavanje otpada iz poljoprivredne djelatnosti
Oznaka mjere		OT-5
Opis	Kategorija	Gospodarenje otpadom
	Vremenski okvir	Početak: 2014. Kraj: do daljnjeg Napomena: Određene aktivnosti već se provode i već su bile i jesu financirane od strane Fonda. Mjera je preuzeta iz Plana zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2013. do 2017. godine (»Narodne novine«, broj 139/2013).
	Cilj/kratak opis	Poljoprivredna proizvodnja je širok pojam koji obuhvaća različite oblike uzgoja životinjskih i biljnih vrsta te ukazuje na razne utjecaje proizvođača na okoliš u kojem se proizvodnja odvija. Svaka poljoprivredna djelatnost rezultira određenim organskim „ostacima» biljnog ili životinjskog podrijetla, koji se, ukoliko se adekvatno ne zbrinu moraju smatrati otpadom. Kako bi se smanjila proizvodnja otpada iz poljoprivredne proizvodnje Ministarstvo poljoprivrede bi trebalo osigurati suradnju s Fondom za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost kroz koju bi se potakle jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave da na poseban način, u regionalnim prihvatilištima, prihvaćaju otpad poljoprivredne proizvodnje na zbrinjavanje bilo u kompost, bilo daljnjom obradom u korisne oblike energije.
	Ciljna namjena	Mjera podrazumijeva sve aktivnosti koje dovode do povećane količine odvojeno skupljenog poljoprivrednog otpada i obrade kompostiranjem
	Ciljna skupina	Poljoprivredna gospodarstva Jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave
	Područje primjene	Nacionalno
Informacije o provedbi	Izvršno tijelo	Ministarstvo poljoprivrede, MZOIP, Fond
	Tijela za praćenje (nadzor)	Fond

4.4.2. Smanjenje emisije stakleničkih plinova u sektoru industrijskih procesa kroz Program potpora za subjekte u sustavu trgovanja emisijama

Program potpora za subjekte u sustavu trgovanja emisijama namijenjen je za pripremu i izradu programa potpora za gospodarske subjekte u sustavu trgovanja emisijama te osiguravanju financijskih sredstava za provođenje mjera iz programa potpora.

Program potpora obuhvatit će analizu uvođenja mjera i pripadajućih potrebnih financijskih sredstava na temelju pravila, odnosno propisa u području državnih potpora na višegodišnjoj osnovi. Razvoj i uvođenje ovoga mehanizma od iznimnog je značenja kao neophodne financijske podrške za gospodarske subjekte koji su u sustavu trgovanja emisijama za koje se očekuje dodatno opterećenje poslovanja zbog troškova kupovine emisijskih jedinica te srednjoročnog i dugoročnog povećavanja obveza zbog dostizanja ciljeva smanjenja emisija stakleničkih plinova u okviru ETS-a do 2020. godine. Te se obveze od 2021. godine i postrožuju zbog ukupnog EU cilja smanjenja emisija stakleničkih plinova od 40% u odnosu na 1990. godinu te s tim u vezi, predviđenog smanjenja emisija za 43% u sustavu trgovanja emisijama, što je utvrđeno u Klimatsko energetska okviru do 2030. godine.

Mjere bi trebale obuhvatiti i potpore povezane uz povećane troškove vezane uz emisije stakleničkih plinova ugrađene u cijene električne energije, u svrhu kompenzacije tih troškova. Financijske mjere moraju biti u skladu s pravilima o državnim potporama.

Također, mjere bi trebale obuhvatiti i poticaje, odnosno potpore za prihvatljivo (opravdani troškovi sukladno pravilima za dodjelu državnih potpora) pokrivanje dijela povećanih troškova gospodarskih subjekata u sustavu trgovanja emisijama za dostizanje odgovarajućih utvrđenih referentnih vrijednosti, (*benchmark*) za određeno industrijsko područje u tehnolojskom smislu. Referentne vrijednosti su utvrđene Odlukom Komisije 2011/278/EU o utvrđivanju prijelaznih pravila na razini Zajednice o usklađenoj besplatnoj dodjeli emisijskih jedinica sukladno članku 10.a Direktive 2003/87/EZ.

Polazište kod definiranja načela za određivanje referentnih vrijednosti u pojedinim sektorima i podsektorima su prosječna uspješnost 10% najučinkovitijih postrojenja u sektoru, odnosno podsektoru u EU-u razdoblju 2007. – 2008. godine. Referentne vrijednosti su izračunate za proizvode, a ne za proizvodni ulaz, kako bi se postigla najveća moguća smanjenja emisija stakleničkih plinova i uštede energije u svim dijelovima proizvodnih procesa u sektoru, odnosno podsektoru u pitanju.

Poticaji stoga trebaju obuhvatiti mjere koje utječu na smanjenje emisija stakleničkih plinova i energetski učinkovite tehnike, vodeći računa o najučinkovitijim tehnikama, zamjenama, alternativnim proizvodnim postupcima, visoko učinkovitoj suproizvodnji toplinske i električne energije, učinkovitoj regeneraciji energije otpadnih plinova i korištenju biomase.

Ukupan iznos predložene alokacije financijskih sredstava za Program potpora za subjekte u sustavu trgovanja emisijama je 5.000.000 HRK u razdoblju od 2014. – 2016. godine.

4.5. Unaprjeđenje gospodarenja šumskim resursima

Republika Hrvatska stranka je Okvirne konvencije Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC), kao i Kyotskog protokola, što nalaže provedbu niza aktivnosti u domeni klimatskih promjena. Prema Kyotskom protokolu, svaka država koja je ratificirala Protokol obvezna je smanjiti nacionalne emisije stakleničkih plinova za 5% u odnosu na 1990. godinu. U pogledu ublažavanja klimatskih promjena, odnosno smanjenja emisija stakleničkih plinova, s aspekta gospodarenja šumskim resursima, najznačajniji su članci 3.3 i 3.4

Kyotskog protokola. Određene aktivnosti iz navedenih članka imaju svoj pandan u određenim kategorijama zemljišta u okviru LULUCF sektora (eng. *Land Use, Land Use Change and Forestry* – Korištenje zemljišta, promjene korištenja zemljišta i šumarstvo) unutar Okvirne konvencije. S obzirom da Kyotski protokol postavlja konkretnu obvezu smanjenja emisija stakleničkih plinova, u nastavku je naglasak dan upravo na Protokol i povezane aktivnosti s aspekta gospodarenja šumskim resursima.

Članak 3.3 (tzv. ARD članak) odnosi se na aktivnosti pošumljavanja (eng. *afforestation, A*), ponovnog pošumljavanja (eng. *reforestation, R*) i krčenja šuma (eng. *deforestation, D*) koje su započele 1.1.1990. godine ili nakon toga te prije 31. 12. 2012. godine, a rezultat su ljudskog djelovanja. S druge strane, članak 3.4 odnosi se na aktivnosti Gospodarenje šumama (eng. *Forest Management, FM*), Gospodarenje zemljištem pod usjevima (eng. *Cropland Management, CM*), Gospodarenje pašnjacima (eng. *Grazing Land Management, GM*) te Revegetaciju (eng. *Revegetation, RV*), a koje su se dogodile nakon 1. 1. 1990. godine i potaknute su ljudskim djelovanjem.

U cilju ispunjenja obveza zadržavanja emisija u okviru dodijeljene kvote (maksimalna dozvoljena emisija), državi se dodaje „rezultat» aktivnosti članaka 3.3 i 3.4. Kyotskog protokola, bilo da je ukupni »rezultat« emisija stakleničkih plinova ili odliv istih za predmetnu godinu ili razdoblje. Odliv^[3] podrazumijeva upijanje, odnosno sekvestraciju ugljika u pojedinim pohraništima ugljika (biomasa, tlo i dr.). Dakle, ukoliko ove aktivnosti rezultiraju odlivom, tada se ukupna nacionalna emisija smanjuje.

