

# UVOD

## Izrada Okvira za Strategiju niskougljičnog razvoja Hrvatske do 2050. godine

Robert Pašičko, UNDP

low carbon  
economy

equitable

green

**green**

**growth**

economy

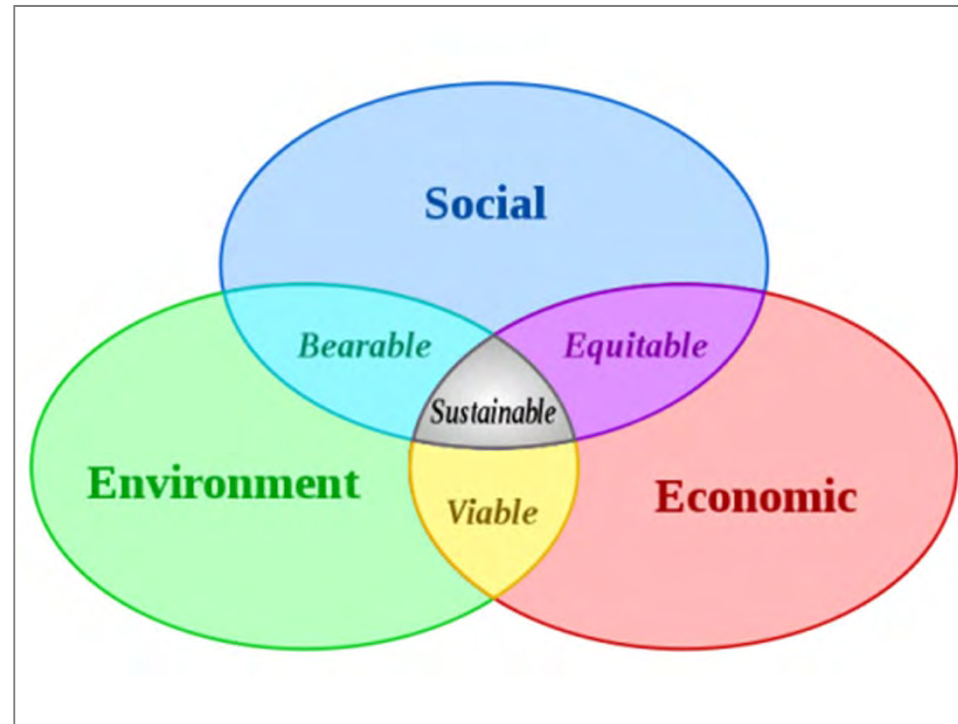
100% renewable energy

low emission  
development

**Sustainable development**

**INCLUSIVE SUSTAINABLE GROWTH**

## Koncept niskougljičnog razvoja



*Multisektorsko, dugoročno održivo planiranje koje povezuje gospodarske, okolišne i društvene razvojne planove s politikom ublažavanja klimatskih promjena*

# Zašto Strategija nisko-ugljičnog razvoja?

1. Odgovor na krize – ekonomsku, energetska, krizu hrane...
2. Ublažavanje klimatskih promjena
3. Ograničenost prirodnih resursa – torta ne može beskonačno rasti; potrebna je pravednija podjela

# Kakve mjere bi trebalo predložiti/nadahnuti?

Primjer: POS u Koprivnici (poticajna stanogradnja)

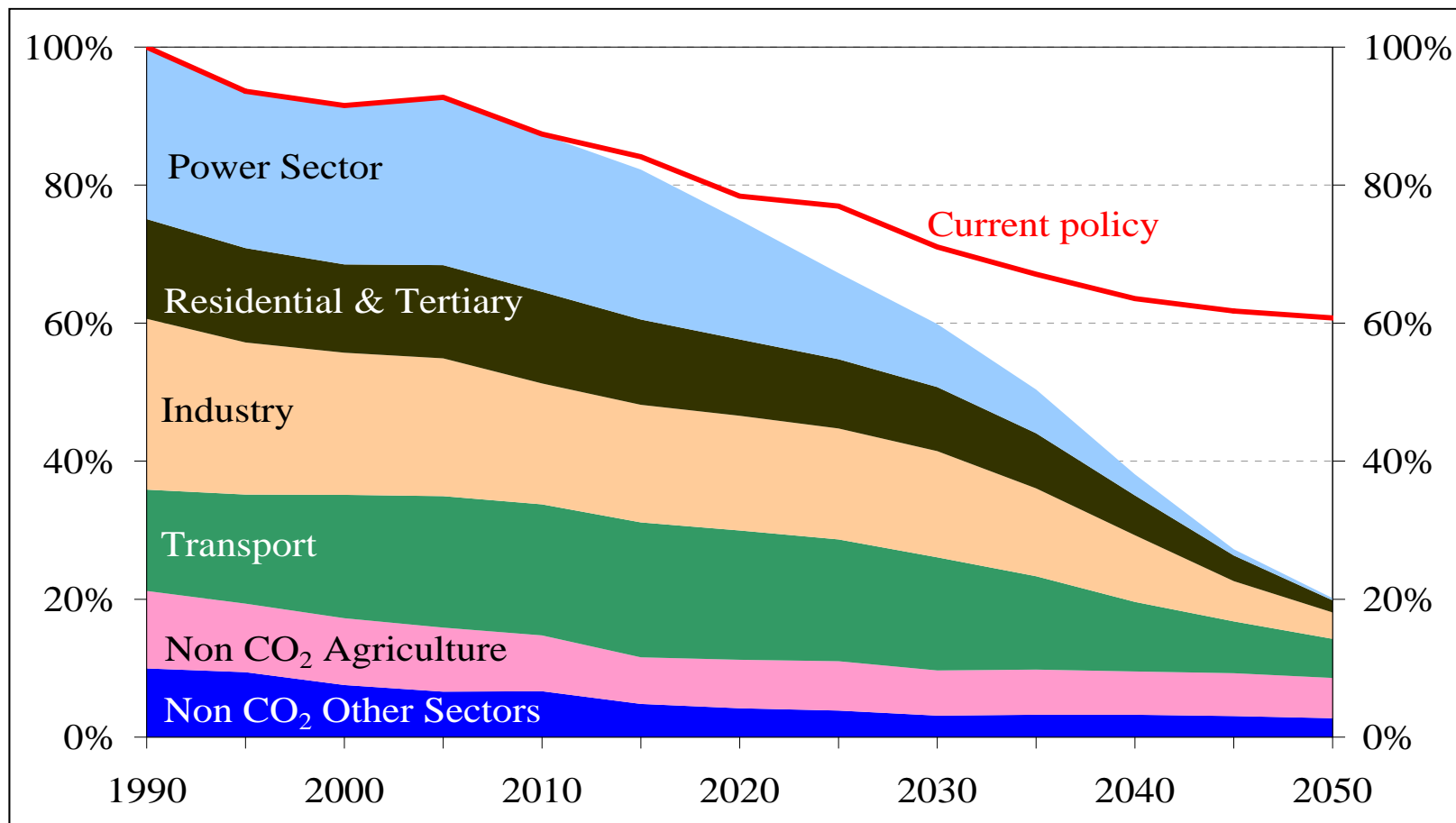
- Gradnja socijalnih stanova pasivnom gradnjom
- Potrošnja ispod 15 kWh/m<sup>2</sup>, šest puta manja od propisanih standarda
- Cijena 1000 EUR/m<sup>2</sup>, vrlo niska cijena režija
- Triple-win: društvo, ekonomija, okoliš
- Zašto nisu sve poticajne stanogradnje pasivna gradnja?



