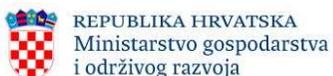


LULUCF sektor i klimatske promjene

Vladimir Jelavić dr.sc. (Ekonerg d.o.o.)

Radionica (Tip 1) - 5. rujna 2023. godine - hotel Lav, Vukovar



REPUBLIKA HRVATSKA
Ministarstvo gospodarstva
i održivog razvoja



AGENCIJA ZA
PLAĆANJA U
POLJOPRIVREDI,
RIBARSTVU I
RURALNOM
RAZVOJU



HRVATSKE
ŠUME



EKONERG

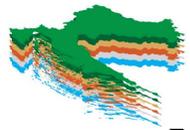


REPUBLIKA HRVATSKA
Državna geodetska uprava



FOND ZA ZAŠTITU OKOLIŠA I
ENERGETSKU UČINKOVITOST



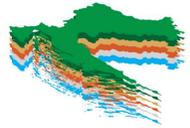


Sadržaj

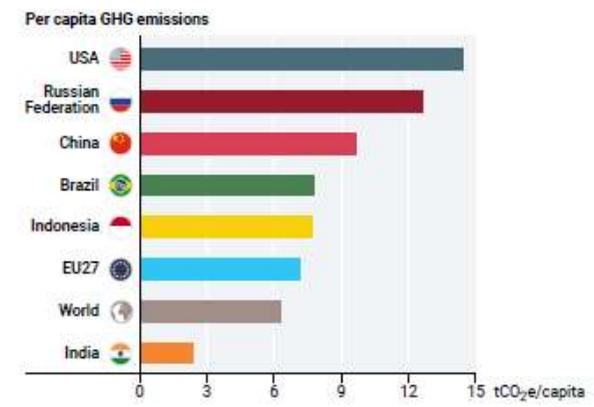
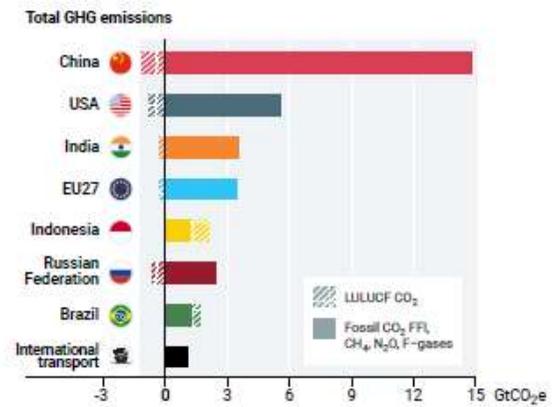
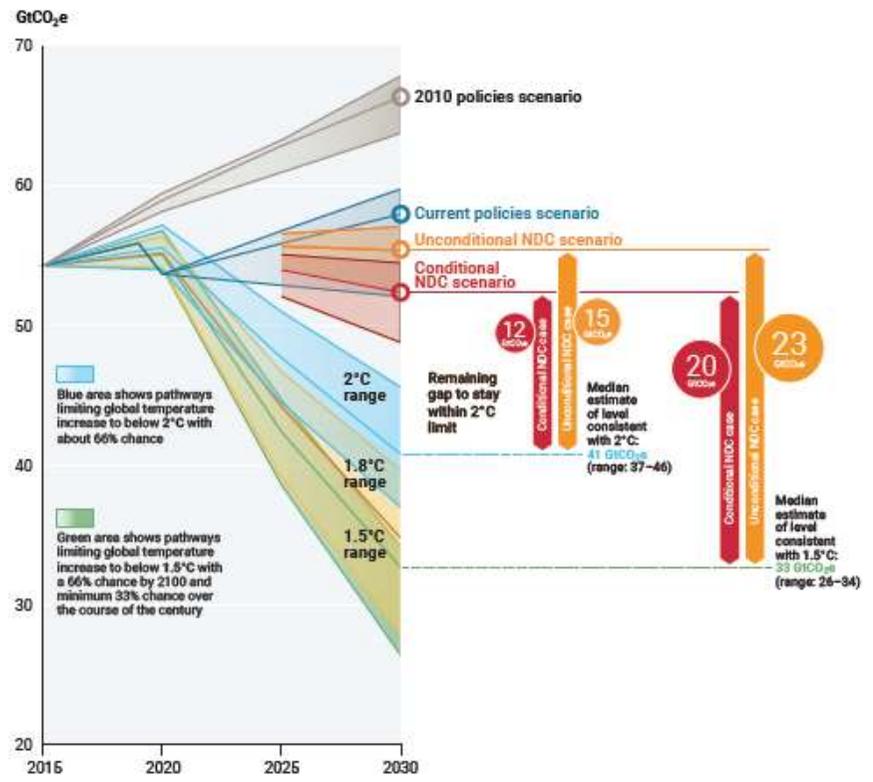