Prvo obvezujuće razdoblje prema Kyotskom protokolu obuhvaćalo je razdoblje od 2008. do 2012. godine dok se drugo obvezujuće razdoblje odnosi na razdoblje od 2013. do 2020. godine.

Svaka država stranka Kyotskog protokola obvezna je izvještavati o ARD aktivnostima (članak 3.3), odnosno uključiti ga u obračun za ispunjenje zadržavanja emisije unutar dodijeljene kvote za svako obvezujuće razdoblje. Za Republiku Hrvatsku, u prvom obvezujućem razdoblju, samo su u 2012. godini ARD aktivnosti rezultirale ukupnim odlivom, a ne emisijom. S obzirom da se rezultat ovih aktivnosti, bez ikakvih ograničenja, pribraja ukupnoj nacionalnoj emisiji, to u kontekstu ispunjavanja dodijeljene kvote, odnosno ne prelaženja maksimalne dozvoljene emisije, ima određen značaj. Sve aktivnosti koje mogu doprinijeti tome da ARD rezultira odlivom su svakako dobrodošle.

U tom pogledu, Republika Hrvatska je izabrala izvještavati o aktivnosti gospodarenja šumama. Slijedom toga, vrlo je važno, za sve države koje su izabrale ovu aktivnost, pa tako i Republika Hrvatska, da ista ne bude izvor emisija već da ta aktivnost rezultira odlivom ugljika. To svakako nalaže održivo gospodarenje šumama.

Prema pravilima Kyotskog protokola, državama se ne prizna čitav odliv iz gospodarenja šumama, već samo jedan njegov dio vezan uz antropogeni doprinos. To ograničenje nije istovjetno za sva obvezujuća razdoblja Kyotskog protokola. Republici Hrvatskoj je za prvo obvezujuće razdoblje (2008. – 2012. godina) dozvoljeno obračunati maksimalno 0,265 MtC (oko 972 ktCO₂-eq) godišnje, množivo s 5 (tzv. kapa). Slijedom toga, za Republiku Hrvatsku i sve druge države koje su izabrale gospodarenje šumama, važno je bilo imati odliv veći od propisanog ograničenja kako bi ono bilo vrednovano i priznato.

U drugom razdoblju Kyotskog protokola, 2013. – 2020. godina, pristup obračunu emisija/odliva se promijenio i bazira se na referentnoj vrijednosti za aktivnost Gospodarenje šumama (eng. *Forest Management Reference Level – FMRL*). U 2011. godini Republika Hrvatska je dostavila tražene informacije te je Republici Hrvatskoj priznata referentna vrijednost u iznosu od -6.289 ktCO₂-eq[4] na godišnjoj razini. Potonje znači da stranke koje ostvaruju odlive veće od onih definiranih FMRL-om mogu isti računati kao odliv, s time što je i ovaj put postavljeno ograničenje da ukupna razina odliva ne može biti veća od 3,5% emisije bazne godine. Za Republiku Hrvatsku to znači da može odliv računati najviše do -1.096 ktCO₂-eq godišnje, s osnove gospodarenja šumom. Ono što je važno jest da rezultat gospodarenja šumama, u kontekstu dozvoljene količine emisija stakleničkih plinova, bude odliv i to odliv veći ili jednak referentnoj vrijednosti.

Slijedom svega navedenog, može se zaključiti da općenito gospodarenje šumskim resursima u najširem smislu ima vrlo specifičnu i svakako značajnu poziciju s aspekta ispunjenja obveze smanjenja emisija stakleničkih plinova. Gospodarenje šumama zapravo je jedina aktivnost koja rezultira ili može rezultirati odlivom, a ne emisijom što zapravo olakšava državama da ispune svoju obvezu, pa i time da ne primjenjuje određene mjere u drugim sektorima koje su možebitno vrlo ekonomski zahtjevne ili zahtjevnije od ovih mjera u domeni gospodarenja šumama.

4.6. Mjere prilagodbe klimatskim promjenama

Politika klimatskih promjena sastoji se od dva ključna elementa: ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama, koji zapravo jedan drugog nadopunjuju. Prilagodba klimatskim primjenama podrazumijeva procjenu štetnih utjecaja klimatskih promjena i poduzimanje primjerenih mjera s ciljem sprječavanja ili smanjenja potencijalnih šteta koje oni mogu uzrokovati.

Prema procjenama izrađenim u okviru Petog izvješća IPCC-a, očekivani porast globalne temperature zraka do kraja 21. stoljeća (2081. – 2100.) u odnosu na razdoblje od 1986. do 2005. godine je 0,3-1,7 °C za optimistični scenarij RCP2.6 (421 ppm CO₂ i 475 ppm stakleničkih plinova), odnosno 2,6-4,8 °C za pesimistični scenarij RCP8.5 (936 ppm CO₂ i 1313 ppm stakleničkih plinova). Očekivani porast razine mora/oceana je od 26 do 82 cm do razdoblja 2081. – 2100. godine, ovisno o promatranom scenariju. U Petom izvješću se također tvrdi, s velikom sigurnošću (preko 95%), da je čovjek utjecao na klimu i povećanje globalnih temperatura od 1950. godine. Ti se procesi već događaju. Klima se sporo, ali sustavno mijenja. Pokazatelja je mnogo, vrlo su konkretni i s vremenom sve učestaliji. Kako su posljedice klimatskih promjena neizbježne, potreba za prilagodbom klimatskim promjenama postaje neodgodiva, i kada je riječ o načinu života i načinu razvitka.

Posljedice klimatskih promjena, uz sve češću pojavu toplinskih valova ljeti, su i učestala pojava ekstremnih vremenskih nepogoda (npr. olujna nevremena) ili ekstremne varijacije u oborinama, što dovodi do suša ili poplava. Kako bi se ublažio mogući nepovoljni utjecaj klimatskih promjena, potrebno je provoditi mjere prilagodbe koje će smanjiti ranjivost sektora/resursa u Republici Hrvatskoj. Odgovarajućim prostornim planiranjem i razvojem tzv. zelene infrastrukture je moguće učiniti gradove otpornije na toplinske valove, suše i poplave. Navedene analize već su dijelom provedene za potrebe izrade Plana prilagodbe klimatskim promjenama za Grad Zagreb ili u okviru izrade sektorskog plana za zaštitu zdravlje od toplinskih valova (nacrt Akcijskog plan zaštite od vrućina za Republiku

Hrvatsku). Detaljna analiza za Republiku Hrvatsku planira se raditi u sklopu izrade Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj s Akcijskim planom.

4.6.1. Aktivnosti na prilagodbi Europske unije klimatskim promjenama

Prilagodba je još uvijek prilično novo područje politike na razini EU, nacionalnoj i regionalnoj razini.

U travnju 2013. godine Europska komisija usvojila je *EU Strategiju prilagodbe klimatskim promjenama*. Strategijom se naglašava potreba poduzimanja mjera prilagodbe na svim razinama, od nacionalne do regionalne i lokalne te da je pritom nužan zajednički pristup i poboljšana koordinacija. Ističe se važnost aktivnog sudjelovanja lokalnih i regionalnih vlasti. EU smatra djelovanje na regionalnoj razini izuzetno važnim u slučajevima kada utjecaj klimatskih promjena nadilazi granice pojedinih država (npr. riječni i morski slivovi) i znatno se razlikuje po regijama. Svojom strategijom prilagodbe EU nadopunjuje aktivnosti zemalja članica i potiče veću koordinaciju i razmjenu informacija među njima.

U cilju kvalitetnijeg upravljanja znanjem i razmjene postojećih informacija i istraživanja među zemljama članicama, EU je osnovala Climate ADAPT – Europsku platformu za prilagodbu klimatskim promjenama. Platforma je pokrenuta u ožujku 2012. godine, a služi kao baza podataka o utjecaju klimatskih promjena, ranjivosti i najboljim praksama u području prilagodbe.