## Projekt: Potpora Republici Hrvatskoj u izradi Okvira za Strategiju niskougličnog razvoja

- Projekt provodi: Program Ujedinjenih naroda za razvoj u Hrvatskoj (UNDP)
  - Izvršno tijelo: Ministarstvo zaštite okoliša i prirode
  - Nacionalno koordinacijsko tijelo: Povjerenstvo za međusektorsku koordinaciju politika i mjera za ublažavanje klimatskih promjena
  - Projekt se provodi od siječnja 2012. do veljače 2013.
- 
- Srednjeročne mjere (do 2020.) iz strategije će postati integralni dio **Plana zaštite zraka, ozonskog sloja i ublaženja klimatskih promjena kojeg donosi Vlada za petogodišnje razdoblje**

## Određivanje ciljeva i scenarija emisija stakleničkih plinova



*Plan za preobrazbu Europske unije u konkurentno gospodarstvo s niskom razinom ugljika predviđa gotovo nultu emisiju stakleničkih plinova iz sektora energetike do 2050. godine*

# Međunarodna iskustva

Table 9: Selection of NCCS and existing LEDS

	Country	Name and timeframe
Annex F	Australia	<a href="#">Australia's Action on Climate Change</a>
	Austria	<a href="#">Austria Climate Strategy (2008-2012)</a>
	Belarus	Belarus National Program for Climate Change Mitigation Measures in 2008-2012 (pending)
	Belgium	<a href="#">The Flemish Climate Policy Plan 2006-2012</a> Walloon Sustainable Development Plan to 2020 (PMDE) (2009-2020)
	Bulgaria	Bulgaria National Action Plan on Climate Change 2005-2008
	Croatia	Croatia National Climate Change Strategy and Action Plan
	Czech Republic	<a href="#">National Program to Abate the Climate Change Impacts in the Czech Republic (2004-2020)</a>
	EU	<a href="#">EU Climate and Energy Package (2008-2020)</a>
	Finland	<a href="#">Finland National Climate and Energy Strategy (2008-2020)</a> <a href="#">Finland Foresight Report on Long-term Climate and Energy Policy (2009-2050)</a>
	France	<a href="#">Le Plan Climat de la France (2005-2020)</a>
	Germany	<a href="#">Germany Integrated Energy and Climate Program (2007-2020)</a>
	Hungary	Hungary National Strategy on Climate Change (2008)
	Iceland	<a href="#">Iceland Climate Change Strategy (2007-2050)</a>
	Ireland	<a href="#">Ireland National Climate Change Strategy 2007-2012</a>
	Italy	<a href="#">Italy Climate Change Action Plan (pending)</a>
	Japan	<a href="#">Japan Action Plan for Achieving A Low-Carbon Society (2008-2050)</a> <a href="#">Japan Innovation for Green Economy and Society (2009)</a> <a href="#">The New Growth Strategy (Basic Policies): Toward a Radiant Japan (2009)</a>
	Latvia	Latvia Climate Change Mitigation Programme for 2005-2010
	Luxembourg	Luxembourg CO <sub>2</sub> Reduction Action Plan (2006)
	Netherlands	Netherlands Clean and Efficient: New Energy for Climate Policy (2007)
	New Zealand	<a href="#">New Zealand Climate Change Solutions: An Overview (2007)</a>
	Norway	<a href="#">Norwegian Climate Policy (2008)</a>
	Poland	<a href="#">Poland's National Climate Strategy (2003-2020)</a>
	Portugal	Portugal National Climate Change Programme (2004)
	Romania	National Action Plan on Climate Change of Romania 2005-2007
	Russia	Russia Green Growth Plan of Action
	Slovenia	Slovenia Operational Programme for Limiting Greenhouse Gas Emissions (2006)
	Spain	<a href="#">Spanish Climate Change and Clean Energy Strategy (2007-2020)</a>
	Sweden	<a href="#">Sweden: Towards a Low Carbon Society (2009-2011)</a>
	Tanzania	Tanzania National Action Plan on Climate Change (1997)
	Turkey	Turkey National Climate Change Action Plan (pending)
	UK	<a href="#">UK Low Carbon Transition Plan (2009-2020)</a>
Non-Annex I	Bangladesh	<a href="#">Bangladesh Climate Change Strategy and Action Plan (BCCSAP) (2008-2018)</a>
	Brazil	<a href="#">Brazil National Plan on Climate Change (2008-2030)</a>
	Chile	<a href="#">Chile National Climate Change Plan (2008-2012)</a>
	Costa Rica	Costa Rica National Strategy on Climate Change
	China	<a href="#">China National Climate Change Program (2007-2010)</a>
	Guyana	<a href="#">Transforming Guyana's Economy While Combating Climate Change (2010-2030)</a>
	Honduras	Honduras National Climate Change Strategy
	India	<a href="#">India National Action Plan on Climate Change (2008-2017)</a>
	Indonesia	<a href="#">Indonesia National Action Plan Addressing Climate Change (2007-2050)</a> Climate Change Sectoral Roadmap (pending)
	Israel	Israel Climate Change Action Plan (pending)
	Korea	Korea Green Growth Strategy (2008-2068) Korea 1 <sup>st</sup> National Basic Energy Plan (2008-2030) Korea Comprehensive Plan on Combating Climate Change