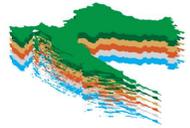
- Uvodno
- Globalni kontekst
- EU kontekst
- Značaj LULUCF
- Ciljevi
- Projekcije i usklađenost s ciljevima do 2030. godine i 2050. godine
- Makroekonomski efekti



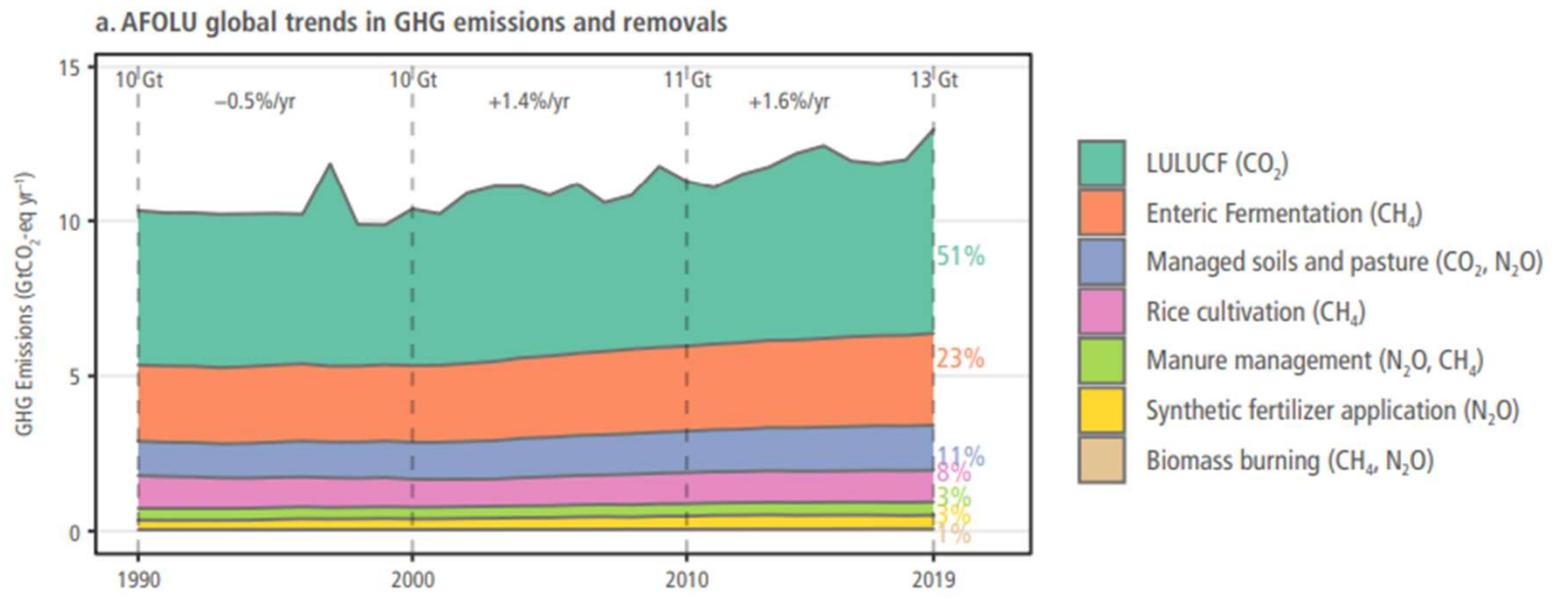


Stanje emisija - Globalno

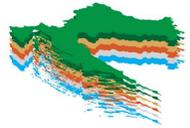




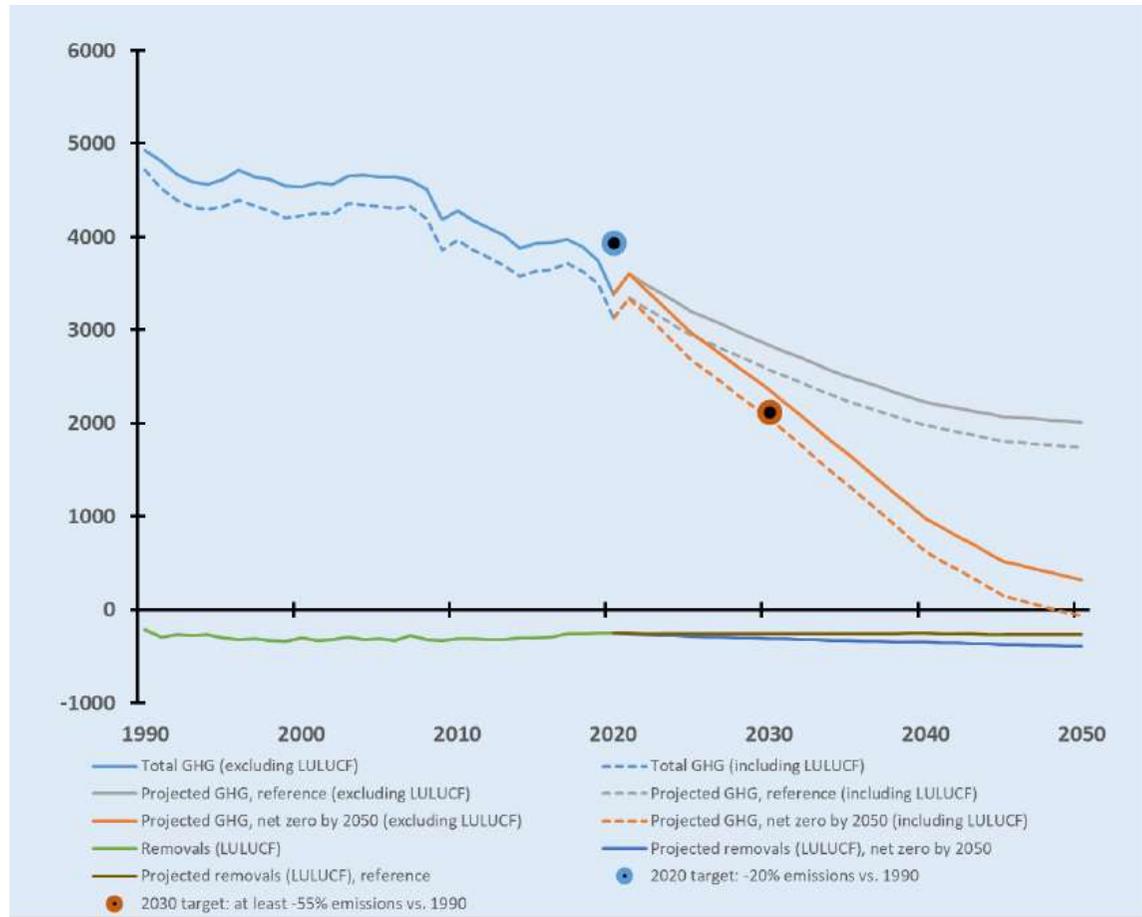
Globalno – AFOLU (Agriculture, forestry and Land Use)