4.6.2. Aktivnosti na prilagodbi Republike Hrvatske klimatskim promjenama

U skladu s člankom 118. Zakona o zaštiti zraka, MZOIP ima obvezu izrade Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj s Akcijskim planom. Slijedom preporuka EU strategije prilagodbe klimatskim promjenama i uz podršku financijskih instrumenata EU, Republika Hrvatska je trenutačno u procesu pripreme za izradu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama s Akcijskim planom, što će se provoditi tijekom 2015. i 2016. godine.

Cilj izrade Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj i Akcijskog plana je definiranje prioritetnih mjera prilagodbe klimatskim promjenama, kako bi se prvenstveno minimizirao negativni utjecaj, a osnažio mogući pozitivni utjecaj očekivanih klimatskih promjena. Dakle, prilagodba klimatskim promjenama za Republiku Hrvatsku znači ne samo zaštitu od negativnih utjecaja, smanjivanje mogućih šteta u budućnosti i vezanih troškova, već i iskorištavanjem svih prednosti i novih mogućnosti koje se mogu pojaviti zbog novih klimatskih uvjeta.

Prilagodba klimatskim primjenama podrazumijeva procjenu štetnih utjecaja klimatskih promjena i poduzimanje primjerenih mjera s ciljem sprječavanja ili smanjenja potencijalne štete koje one mogu uzrokovati. Prilagodba se obavlja provedbom mjera u sljedećim sektorima koji su izloženi utjecaju klimatskih promjena: hidrologija i vodni resursi; poljoprivreda; šumarstvo; biološka raznolikost i prirodni kopneni ekosistemi; biološka raznolikost i morski ekosistemi; upravljanje obalom i obalnim područjem; turizam i ljudsko zdravlje.

Radi procjene utjecaja klimatskih promjena u navedenim sektorima, na temelju klimatskih modela, izradit će se scenariji utjecaja i ranjivosti te procjena mjera prilagodbe. Modeliranje

će se provesti za razdoblje do 2040. godine (s pogledom na 2070. godinu) i biti osnova za izradu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj s Akcijskim planom.

Tijela državne uprave i druga uključena tijela javne vlasti dužna su svake četiri godine izvješćivati MZOIP o aktivnostima vezano za prilagodbu klimatskim promjenama, a prvo izvješće se dostavlja do 15. siječnja 2015. godine. Isto tako, razvojni dokumenti pojedinih područja i djelatnosti moraju biti usklađeni s načelima, osnovnim ciljevima, prioritetima i mjerama prilagodbe po pojedinim sektorima utvrđenim u Strategiji prilagodbe s Akcijskim planom.

4.6.2.1. Prijedlog prioriternih mjera prilagodbe klimatskim promjenama

Predlaže se korištenje sredstava prikupljenih prodajom emisijskih jedinica putem dražbi za financiranje primijenjenih istraživanja namijenjenih prilagodbi klimatskim promjenama te osiguranje preduvjeta za izradu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj s Akcijskim planom. Financiranje istraživanja namijenjenih prilagodbi klimatskim promjenama je dio cilja C6.3 – Financiranje istraživanja i razvoja u području ublažavanja i prilagodbe klimatskim promjenama, postavljenog Planom zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2013. do 2017. godine. Očekuje se da će Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj s Akcijskim planom biti pripremljena i usvojena do kraja 2016./početka 2017. godine, a da će se s provedbom prioriternih mjera prilagodbe klimatskim promjenama, definiranih u okviru Akcijskog plana, krenuti nakon toga. Temeljem iskustava razvijenih zemalja, koje kreću s provedbom prioriternih mjera prilagodbe, vrlo je vjerojatno da će za većinu prioriternih mjera biti potrebna dodatna istraživanja i analize, prije provedbe mjera s adaptivnim učinkom.

Uzimajući u obzir potrebu izrade Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj s Akcijskim planom te potrebne dodatne sektorske analize i pripreme prije provedbe prioriternih mjera, može se zaključiti da mjere prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj neće biti spremne za provedbu u razdoblju 2014. – 2016. godine.

4.7. Istraživanje i razvoj, stručna podrška

U prethodnim poglavljima su opisane mjere koje se smatraju troškovno učinkovitim mjerama za smanjenje emisije CO₂. Navedene mjere predstavljaju aktivnosti koje će dati rezultate u kratkom roku, tj. ubrzo nakon primjene. Međutim, kako bi se u budućnosti mogle donijeti kvalitetne preporuke za provedbu budućih mjera, potrebno je kontinuirano pratiti i izvještavati o postignutim rezultatima. Također je potrebno provoditi mjere u segmentu istraživanja i razvoja te stručne podrške o mogućim novim tehnologijama / mjerama koje bi u sljedećem razdoblju mogle zamijeniti ili nadopuniti mjere koje su predložene ovim dokumentom. Spomenute mjere spadaju u domenu istraživanja i razvoja te stručne podrške: mjere čiji učinak se ne može precizno kvantificirati u obliku smanjenja emisija.

Određene aktivnosti, odnosno mjere koje ispunjavaju kriterije znanstvenih i stručno utemeljenih istraživanja (temeljna, primijenjena i razvojna istraživanja) predmet su angažmana hrvatskih sveučilišta i javnih instituta, te drugih organizacija registriranih za istraživačku djelatnost, a njihov odabir, ugovaranje, monitoring i financiranje provodit će se kroz pravnu i institucionalnu infrastrukturu državnih institucija specijaliziranih za

financiranje znanstvenih i stručnih istraživanja (Hrvatska zaklada za znanost, Hrvatska agencija za malo gospodarstvo, inovacije i investicije, Poslovno – inovacijska agencija Republike Hrvatske – HAMAG-BICRO) koje su u nadležnosti Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta. Ova infrastruktura koja povezuje znanstvenu zajednicu raspolaže odgovarajućim kapacitetima za razradu tematskih područja, izradu programskog/projektnog zadatka, evaluaciju i odabir te praćenje izvršenja projekata/mjera. Svi uvjeti provedbe i izvještavanja prema MZOIP bit će obuhvaćeni ugovornim odnosima. Ostale aktivnosti, odnosno mjere provodit će se kao stručna podrška (studije, analitičke podloge i dr.) kroz Fond kao provedbenog tijela sukladno propisima Fonda za dodjelu financijskih sredstava. Sredstva se mogu koristiti i za nužno sufinanciranje nacionalne komponente u sklopu EU projekata (LIFE, HORIZON 2020 i dr.) ali uz uvjet da je tematski obuhvat projekta u skladu s prioritetima, odnosno aktivnostima navedenim u ovom Planu, što ocjenjuje MZOIP.

Na temelju navedenog razmotrene su aktivnosti u segmentu općih mjera, obnovljivih izvora energije, energetske učinkovitosti, prometa, neenergetskih sektora te unaprjeđenja gospodarenja šumama. Za navedene aktivnosti se predlaže alocirati **45.000.000 HRK** u razdoblju od 2014. do 2016. godine. Popis predloženih mjera je dan u nastavku.

4.7.1. Opće mjere

IRSP-1: Studija za izradu troškovno optimalnog modela smanjenja emisije CO₂

Zakon o zaštiti zraka definira široki spektar aktivnosti na koje Republika Hrvatska može utrošiti sredstva prikupljena od prodaje emisijskih jedinica na dražbi. Sredstva bi se trebala alocirati na predložene mjere na troškovno učinkovit način tj. na način da se sredstva dodjeljuju prvo onim aktivnostima gdje se postiže najveći granični učinak po jedinici uložених sredstava. Prilikom izrade predmetnog Plana korištenja financijskih sredstava, autori su kao osnovu koristili rezultate istraživanje savjetničke kuće McKinsey and Company tj. njihove krivulje graničnog troška smanjenja emisija (marginal abatement cost curve). Navedena krivulja nije izrađena uzimajući u obzir specifičnosti hrvatskog gospodarstva niti su poznate sve pretpostavke temeljem kojih je ona izrađena. Stoga bi bilo potrebno prije izrade sljedećeg Plana korištenja financijskih sredstava dobivenih od prodaje emisijskih jedinica putem dražbi imati izrađen programski alat putem kojeg bi se moglo utvrditi krivulja graničnog troška smanjenja emisija za Republiku Hrvatsku.