- Zemlje 17 najvećih ekonomija svijeta (G17)
- EU
- Zemlje u razvoju

...

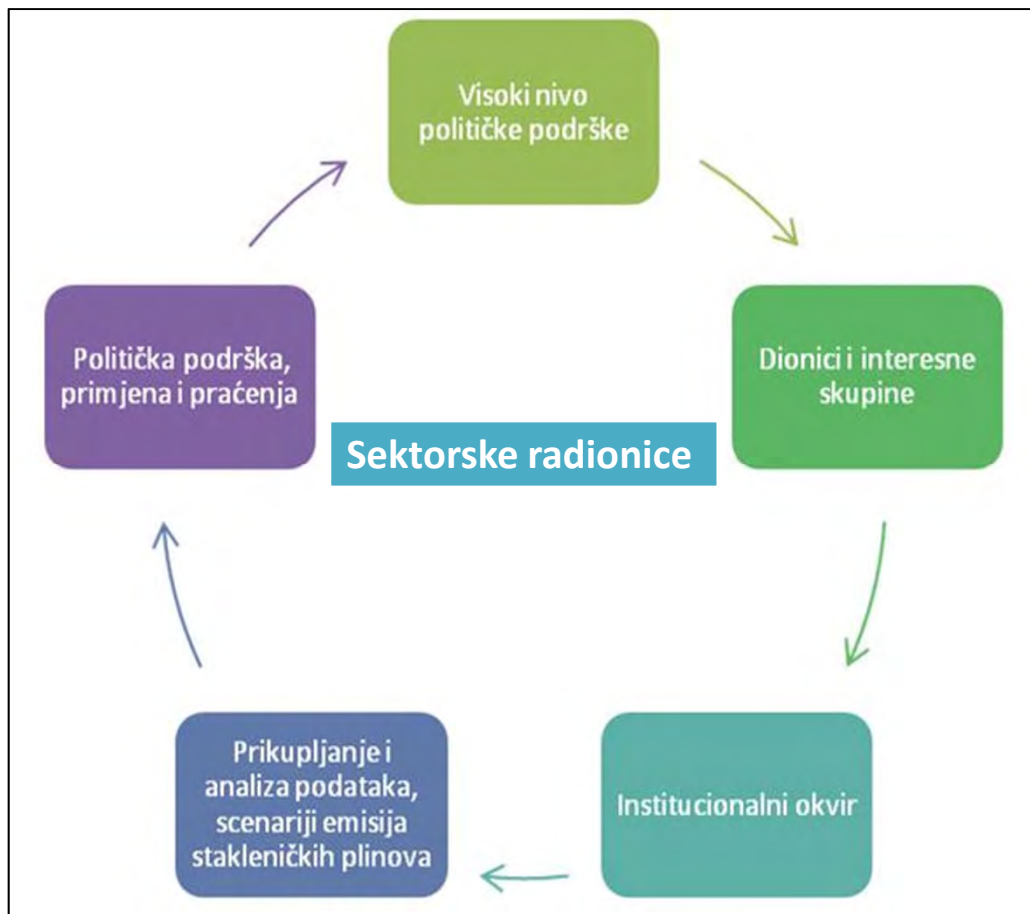


# Međunarodna iskustva – Osnovne komponente strategije

	Vremenski okvir do 2020.	Vizija/ciljevi	Programi/mjere	Troškovi (minimalna razina informacija)	Uključene institucije	Barijere	Veza s drugim strategijama	Indikatori održivog razvoja
Moldavija	●	●	●	●	●	●	●	●
Velika Britanija	●	●	●	●		●	●	●
Koreja	●	●	●	●		●	●	●
Japan	●	●	●			●	●	●
Slovenija	●	●	●	●	●	●	●	●
Meksiko	●	●	●	●	●	●	●	●
Turkmenistan	●	●	●			●	●	●

● Dugoročne strategije do 2050. (do 2068. u slučaju J. Koreje)