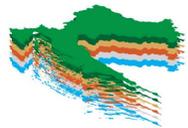
Izvor: IPCC



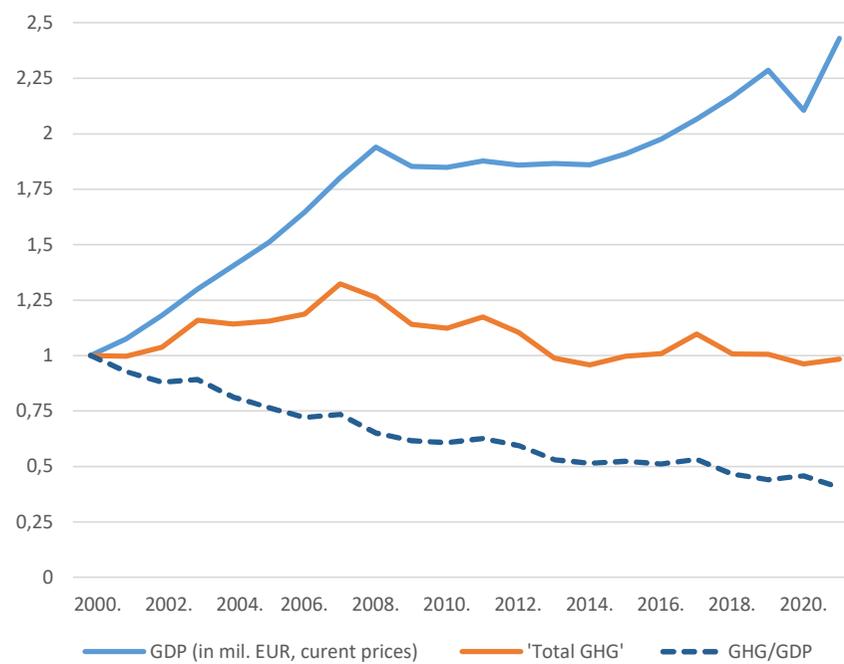
EU - ukupna emisija i LULUCF



Izvor: EEA

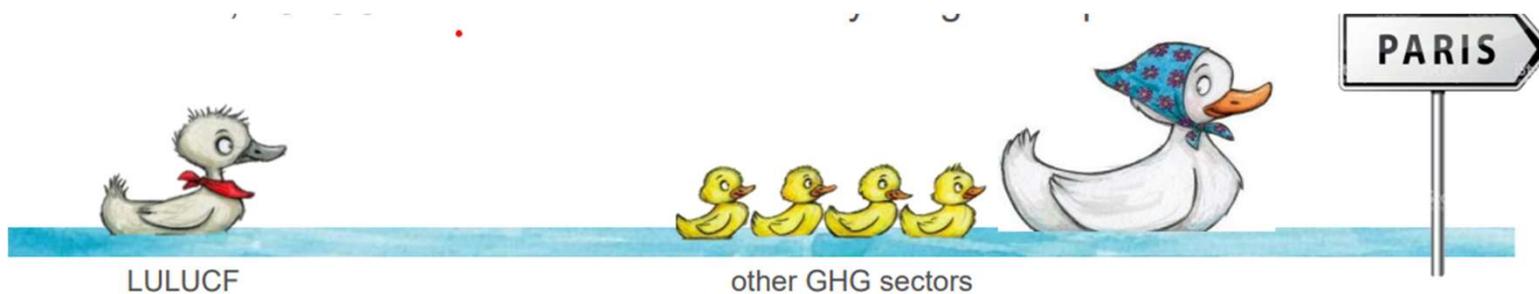