IRSP-2: Primijenjena i razvojna istraživanja namijenjena prilagodbi klimatskim promjenama

Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj s Akcijskim planom će dati pregled stanja vezano za utjecaj i prilagodbu klimatskim promjenama te pregled potrebnih istraživanja, što se planira za kraj 2016. godine. Međutim u međuvremenu se primijenjena istraživanja i analize mogu provoditi temeljem Šestog nacionalnog izvješća Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime («Narodne novine», broj 18/2014) koje je Vlada Republike Hrvatske usvojila u siječnju 2014. godine. U navedenom Izvješću se daje i pregled stanja vezano za utjecaj i prilagodbu klimatskim promjenama te pregled potrebnih istraživanja iz tog područja. Također se predlaže financiranje u smislu osiguranja preduvjeta za izradu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj s Akcijskim planom. te za osvještavanje javnosti i edukacijske programe.

4.7.2. Obnovljivi izvori energije i energetska učinkovitost

IRSP-3: Projektiranje sustava poticanja sudionika u građenju, na gradnju novih zgrada prema gotovo nula energetsom standardu

Jedan od najvažnijih ciljeva u energetskej učinkovitosti zgradarstva je promocija i podrška gradnji i obnovi zgrada prema gotovo nula energetsom standardu. Nastavno na izradu nacionalnog plan za povećanje broja gotovo nula energetskih zgrada potrebno je osmisliti provedbeni te tehnno-ekonomski model zbog lakše tranzicije tržišta i ostvarivanje strateških ciljeva. Načelno, potrebno je razraditi financijske modele poticanja, educirati tržišne sudionike te osmisliti kvalitetni sustav provođenja i kontrole.

IRSP-4: Izrada Programa energetske obnove zgrada javnog sektora do 2020. godine s detaljnim planom do 2016. godine

Prema iskustvima dosadašnjeg Programa energetske obnove zgrada javnog sektora do 2014. godine potrebno je razraditi novi ambiciozniji Program.

IRSP-5: Izrada Programa energetske obnove javne rasvjete

Projekti poboljšanja energetske učinkovitosti u javnoj rasvjeti isplativi su, uštede su vidljive odmah i lako su dokazive i provjerljive. Zbog toga se ovi projekti mogu izvrsno iskoristiti za poticanje tržišta energetskih usluga u Republici Hrvatskoj, što je značajno provedljivije ukoliko postoji definiran program ili plan. Program treba obuhvatiti i razraditi inovativne komponente različitih financijskih mehanizama: unaprjeđenje sufinanciranja JLS od strane Fonda u aktualnom modelu, korištenje sredstava u okviru EU programiranja (strukturni fondovi) putem Fonda (objedinjavanje/okrupnjavanje projekata), »jamstveni fond« za ESCO projekte javne rasvjete te druge prikladne inovativne mehanizme financiranja.

IRSP-6: Izrada modela poticanja zelene javne nabave

Potrebno je intenzivirati aktivnosti kojima će se osigurati pravna i tehnička znanja i vještine javnih naručitelja za uključivanje i vrednovanje zahtjeva za energetsom učinkovitosti u postupcima javne nabave primjenom kriterija ekonomski najpovoljnije ponude. Jedna od mogućnosti je analiziranje poticanja zelene javne nabave uz izradu vodiča.

IRSP-7: Izrada Programa korištenja potencijala za povećanje učinkovitosti i korištenje obnovljivih izvora energije u grijanju i hlađenju

Sukladno Zakonu o tržištu toplinske energije, u cilju većeg korištenja nacionalnog potencijala topline za grijanje i hlađenje Vlada Republike Hrvatske donijet će program korištenja potencijala za učinkovitost u grijanju i hlađenju. Kroz Program korištenja potencijala za učinkovitost u grijanju i hlađenju, između ostalog, utvrdit će se mjere javne potpore proizvodnji topline za grijanje i hlađenje.

IRSP-8: Izrada programa akumulacije rashladne energije u zgradarstvu

Cilj ovoga programa jest analizirati financijske potpore pravnim i fizičkim osobama za investiciju u rekonstrukciji postojećih ili ugradnji novih rashladnih uređaja u sprezi sa sustavima za akumulaciju rashladne energije (spremnici hladne vode, banke leda) u području zgradarstva za primorsku Hrvatsku i industrije na području cijele Republike Hrvatske. Poseban osvrt treba dati i na tehnološka rješenja i zakonski okvir.

IRSP-9: Izrada nacionalne mape postrojenja s potencijalom korištenja otpadne topline za potrebe centraliziranog korištenja u gospodarske i druge svrhe uključujući grijanje i hlađenje stambenih jedinica, obiteljskih kuća i potrebe naselja i gradova

Na temelju direktive 2012/27/EU o energetskej učinkovitosti i prijenosu u Zakon o energetskej učinkovitosti (»Narodne novine«, broj 127/2014) potrebno je procijeniti potencijal za uštedu primarne energije kod visokoučinkovite kogeneracije i centraliziranog grijanja i hlađenja koji je u velikoj mjeri neiskorišten. Izrada nacionalne mape postrojenja s potencijalom korištenja otpadne topline za potrebe centraliziranog korištenja u gospodarske i druge svrhe uključujući grijanje i hlađenje stambenih jedinica, obiteljskih kuća i potrebe naselja i gradova osim za potrebe notifikacije Europskoj komisiji važno je kako bi se ulagačima pružile informacije u vezi s nacionalnim razvojnim planovima. Postrojenja za proizvodnju električne energije i postojeća postrojenja trebala bi se rekonstruirati, pod uvjetom da je analiza troškova i koristi pozitivna, u visokoučinkovite kogeneracijske jedinice radi iskorištavanja otpadne topline nastale pri proizvodnji električne energije. Ta se otpadna toplina treba iskoristiti pomoću toplinskih mreža za centralizirano (područno) grijanje i prenijeti do potrošača.

4.7.3. Promet

IRSP-10: Segmentno istraživanje o energetskej potrošnji u sektoru prometa

Sveobuhvatni proces prometnog planiranja zahtijeva obuhvaćenost svih socijalno – demografskih i ekonomskih faktora koji uvjetuju veličinu i smjerove kretanja ljudi i roba, te procjenu buduće prijevozne potražnje za sve vrste prijevoza (javni i privatni; osobe i robe; za sve vidove prometa; cestovni, željeznički...). Suvremene metode prometnog planiranja moraju se usredotočiti na odnose, odnosno uzajamnu interakciju između prometnog sustava i njegova okruženja, što određuje veličinu i razmještaj buduće prijevozne potražnje kao i način njezina podmirenja. Postupak prometnog planiranja temelji se na procjeni buduće prijevozne potražnje, odnosno na predviđanju utjecaja što će ga izazvati različite razvojne politike na njenu veličinu i razmještaj. Temeljni postupak za sve vrste prometnog planiranja svodi se na analizu dosadašnjeg razvitka prometa i njezinu povezanost sa socijalno – demografskim i ekonomskim karakteristikama društva, prognozu rasta stanovništva i gospodarskog razvoja, pretvaranje tih podataka u veličinu budućeg prometa i odgovarajuće prijevozne ponude te na testiranju i vrednovanju dobivenih rezultata za planirane varijante prometnog sustava. Postojeća istraživanja i anketiranja koja se provode u Republici Hrvatskoj u sektoru prometa ne uključuju niz segmenata koji su ključni za određivanje reprezentativne energetske bilance prometa. Postoji potreba za inicijacijom i nadogradnjom postojećeg segmentnog i periodičkog prikupljanja podataka o potrošnji derivata, prijedenoj kilometraži i broju putnika cestovnih vozila, s posebnim naglaskom na osobna vozila registrirana u Republici Hrvatskoj, turistička vozila, vozila u tranzitu te laka teretna vozila (bruto nosivosti manje od 3,5 t). Prikupljeni podaci predstavljali bi podlogu za statistički model određivanja putničkih i tonskih kilometara koji su nužni za ocjenu trenutnog stanja sektora koji u ukupnoj potrošnji energije postotno zauzima najveći dio.