# Proces izrade strategije u Hrvatskoj

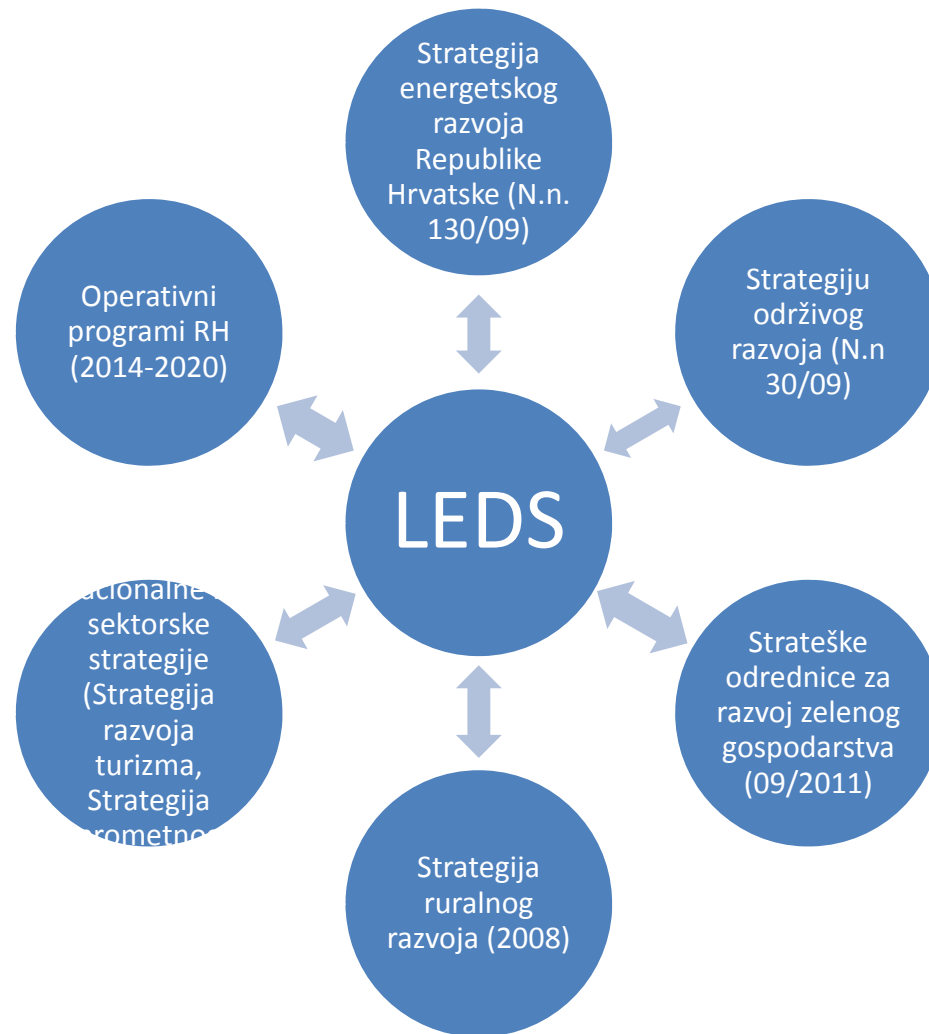


1. Visoki nivo političke podrške
2. Identifikacija zainteresiranih skupina i dionika
3. Jačanje institucionalnog okvira i osnivanje međusektorskog koordinacijskog tijela
4. Prikupljanje i analiza podataka, određivanje bazne godine i scenarija stakleničkih plinova, identifikacija politika i mjera za ublažavanje klimatskih promjena, određivanje prioriternih mjera
5. Politička podrška za usvajanje dokumenta, primjenu i praćenje mjera za ublažavanja klimatskih promjena

Vodič za izradu strategije nisko-ugljičnog razvoja (UNDP, 2010).

<b>INSTITUCIJA</b>	<b>OSOBA</b>	<b>KONTAKT</b>
Ministarstvo pomorstva, prometa i veza	Ružica Jurić	ruzica.juric@mppi.hr
Ministarstvo pomorstva, prometa i veza, Uprava za sigurnost plovidbe i zaštitu mora	Dubravka Lulić-Krivić	dubravka.krivic@pomorstvo.hr
Ministarstvo pomorstva, prometa i veza, Uprava pomorske i unutarnje plovidbe	Igor Radić	igor.radic@pomorstvo.hr
Ministarstvo pomorstva, prometa i veza, Uprava za željeznički promet	Danijel Krakić	danijel.krakic@mmpi.hr
Hrvatska obrtnička komora	Anđelko Vojvoda	andjelko.vojvoda@hok.hr
Hrvatska gospodarska komora	Dijana Varlec	dvarlec@hgk.hr
Zelena Akcija	Luka Tomac	luka@zelena-akcija.hr
Ekonomski Institut	Željka Kordej-De Villa	kordej@eizg.hr
Fakultet strojarstva i brodogradnje	Daniel Schneider	daniel.schneider@fsb.hr
	Srećko Švaić	srecko.svaic@fsb.hr
	Milan Vujanović	milan.vujanovic@fsb.hr
Hrvatski poslovni savjet za održivi razvoj	Mirjana Matešić	mirjana.matesic@hrpsor.hr
Ministarstvo gospodarstva	Damir Štambuk	damir.stambuk@mingo.hr
	Mirta Pokrščanski Landeka	mirta.pokrscanskilandeka@mingo.hr
Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta	Vinko Purgar	vinko.purgar@mzois.hr
Fakultet elektrotehnike i računalstva	Željko Tomšić	zeljko.tomsic@fer.hr
	Željko Ban	zeljko.ban@fer.hr
Ministarstvo poljoprivrede	Sanja Krnić	sanja.krnic@mps.hr
Državni zavod za statistiku	Vesna Koletić	koleticv@dzs.hr
Ministarstvo turizma	Jelena Šobat	jelena.sobat@mint.hr
Agencija za zaštitu okoliša	Hana Mesić	hana.mesic@azo.hr
	Bernarda Rožman	bernarda.rozman@azo.hr
Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova EU	Željka Medven	zeljka.medven@mrrfeu.hr
Ministarstvo financija	Ivana Kunić	ivana.kunic@mfin.hr
Agronomski fakultet	Milan Mesić	mmesic@agr.hr
	Ivana Šestak	ivukovic@agr.hr
Energetski Institut Hrvoje Požar	Željko Jurić	zjuric@eihp.hr
Institut društvenih znanosti Ivo Pilar	Vladimir Lay	vladimir.lay@pilar.hr
Gospodarsko socijalno vijeće	Mirela Gudan	mirela.gudan@hup.hr
	Marija Šutina Kujundžić	msutina.kujundzic@hup.hr
DOOR	Maja Božičević Vrhovčak	maja.bozicevic@door.hr
Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost	Mario Klobučar	mario.klobucar@fzoeu.hr
	Suada Mustajbegović	suada.mustajbegovic@fzoeu.hr
Šumarski Institut	Hrvoje Marjanović	hrvojem@sumins.hr
Ministarstvo zaštite okoliša i prirode	Višnja Grgasović	visnja.grgasovic@mzoip.hr
	Melita Zdilar	melita.zdilar@mzoip.hr
	Branka Pivčević Novak	branka.pivcevic-novak@mzoip.hr
Ministarstvo unutarnjih poslova,	Marjan Vukušić	
Ministarstvo graditeljstva	Ana Pavičić-Kaselj	ana.pavivic.kaselj@mzopu.hr
	Nada Marđetko-Škoro	nada.mardjetko@mgipu.hr