Dekarbonizacija - RH

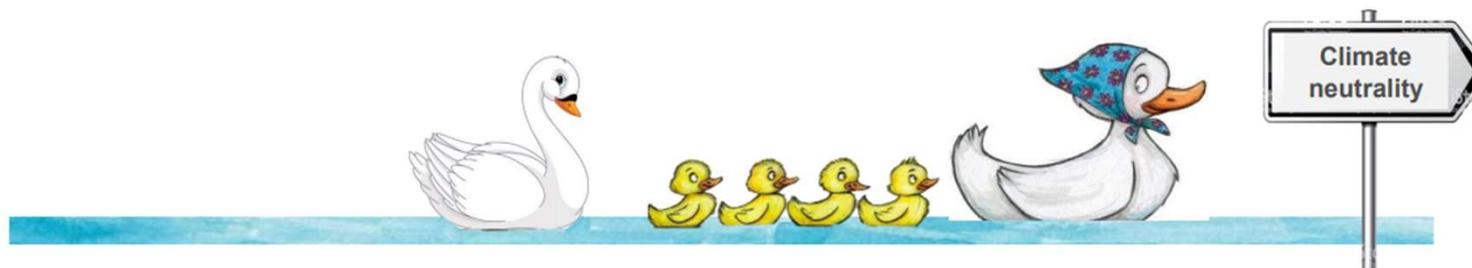


Značaj LULUCF-a

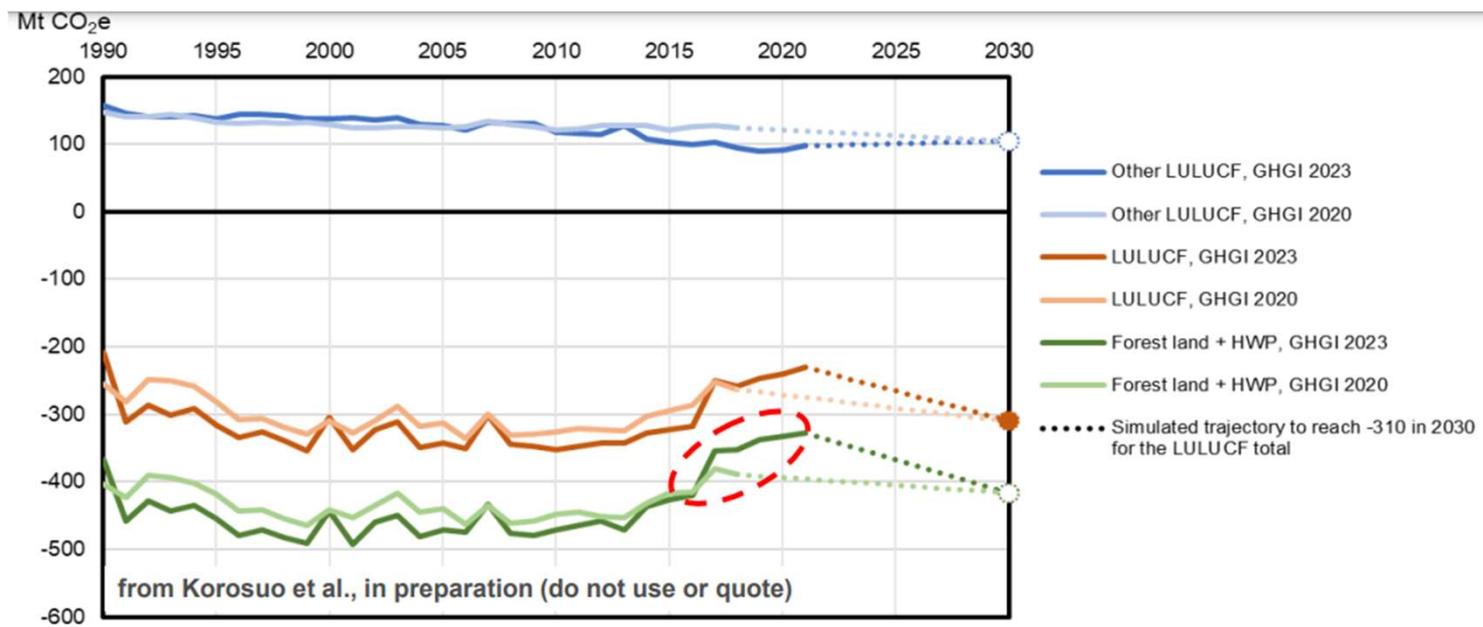
Prije Pariškog sporazuma



Nakon Pariškog sporazuma