IRSP-11: Razvoj koncepta e-mobilnosti u Republici Hrvatskoj

Razvoj koncepta e-mobilnosti Republike Hrvatske je konceptualni dokument koji analizira i postavlja temelje daljnjeg razvoja i implementacije svih tehničkih, ekonomskih, energetskih, ekoloških, pravnih i marketinških parametara i rješenja, a u svrhu kvalitetne i održive

implementacije i korištenja svih sustava i podsustava te indirektno vezanih elemenata na području e-mobilnosti.

Cilj projekta je razvoj analitičkih podloga kao podrške razvoju niza mjera s ciljem uklanjanja barijera i olakšavanja prihvatanja električne mobilnosti, kao alternative vozilima na pogon motorima s unutrašnjim izgaranjem. Istodobno cilj je dati jasne smjernice za svaki segment e-mobilnosti, definirati postojeće stanje i buduće potrebe, implementacijske korake, istaknuti tehničke uvjete i ograničenja, definirati potrebe tržišta, regulatorne okvire, financijske instrumente poticanja, promocijske aktivnosti i slično.

Republika Hrvatska je krenula s određenim inicijativama na području e-mobilnosti, no bez jasnih implementacijskih smjernica, ekoloških pretpostavki, zakonodavnog okvira ili strateških podloga, što kod većeg broja nekontroliranih elemenata (vozila, punionica i slično), može imati iznimno negativne posljedice. Stoga se uvođenje e-mobilnosti ne može prepustiti slučajnosti i očekuje se aktivna uloga države temeljena na strateškom pristupu za uklanjanje prepreka i određivanje djelotvornih mjera poticaja kako bi se ostvarili zacrtani ciljevi.

IRSP-12: Izrada Nacionalnog programa smanjenja emisija iz cestovnog prometa 2015. do 2017. s pogledom do 2020. godine

Izrada ovoga Nacionalnog programa obuhvaća: izradu scenarija za dostizanje ciljeva smanjenja emisija po pojedinim mjerama od 2015. do 2017. godine s pogledom do 2020. godine, procjenu učinka mjera i instrumenata za smanjenje emisija u cestovnom prometu, procjenu troškova i učinkovitosti mjera te njihove društvene i ekonomske implikacije, postavljanje općih i specifičnih ciljeva do 2017. godine s pogledom do 2020. godine, kvalitativno i kvantitativno, definiranje uloge koje pojedine institucije imaju u kasnijoj provedbi Nacionalnog programa smanjenja emisija iz prometa.

IRSP-13: Istraživanje i razvoj tehnologija za proizvodnju biogoriva iz obnovljivih izvora

Nacionalni akcijski plan poticanja proizvodnje i korištenja biogoriva u prijevozu za razdoblje 2011. do 2020. godine sadrži prikaz i ocjenu stanja na tržištu goriva za prijevoz i području zaštite zraka, usporedne analize, dugoročne ciljeve, uključujući nacionalni cilj stavljanja na tržište biogoriva, mjere za poticanje povećanja proizvodnje i korištenja biogoriva u prijevozu te druge potrebne podatke. U mjeri PR-8: Poticanje proizvodnje i korištenje biogoriva u prijevozu navedeno je sufinanciranje mjera za uklanjanje tržišnih prepreka, poticanja proizvodnje biogoriva i stavljanje na tržište biogoriva, pogotovo tehnologijski druge generacije i slično, ali ne odnosi se na razvojne i istraživačke aktivnosti.

Ovom mjerom se potiče istraživanje i razvoj u još nedovoljno razvijenom području primjene biogoriva kao obnovljivih izvora energije u sektoru prometa. Obveza državama članicama EU da udio energije iz obnovljivih izvora energije u ukupnoj energiji utrošenoj za potrebe svih oblika prijevoza do 2020. godine bude minimalno 10%. Tu prevladavajuću ulogu imaju biogoriva, a strateški dokumenti u području zaštite okoliša, energetike, poljoprivrede, šumarstva ukazuju na neiskorištenu sirovinisku osnovu za proizvodnju biomase, odnosno biogoriva, pogotovo u segmentu tehnologije druge generacije za proizvodnju biogoriva. Proizvodnja i korištenje obnovljivih izvora energije u sektoru prijevoza favorizira proizvodnju biogoriva tehnologijom druge generacije (ILUC direktiva) čime se, u usporedbi s tehnologijom prve generacije, postiže usklađenje s prehrambenom industrijom, bolja bilanca stakleničkih plinova te okolišni i gospodarsko-socijalni učinci.

4.7.4. Neenergetski sektori

IRSP-14: Izrada studije izvodljivosti s akcijskim planom pripremnih aktivnosti za CCS projekte u Republici Hrvatskoj

Geološko skladištenje je, prema Direktivi 2009/31/EZ o geološkom skladištenju ugljikovog dioksida, mjera koja premošćuje razdoblje u kojem je još nužno korištenje fosilnih goriva u postrojenjima. Ova tehnologija se sastoji od hvatanja CO₂, koji se ne smatra otpadom, iz industrijskih postrojenja, njegovoga prijenosa i utiskivanja u odgovarajuće podzemne geološke formacije radi trajnog skladištenja.

Ova tehnologija nije još komercijalno raspoloživa za primjenu na velikim izvorima emisije, a mogućnost komercijalne primjene očekuje se u razdoblju nakon 2020. godine. Stoga se kao moguća mjera predlaže prvo izrada Nacionalne studije izvodljivosti s akcijskim planom pripremnih aktivnosti za CCS projekte u Republici Hrvatskoj koji bi obuhvatio faze hvatanja na izvorima emisije, prijenosa, utiskivanja i skladištenja.

IRSP-15: Analiza primjene postojećih i istraživanje novih mjera za smanjenje emisija stakleničkih plinova u sektoru poljoprivrede

Primjena mjera u poljoprivredi nosi brojne sociološke i ekonomske rizike za poljoprivrednike, stoga su nužne detaljne analize u tom smjeru.

Mjere iz poljoprivrede su u nekim slučajevima vrlo multidisciplinarne, ali koristi i troškovi primjene određenih mjera za smanjenje emisija stakleničkih plinova u poljoprivredi nisu poznate. Slijedom toga, prvo je potrebno provesti odgovarajuću analizu za pojedine mjere koja može pružiti kvalitetne i konkretne odgovore. Istovremeno, potrebno je poticati istraživanja usmjerena na razvoj tehnologija koje će dovesti do značajnije redukcije emisije stakleničkih plinova u sektoru poljoprivrede. S obzirom na doprinos sektora poljoprivrede ukupnoj nacionalnoj emisiji, prosječno 12% i s obzirom na sve reperkusije koje poljoprivredne aktivnosti imaju na okoliš i prirodu te druge sektore, ova mjera ocijenjena je prioritetnom.

IRSP-16: Unaprjeđenje izvješćivanja iz svih sektora, isključujući LULUCF

Dodatkom I. Odluke 15/CP.17 zemlje Priloga I. Konvencije pozvane su na kontinuirano unaprjeđenje kvalitete podataka o aktivnostima, emisijskim faktorima, metodama i drugim relevantnim tehničkim elementima pri izradi inventara emisija stakleničkih plinova. Potonje je izuzetno bitno, ne samo u pogledu izvještavanja, već i s aspekta povećanja mogućnosti za lakše ispunjenje cilja smanjenja emisija stakleničkih plinova.