## Veza s drugim razvojnim strategijama i programima



## Sektorske radionice

SEKTOR	DOMAĆIN	BROJ SUDIONIKA (STRUČNJAKA)
PROMET (14/09)	Ministarstvo pomorstva, prometa i infrastrukture	26
POLJOPRIVREDA (20/09)	Ministarstvo poljoprivrede	28
ENERGETIKA I INDUSTRIJA (24/09)	Ministarstvo gospodarstva	58
GOSPODARENJE OTPADOM (02/10)	Ministarstvo zaštite okoliša i prirode	32
LULUCF (19/10)	Ministarstvo poljoprivrede	15
ZGRADARSTVO (26/10)	Ministarstvo graditeljstva i prostornog planiranja	24
TURIZAM (14/11)	Ministarstvo turizma	20
		> 200

Uvodna radionica: lipanj 2012; >50 sudionika

# Sektorska radionica - pregled

## **Koncept radionice:**

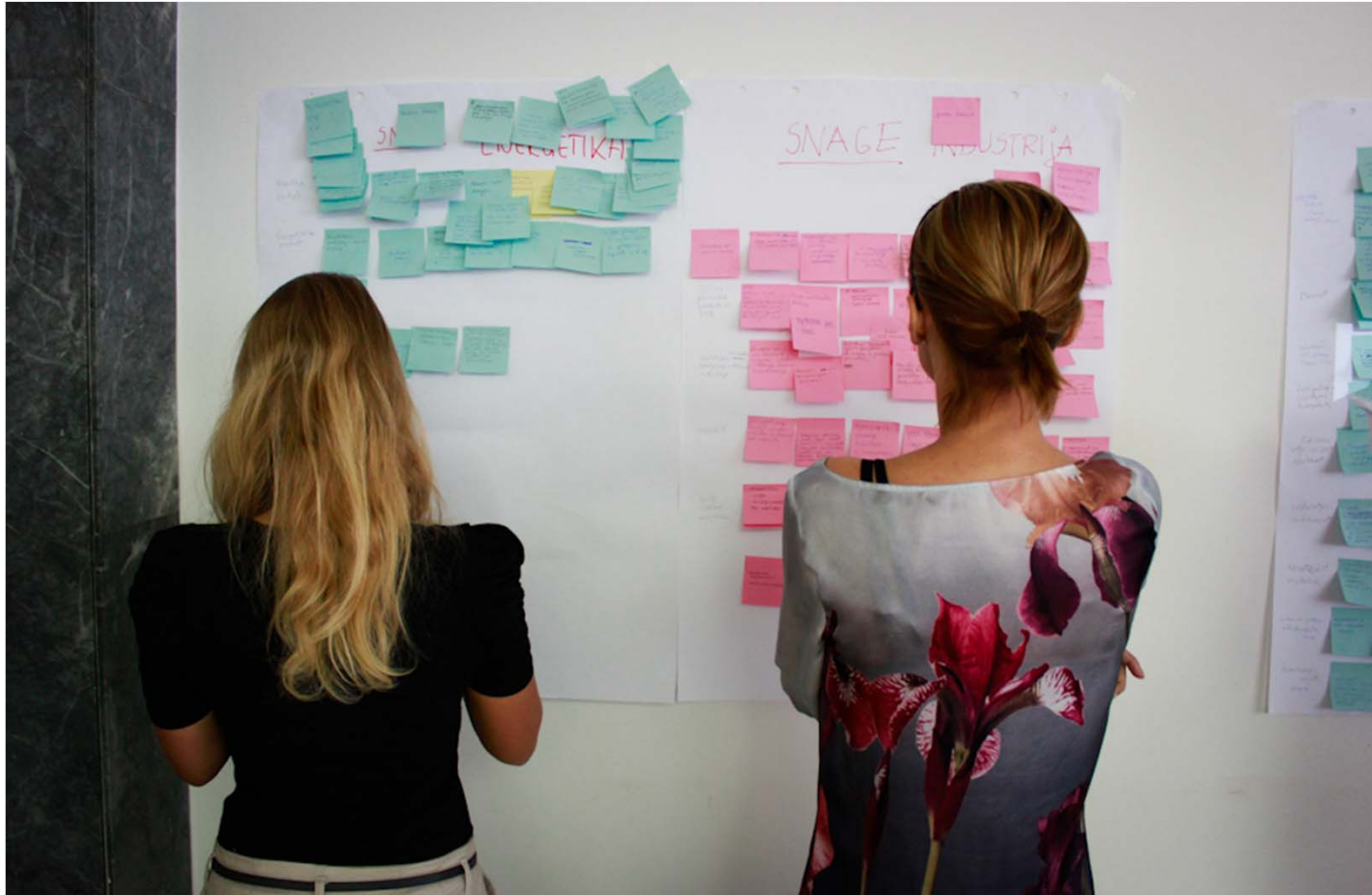
- Uvodni govori
- Prezentacije (opis projekta, pregled obveza, trendovi emisija, mogućnosti financiranja mjera)
- Analiza prednosti, slabosti, prilika i prijetnji za sektor (SWOT analiza)
- Prijedlog mjera za smanjenja emisija stakleničkih plinova
- Identifikacija prioritetnih mjera
- Procjena utjecaja mjera na indikatore održivog razvoja
- Grupni rad: Barijere i mogući izvori financiranja prioritetnih mjera