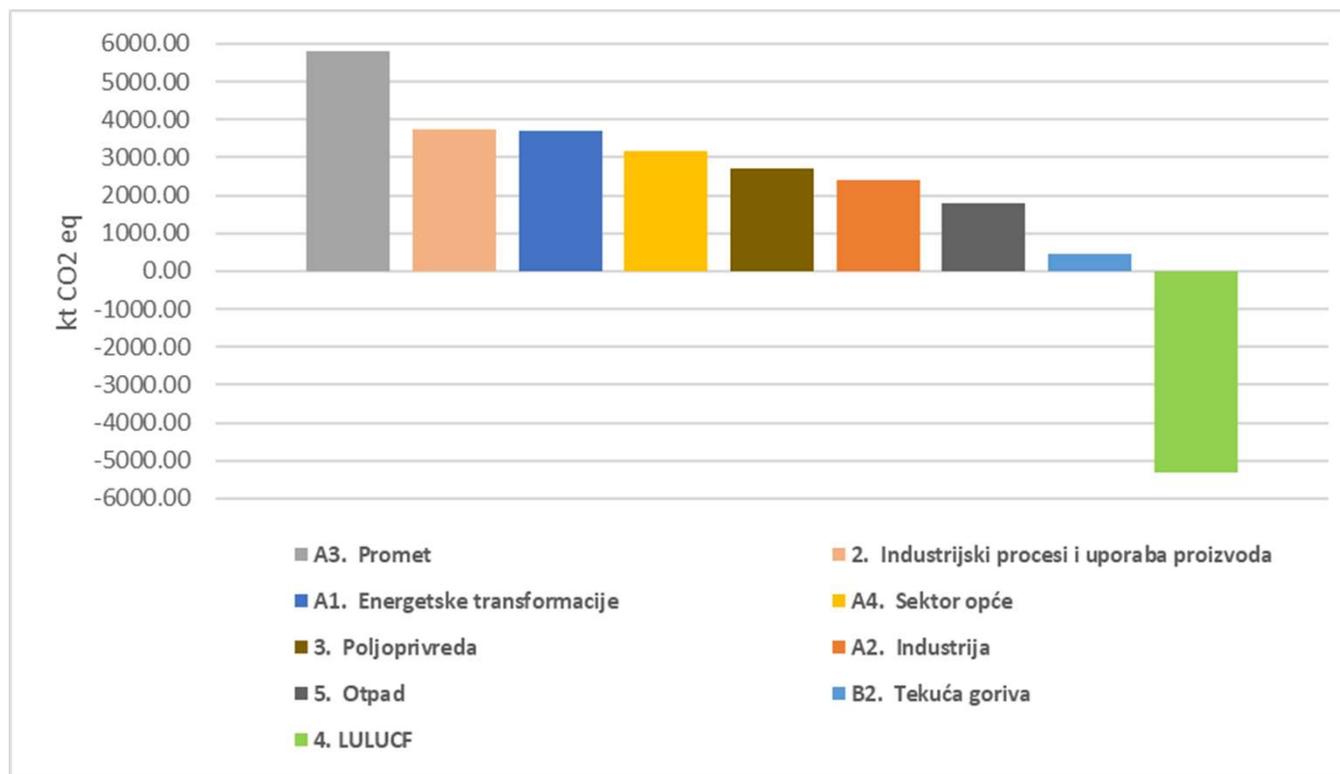


EU LULUCF

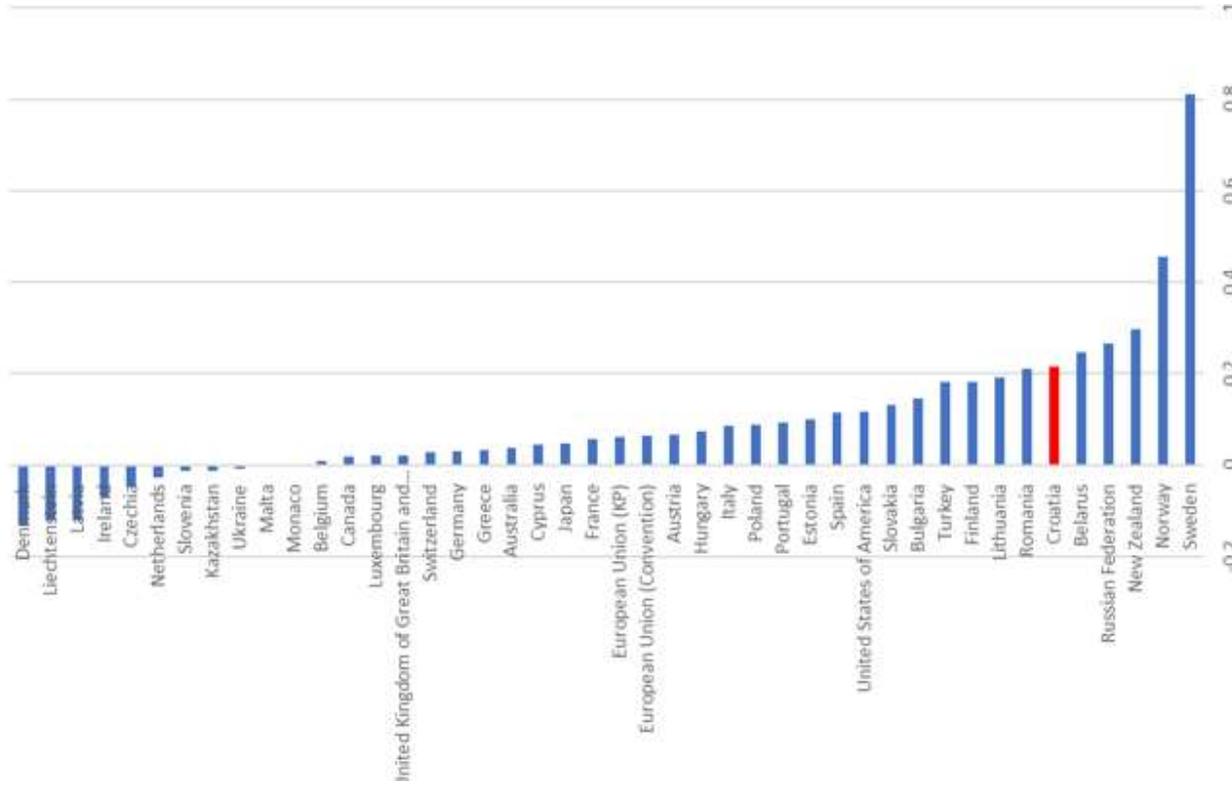


Izvor: JRC

Emisija stakleničkih plinova po sektorima

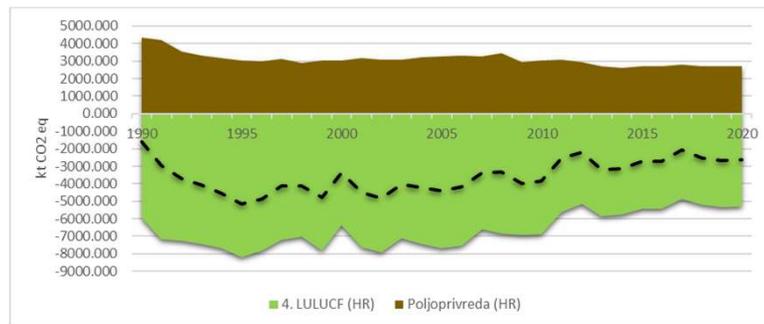


Udio ponora u odnosu na emisije - Države Priloga I Kyotskog protokola, 2020

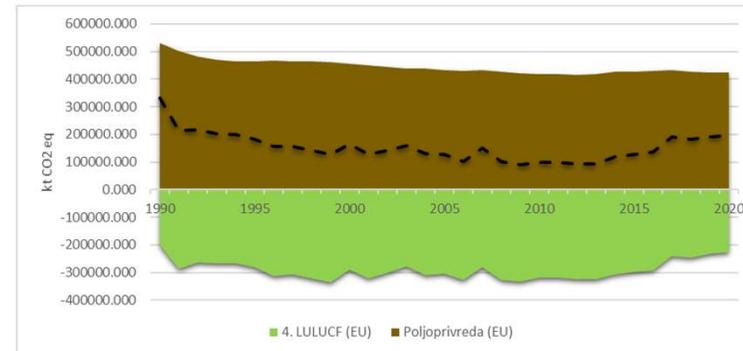


LULUCF + Poljoprivreda (IPCC sektori)