4.7.5. Unaprjeđenje gospodarenja šumskim resursima

IRSP-17: Unaprjeđenje izvješćivanja iz sektora LULUCF

Za Republiku Hrvatsku, poboljšanja u LULUCF sektoru su svakako potrebna. Ista podrazumijevaju utvrđivanje promjene zalihe ugljika u svakom pohraništu zasebno kao i detaljniju razradu matrice zemljišta. Za sva pohraništa ugljika unutar sektora LULUCF potrebno je uspostaviti odgovarajući monitoring. Matricu promjene korištenja zemljišta potrebno je pratiti kroz sustav centralne razmjene prostornih podataka Republike Hrvatske,

koji je ujedno potrebno razviti. Slijedom svega navedenog, ova mjera ocjenjuje se kao prioritarna.

IRSP-18: Revizija referentne razine za aktivnost gospodarenja šumama (FMRL) po članku 3.4 Kyotskog protokola za drugo obvezujuće razdoblje

Konferencijom stranaka Kyotskog protokola u Durbanu, Južna Afrika prihvaćena su nova pravila za obračun odliva ostvarenog po aktivnosti gospodarenja šumama koji Stranke mogu koristiti za potrebe ispunjavanja obveza smanjenja emisija stakleničkih plinova u drugom obvezujućem razdoblju. Odliv se računa kao razlika ukupnog odliva iz aktivnosti gospodarenja šumama i referentne razinu (FMRL). FMRL za Republiku Hrvatsku iznosi – 6.289 ktCO₂-eq na godišnjoj razini s time da je postavljeno ograničenje prema kojem Republika Hrvatska može odliv računati najviše do – 1.096 ktCO₂-eq, s osnove gospodarenja šumom.

Odluka CMP.7 postavlja obvezu državama na korekciju referentne razine za drugo obvezujuće razdoblje (2013. – 2020.) po izvršenim korekcijama u izračunu nacionalnog inventara do kojih je došlo primjenom novih metodologija ili uporabom više razine proračuna. Potonje se očekuje i za Republiku Hrvatsku stoga će biti potrebno odrediti novu vrijednost FMRL-a za Republiku Hrvatsku. Ova mjera dakle podrazumijeva izradu dokumenta s odgovarajućim podacima i informacijama te sudjelovanje u postupku odobravanja, odnosno tehničkog pregleda. Slijedom navedenog, ova mjera ocjenjuje se kao prioritarna.

IRSP-19: Istraživanja u cilju smanjenja emisija i povećanja odliva za LULUCF sektor

Ova mjera podrazumijeva provedbu istraživanja kojim se definiraju mjere za smanjenje emisija i održanje, odnosno povećanje odliva u LULUCF sektoru. Potrebno je utvrditi koje akumulacije ugljika u drvnoj masi treba ostvarivati u sektoru šumarstva, da bi iste mogle biti obračunavane kao odliv, a sve u odnosu na referentnu vrijednost i korištenje biomase za energetske svrhe. Potrebno je provesti istraživanja i analize za čitav LULUCF sektor, te bi osim gospodarenja šumama, trebalo analizirati i značenje pošumljavanja, ponovnog pošumljavanja i krčenja šuma za Republiku Hrvatsku. Ovo potonje podrazumijeva analizu troškova i koristi i ocjenu potrebe uvođenja mogućih poticajnih mjera, kao što su primjerice pošumljavanje brzorastućim vrstama i biološka obnova šuma, ekvivalentno ostalim mjerama kojima se smanjuje emisija stakleničkih plinova.

4.7.6. Ostalo

IRSP-20: Razvoj kapaciteta i osiguravanje stručne podrške za provedbu i praćenje klimatske politike te izobrazba za potrebe MZOIP i AZO

Za provedbu i praćenje klimatske politike potrebno je osnažiti kapacitete MZOIP i Agencije za zaštitu okoliša (AZO), za što je potrebno osigurati i vanjsku stručnu podršku.

IRSP-21: Ostale mjere u području istraživanja i razvoja te stručne podrške

Moguće je financirati i ostale mjere u segmentu istraživanja i razvoja te stručne podrške vezane uz klimatske promjene koje se pokažu potrebnim, naravno uz dodatnu analizu. Ovim

su obuhvaćene i slobodne istraživačke teme za koje se nezavisnom stručnom recenzijom utvrdi da su komplementarne s drugim tematskim ciljevima.

4.8. Projekti s trećim zemljama

Projekti s trećim zemljama podrazumijevaju financiranje »**Vlada Vladi**« (Government to Government, G2G) projekata i drugih prikladnih bilateralnih programa te uplate u **Zeleni klimatski fond** (Green Climate Fund) i slične fondove u okviru Okvirne konvencije UN-a o promjeni klime, namijenjene ublažavanju i prilagodbi klimatskim promjenama.

»Vlada Vladi« je instrument koji potiče strukturnu suradnju između dviju vlada u rješavanju pitanja od zajedničkog interesa. To ponajviše podrazumijeva prijenos znanja s razvijenije na manje razvijenu zemlju. U nekim slučajevima, u takvim projektima aktivno sudjeluju i predstavnici poslovnog sektora. Kroz G2G projekte razmjenjuju se znanja i iskustvo te se primjenjuje odgovarajući, lokalnim uvjetima prilagođeni pristup kako bi se ispunili zadani ciljevi i pomoglo vladama u njihovim regulatornim zadaćama. Uobičajene aktivnosti u okviru takvih projekata je održavanje treninga, seminara, radionica, izrada različitih institucionalnih i legislativnih analiza te analiza tržišta, aktivnosti podizanja javne svijesti te pružanje konzultantskih usluga u pripremi zakonodavnog i strateškog okvira, ali i provedbi pilot projekata i drugih konkretnih implementacijskih tehnika i strategija. Slijedom toga, G2G projekti su kombinacija teoretskog znanja i konkretne provedbe i primjene. Republika Hrvatska ima iskustva u provedbi G2G projekata kao primateljica stručne podrške tijekom procesa pristupanja Europskoj uniji, a danas kao članica EU može pružiti podršku i pomoć drugim zemljama u procesu njihova pridruživanja EU, a prvenstveno zemljama u regiji.

Zeleni klimatski fond je osnovan na UNFCCC konferenciji u Durbanu, Katar 2011. godine s ciljem značajnog i ambicioznog doprinosa globalnim naporima prema postizanju ciljeva postavljenih od strane međunarodne zajednice u borbi protiv klimatskih promjena. U kontekstu održivog razvoja Fond promiče pomicanje paradigme prema niskim emisijama i razvoju koji ne narušava klimu, pružajući podršku zemljama u razvoju u ograničivanju ili smanjenju svojih emisija stakleničkih plinova te u prilagodbi učincima klimatskih promjena. Fond nastoji maksimizirati učinak svojih sredstava za prilagodbu i ublažavanje, te pronaći ravnotežu između navedenog, istovremeno promičući ekološke, socijalne, ekonomske i razvojne dodatne koristi.

Za projekte u trećim zemljama predlaže se alocirati 20.000.000 HRK za trogodišnje razdoblje, od 2014. – 2016. godine.

5. ZAKLJUČAK

EU ETS sustav glavno je sredstvo u borbi za smanjenje emisija stakleničkih plinova zemalja članica Europske unije, pa tako i Republike Hrvatske koja je sustavu pristupila od početka 2013. godine kada je započelo tzv. treće razdoblje trgovanja. Osnovi cilj izrade ovoga Plana je izračun očekivanih financijskih sredstava prikupljenih prodajom emisijskih jedinica putem dražbi za razdoblje od 2014. do 2016. godine, definiranje i odabir mjera na koje će se raspodijeliti sredstva sukladno Zakonu o zaštiti zraka te određivanje alokacije prikupljenih sredstava na odabrane mjere koristeći u prvom redu kriterij troškovne efikasnosti mjera.