# Sudionici na radionici energetike i industrije

Agencija za zaštitu okoliša (AZO)
Arhitektonski fakultet
Društvo za oblikovanje održivog razvoja (DOOR)
Ekoneg – Institut za energetiku i zaštitu okoliša
Energetski Institut Hrvoje Požar (EIHP)
Fakultet elektrotehnike i računalstva (FER)
Fakultet strojarstva i brodogradnje (FSB)
Fond za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost (FZOEU)
Hrvatska elektroprivreda (HEP)
Hrvatska energetska regulatorna agencija (HERA)
Hrvatski poslovni savjet za održivi razvoj (HRPSOR)
Hrvatska gospodarska komora (HGK)
Hrvatska stručna udruga za sunčevu energiju (HSUSE)
Hrvatska udruga poslodavaca (HUP)
INA - Industrija nafte d.d.
Ministarstvo gospodarstva
Ministarstvo graditeljstva
Ministarstvo zdravlja
Regionalna energetska agencija sjeverozapadne Hrvatske (REGEA)



# SWOT analiza





# Pregled i komentiranje swot analize



*Dr. Vladimir Jelavić i Mr. Davor Vešligaj, vodeći stručnjaci na projektu*

# Moderirana diskusija



# Prioritizacija mjera i instrumenata



# Identifikacija prioriteta i instrumenata



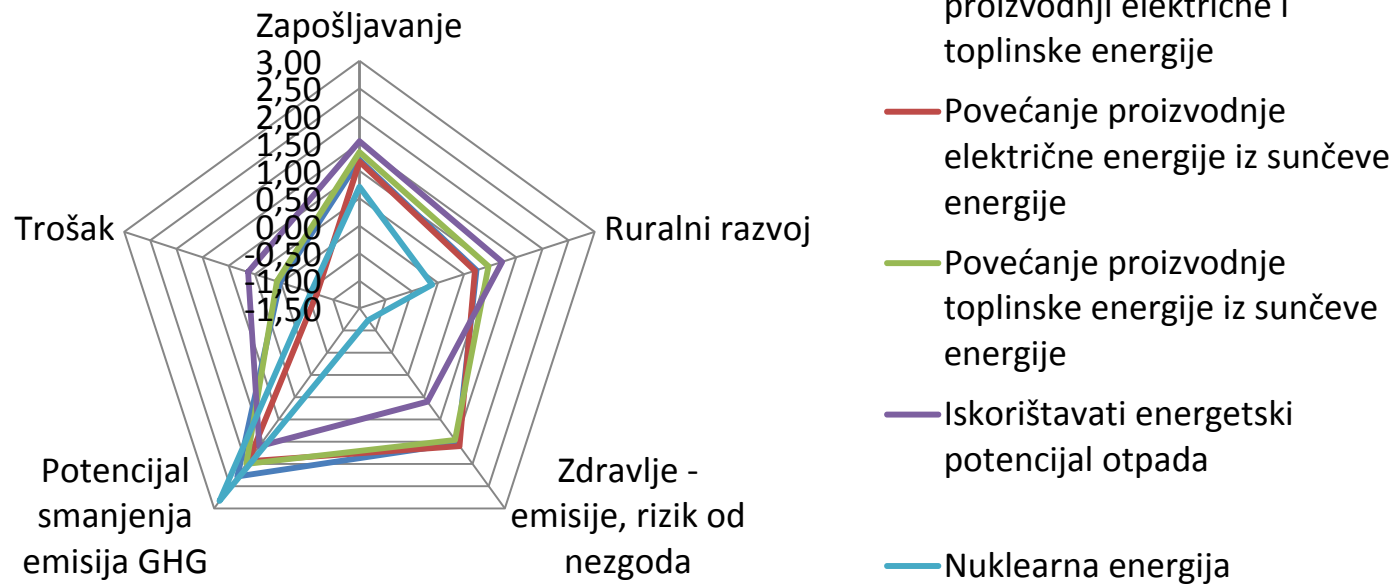
Photo: Inia Herenčić, UNDP

# Procjena utjecaja mjera na održivi razvoj

Procjena učinaka mjera na indikatore održivog razvoja (raspon ocjena od maksimalno negativnog utjecaja (-3) preko neutralnog utjecaja (0) do najpozitivnijeg (+3))