Izračun očekivanih prihoda od prodaje emisijskih jedinica putem dražbe pokazuje da bi se na poseban račun Fonda u razdoblju do kraja 2016. godine moglo sliti oko 688 milijuna kuna.

Pri tome je predviđena prodaja od oko 15 milijuna emisijskih jedinica (što uključuje razdoblje od 2013. – 2016. godine). U pogledu cijene jedinica korištena je konzervativna pretpostavka umjerenog porasta u promatranom razdoblju kao posljedica mjere odgođene prodaje (*backloading*) 900 milijuna jedinica te očekivanog povećanja gospodarskih aktivnosti u Europskoj uniji. Zbog značajne ovisnosti o regulatornim uvjetima te budućem kretanju europske ekonomije potrebno je napomenuti da se očekivani iznos prikupljenih sredstava može u realizaciji i značajno razlikovati.

Namjena raspodjele prikupljenih prihoda koja je okvirno određena Zakonom o zaštiti zraka pretočena je u konkretna prioritetna područja i mjere koje su detaljno razrađene i analizirane. Najvažniji kriterij pri odabiru mjera bila je troškovna učinkovitost korištenja raspoloživih financijskih sredstava, odnosno ostvarenje najveće moguće učinkovitosti mjera smanjenja emisija stakleničkih plinova ili mjera prilagodbe klimatskim promjenama.

U području korištenja **obnovljivih izvora energije** predlaže se financirati mjere poticanja primjene autonomnih fotonaponskih sustava, Sunčevih toplinskih kolektora, kotlova na krutu biomasu i dizalica topline te mjere poticanja istraživanja i razvoja tehnologije proizvodnje biogoriva iz obnovljivih izvora u sektoru poljoprivrede i šumarstva. U području povećanja energetske učinkovitosti predlaže se financirati uvođenje sustava individualnog mjerenja potrošnje toplinske energije, poticati integralnu obnovu višestambenih zgrada, energetska označavanje kućanskih uređaja, energetska obnovu obiteljskih kuća i zgrada javnog sektora te sudjelovati u financiranju mreže industrijske energetske efikasnosti. Prioritetno područje smanjenja emisija stakleničkih plinova u prometu obuhvaća mjere uspostave sustava izobrazbe vozača za eko vožnju, financijske poticaje za energetski učinkovita te električna i hibridna vozila, razvoj infrastrukture za vozila na alternativni pogon, promicanje integriranog prometa, uvođenje napredne regulacije križanja, intermodalni prijevoz tereta, ograničenje brzine te poticanje proizvodnje i korištenje biogoriva. U prioritetnom području neenergetskog sektora predlaže se financirati pet mjera iz domene **gospodarenja otpadom**: izbjegavanje nastajanja i smanjenje količine komunalnog otpada, povećanje količine odvojeno skupljenog i recikliranog komunalnog otpada, smanjenje količine odloženog biorazgradivog komunalnog otpada, proizvodnja goriva iz otpada i odvojeno sakupljanje i zbrinjavanje otpada iz poljoprivredne djelatnosti. Program potpora obuhvatit će se analiza uvođenja mjera i pripadajućih potrebnih financijskih sredstava na temelju pravila, odnosno propisa u području državnih potpora na višegodišnjoj osnovi za gospodarske subjekte uključene u sustav trgovanja emisijama.

Prema Izvješću o inventaru stakleničkih plinova za područje Republike Hrvatske za razdoblje od 1990. – 2012. godine, uzimajući u obzir prvo obvezujuće razdoblje Kyotskog protokola koje obuhvaća razdoblje od 2008. – 2012. godine, razvidno je da sektor energetike svakako najviše doprinosi ukupnim nacionalnim emisijama stakleničkih plinova s prosječnim udjelom od oko 73%. Bitno je napomenuti da sektor energetike, sukladno pravilima izvještavanja prema UNFCCC, podrazumijeva i emisije iz cestovnog i van-cestovnog prometa te emisije uslijed izgaranja goriva u različitim nepokretnim energetske izvorima (npr. proizvodnja i transformacija energije, industrija, kućanstva, službeni sektor itd.). Podsektor prometa prosječno doprinosi ukupnim nacionalnim emisijama oko 20%, a dakle ostali podsektori oko 50%. Prosječni udio sektora industrijskih procesa u ukupnoj nacionalnoj emisiji, pri čemu su ovdje obuhvaćene emisije direktno iz samih industrijskih procesa, je oko 11%. Sektor uporabe otapala i drugih proizvoda nije toliko značajan i njegov udio je svega oko 0,6% dok sektor poljoprivrede čini 12%, a sektor gospodarenja otpadom oko 4% ukupne nacionalne

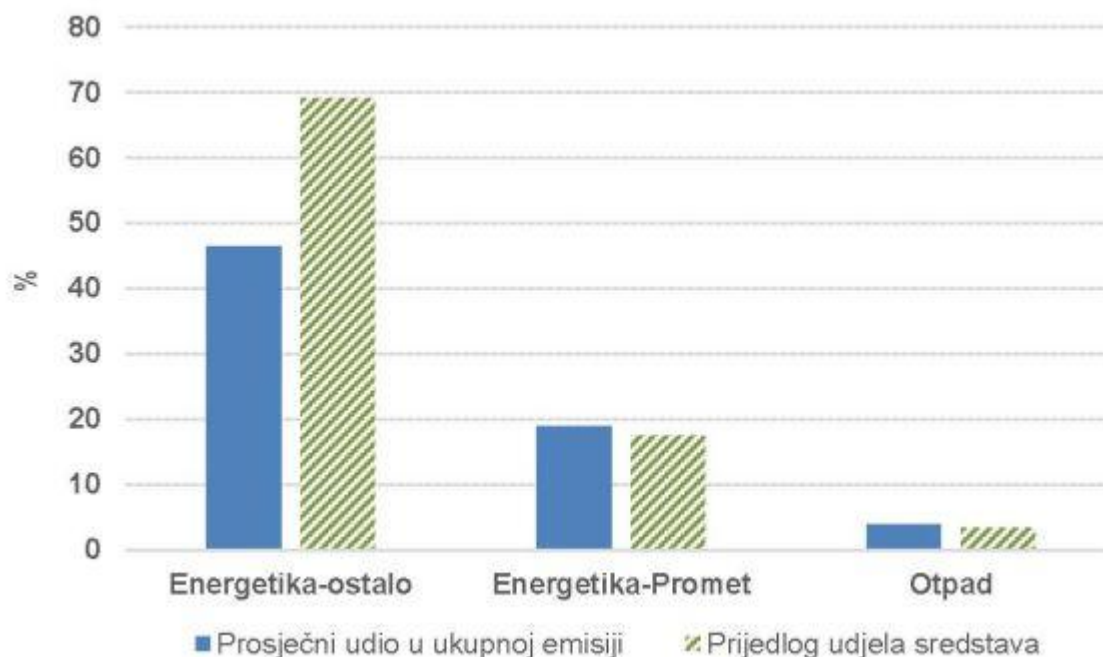
emisije u razmatranom razdoblju. Nema značajnijih razlika u navedenim udjelima ni kad se razmotri čitavo razdoblje od 1990. – 2012. godine.

Ovdje razvijeni model određivanja udjela pojedinog sektora i dostupnih tehnologija kao parametar koristi granični trošak smanjenja emisija CO₂ za pojedinu mjeru. Nakon definiranja mjera i preliminarne odabira te usklađivanja s relevantnim strateškim i planskim dokumentima razrađen je model raspodjele sredstava na temelju troškovne učinkovitosti mjere. Na takav je način izvršen odabir konačnog skupa mjera te su detaljnije razrađene po prioritetnim područjima. Za određene sektore nije moguće utvrditi granični trošak smanjenja emisija pa su u tim segmentima koji obuhvaćanju prilagodbu klimatskim promjenama, istraživanje i razvoj i stručnu podršku te pomoć trećim zemljama, sredstva raspodijeljena temeljem stručne procjene. Konačna raspodjela sredstava po prioritetnim mjerama u svakom sektoru prikazana je u tablici 5.1. gdje su zbog jednostavnijeg izračuna, zaokružene vrijednosti.

Tablica 5.1. Prijedlog raspodjele prihoda po prioritetnim mjerama

Oznaka mjere	Mjera	Ukupno kumulativno financiranje do 2016. godine [HRK]	Predložena postotna raspodjela [%]
OI	Ukupno obnovljivi izvori energije	60.000.000	8,72%
EU	Ukupno energetska učinkovitost (bez sektora prometa)	414.000.000	60,17%
PR	Ukupno promet	120.000.000	17,44%
OT	Ukupno otpad	24.000.000	3,49%
IP	Ukupno ETS postrojenja (industrijski procesi)	5.000.000	0,73%
IR	Ukupno istraživanje i razvoj i stručna podrška	45.000.000	6,54%
TZ	Ukupno treće zemlje	20.000.000	2,91%
	UKUPNO	688.000.000	100,00%

Uspoređujući prosječne udjele pojedinih sektora i podsektora u ukupnoj nacionalnoj emisiji s predloženom postotnom raspodjelom po pojedinim prioritetnim mjerama, koja je razvijena temeljem posebnog modela, razvidna je zadovoljavajuća korelacija, posebno u području prometa i otpada (slika 5.1.). Za područje obnovljivih izvora energije i energetske učinkovitosti predlaže se alocirati nešto više sredstava, ali ta područja podrazumijevaju vrlo širok raspon mjera multidisciplinarnog karaktera (uključujući energetske dio industrije) s vrlo značajnom mogućnošću smanjenja emisija stakleničkih plinova. Osim toga, za razdoblje 2014. – 2016. godine predviđene su mjere iz sektora industrijski procesi u smislu izrade programa potpora za postrojenja uključena u EU ETS, a sektori poljoprivrede i šumarstva su pokriveni kroz financiranje istraživanja i razvoja i stručne podrške. Stoga se ovakva raspodjela, i u ovom dijelu sektora energetike, smatra odgovarajućom.



Slika 5.1. Usporedba prosječnog udjela pojedinih sektora /podsektora u ukupnoj emisiji s predloženim udjelima finansijskih sredstava

Na kraju je još jednom potrebno napomenuti da je prikazana raspodjela sredstava rezultat studijske analize i izrađenog modela i kao takva predstavlja preporuku donositelju Plana (Vladi Republike Hrvatske na prijedlog Ministarstva) pri određivanju prioritetnih mjera i alokaciji sredstava u razmatranom razdoblju. Razmatrana iskustva odabranih zemalja članica EU pokazuju da formalno usvojeni planovi alokacije nisu razrađeni do razine detalja prikazanih u ovoj studiji, što daje veću fleksibilnost izvršitelju u alokaciji sredstava te jednostavnije usklađivanje i poštivanje usvojenih planova. Stoga je preporuka izrađivača ove studije da se prikazana raspodjela koristi kao stručno utemeljena podloga za donošenje Plana te kao okvir i smjernica za njegovu implementaciju, ali da se sam Plan odredi fleksibilno naznačujući samo glavna prioritetna područja i okvirne iznose sredstava.

6. LITERATURA

1. A European strategy on clean and energy efficient vehicles, European Commission, Brussels, 28.04.2010., COM(2010) 186 final
2. Directive of the European Parliament and of the Council on the deployment of alternative fuels infrastructure, Brussels, 24.01.2013., COM(2013) 18 final
3. Drugi nacionalni akcijski plan za energetska učinkovitost 2011 –2013. godine, MINGO, MGIPU, 2013.
4. Elementi prometne politike, Steiner, S., Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2006.
5. EU Strategy on adaptation to climate change, European Commission, 2013.

6. European Commission White Paper: European Transport Policy for 2010: Time to Decide, 12.9.2001., COM (01)370.
7. European Commission White Paper: Roadmap to a Single European Transport Area – Towards a competitive and resource efficient transport system, 28.04.2011., COM(2011) 144
8. Godišnji program raspisivanja javnih poziva i natječaja u 2014. godini, Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost, 2014.
9. Impact of the financial crisis on carbon economics: Version 2.1 of the Global Greenhouse Gas Abatement Cost Curve, McKinesey & Company, 2010.
10. Izvješće o inventaru stakleničkih plinova za područje Republike Hrvatske za razdoblje od 1990. – 2012. godine, MZOIP, 2014.
11. Metodologija za sustav obveze energetske učinkovitosti u skladu s člankom 7. i člankom 20. stavkom 6. te prilogom V. Direktive 2012/27/EU europskog parlamenta i vijeća od 25. listopada 2012. o energetske učinkovitosti
12. Nacionalni akcijski plana za obnovljive izvore energije za razdoblje do 2020. godine, MINGO, 2013.
13. Nacionalni program energetske učinkovitosti 2008. – 2016. godine, MINGORP, 2010.
14. Nacrt Akcijskog plan zaštite od vrućina za Republiku Hrvatsku, Ministarstvo zdravlja, 2013.
15. Nacrt Plana prilagodbe klimatskim promjenama za Grad Zagreb, Gradski ured za energetiku, zaštitu okoliša i održivi razvoj, EIHP, 2014.
16. Treći nacionalni akcijski plan za energetske učinkovitost Republike Hrvatske za razdoblje od 2014. – 2016. godine, MINGO, 2014.
17. National Program to Abate the Climate Change Impacts in the Czech Republic, MZP, 2004.
18. Nationaler Zuteilungsplan für Österreich gemäß § 11 Emissionszertifikategesetz für die Periode 2008-2012, BMLFUW, 2007.
19. Okvir za izradu niskougljične strategije, MZOIP, UNDP, 2013.
20. Osnove prometnog inženjerstva, Bošnjak, I., Badanjak, D., Sveučilište u Zagrebu, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2005.
21. Österreichs Unternehmen im Emissionshandel, Klima Hintergrundpapier, 2012.
22. Pathways to a Low-Carbon Economy: Version 2 of the Global Greenhouse Gas Abatement Cost Curve, McKinsey & Company, 2009.
23. Peto izvješće IPCC-a »Working Group I – Summary for Policimakers«, 2013.

24. Plan gospodarenja otpadom u Republici Hrvatskoj za razdoblje 2007. – 2015. godine, »Narodne novine« br. 85/07, 126/10, 31/11
25. Plan zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2013. do 2017. godine, »Narodne novine«, broj 199/2013.
26. Politika očrati klimat v Česke Republice, MZP, 2009.
27. Program porabe sredstev sklada za podnebne spremembe v letih 2013,2014 in 2015, 41004-4/2013/10, Vlada RS, 2013.
28. Prvi nacionalni akcijski plan za energetska učinkovitost 2008. – 2010. godine, MINGORP, 2010.
29. Strategija energetskeg razvoja Republike Hrvatske, »Narodne novine«, broj 130/2009.
30. Strategija gospodarenja otpadom Republike Hrvatske, »Narodne novine«, broj 130/2005.
31. Šesto nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema UNFCCC-u, MZOIP, 2014.
32. TOP-Forderungen der Industrie zur Erstellungder nationalen »Energiesstrategie Österreich«, Industriellen Vereinigung, 2009.

[1] www.theice.com

[2] McKinsey and Company, *Pathways to a low carbon economy: Version 2 of the Global Greenhouse Gas Abatement Curve*, 2009.

[3] Odlivi imaju negativan predznak, a emisije pozitivan.

[4]U službenim izvješćima koja su korištena kao podloge, stoji isti iznos, ali u MtCO₂-eq. Uzimajući u obzir ukupni odliv Republike Hrvatske, vidljivo je da se radi o grešci te da je riječ o ktCO₂-eq.