	Okolišni indikatori					Ekonomski indikatori		Društveni indikatori		
Ime mjere (broj)	Potencijal smanjenja emisija stakleničkih plinova	Prirodni resursi (zauzeće prostora, voda...)	Zdravlje – emisije, otpad, rizik od nezgoda	Krajobra z	Očuvanje bioraznolikosti	Trošak (najniži trošak – najviša ocjena)	Razvoj domaće industrije	Zapošljavanje	Ruralni razvoj	Siromaštvo i socijalno uključivanje
M1	2.28	1.43	1.54	1.11	1.4	0.02	1.05	1.2	0.74	0.54
M2	1.94	0.11	1.6	-0.4	0.6	-0.68	0.63	1.17	0.71	0.54
M3	2	0.74	1.46	-0.02	0.69	0.08	1.17	1.34	0.97	1
M4	1.6	1.14	0.6	0.97	1.2	0.63	1.49	1.54	1.23	1
M5	2.83	-0.14	-1.23	-0.49	0.05	-0.57	-0.26	0.71	-0.11	-0.02

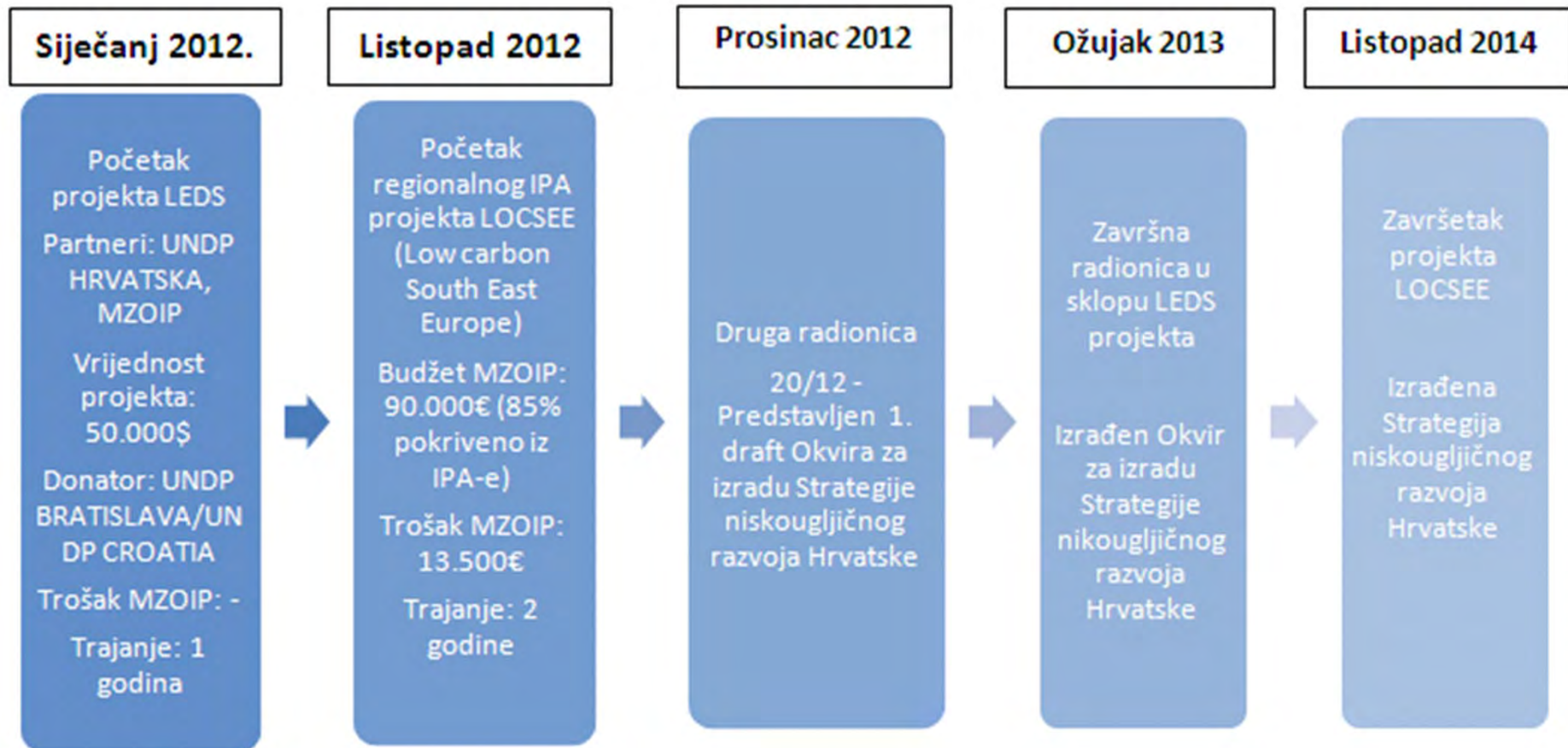
# Evaluacija mjera – radar dijagram



# Popis prioritetnih mjera prema sektorima

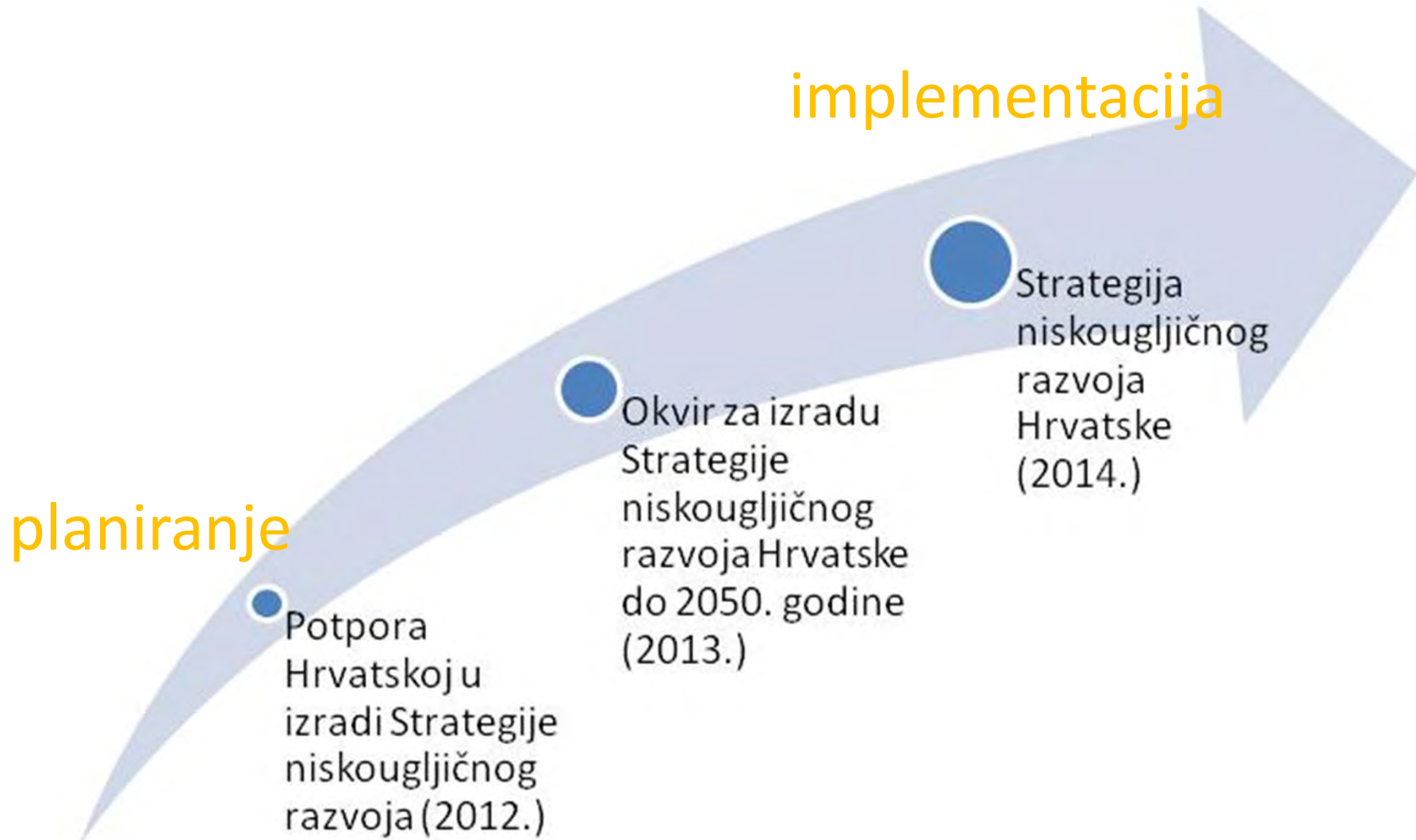
Mjere	Područje	Opis	Početak provođenja mjere	Završetak provođenja mjere	Skala	Nositelji provođenja mjere	Mogući izv financiran
M1	Promet	Poticaji za prelazak na vozila niske potrošnje					
M2		Prijevoz biciklima					
M3		Efikasniji javni gradski prijevoz					
M4		Bolje planiranje i organizacija prometa u gradovima					
M5		Prelazak sa cestovnog prometa na željeznički prijevoz					
M6		Povećanje energetske učinkovitosti u prometu (agregirana mjera)					
M7	Poljoprivreda	Smanjenje emisije pri gospodarenju mineralnim gnojivima (N <sub>2</sub> O)					
M8		Sprječavanje ispiranja dušika iz tla (N <sub>2</sub> O)					
M9		Korištenje biljnih ostataka za energetske potrebe (CH <sub>4</sub> , CO <sub>2</sub> )					
M10		Povećanje zalihe ugljika na površinama pod usjevima (CO <sub>2</sub> )					
M11		Integralna mjera boljeg gospodarenja s ciljem smanjenja emisija GHG plinova					
M12	Energetika	Povećanje učinkovitosti u proizvodnji električne i toplinske energije					
M13		Povećanje proizvodnje električne energije iz sunčeve energije					
M14		Povećanje proizvodnje toplinske energije iz sunčeve energije					
M15		Iskorištavati energetske potencijal otpada					
M16		Nuklearna energija					
M17	Otpad	Izbjegavanje nastajanja otpada					
M18		Proizvodnja električne energije i topline iz bioplina					
M19		Korištenje goriva iz otpada za energetske svrhe					
M20		Integralni sustavi gospodarenja otpadom					
M21		Termička obrada komunalnog otpada					
M21		Kompletiranje i kontinuirana nadogradnja sustava za praćenje i izvještavanje emisije/odliva prema zahtjevima Kyotskog protokola i UNFCCC-a					

# Hodogram aktivnosti





# Hodogram aktivnosti



# Zaključak

- Nisko-ugljičan razvoj društva prvenstveno ovisi o energetskeom sektoru
- Nisko-ugljični razvoj kao pokretač, a ne kočnica društva
- Holističko planiranje – koje mjere doprinose razvoju gospodarstva, okoliša i društva
- Strategija kao plan zapošljavanja, i kao izračun ušteda za neplaćanje cijene CO2 emisija
- U sklopu projekta je razvijen model za prikaz indikatora održivog razvoja i vizualizaciju grafova
- Multisektorski pristup, povezanost s drugim razvojnim strategijama i visoka politička podrška su ključni u procesu izrade strategije
- Važnost implementacije!!!

UNDP tim angažiran na izradi Strategije:

LoUiSa

iNiA

SaNdRa

ZoRaN

iReNa

gOrAn

BeNjAmIn

zLaTkO

mArTiNa

MaRiJa

JaSmInA

LiN

rObErT

**HVALA VAM NA PAŽNJI!**

[robert.pasicko@undp.org](mailto:robert.pasicko@undp.org)



*Empowered lives.  
Resilient nations.*