Hrvatska



EU

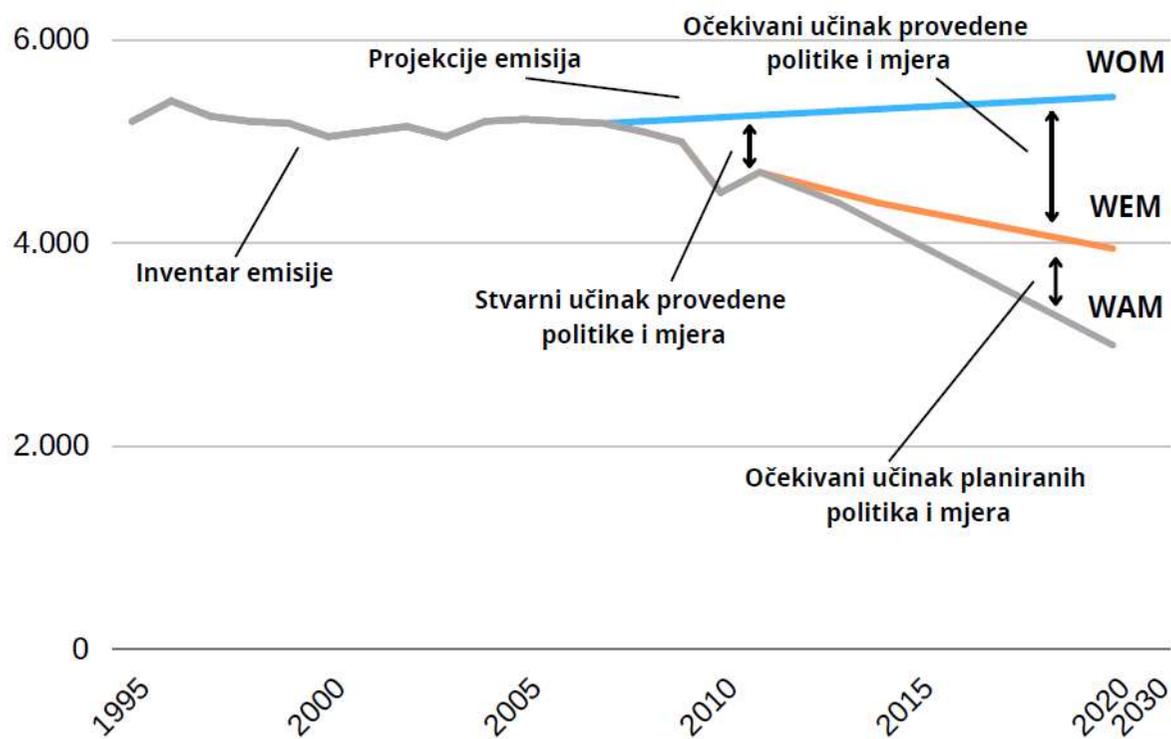


Nužan je napredak u metodološkom pristupu praćenja emisije

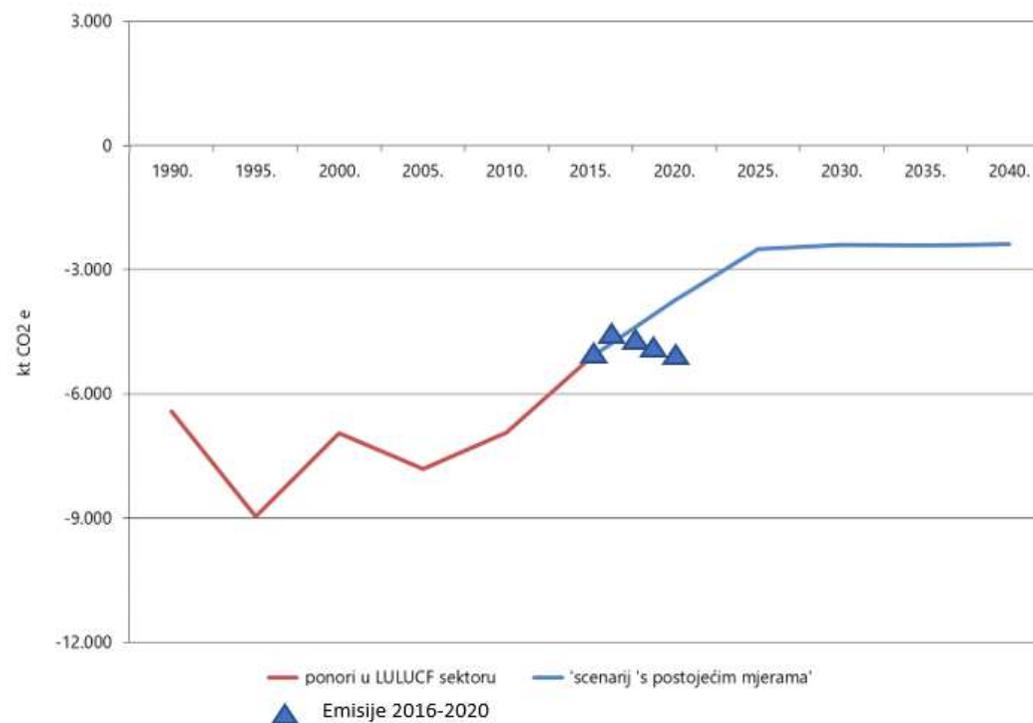
 Reducirana nesigurnost	Tier 3 Podaci visoke rezolucije (tj., model)	Nije primjenjivo	Modelirani podaci u kombinaciji s LUC matricom (ne nužno prostorno agregirani)	Geo-informacije u visokoj razlučivosti, detaljne vremenske serije, nacionalno specifični podaci raščlanjeni temeljem inventara i/ili modela
	Tier 2 Nacionalno specifične vrijednosti	Nacionalna statistika područja, u kombinaciji s nacionalno specifičnim vrijednostima - tipično prvo unaprjeđenje	Godišnje LUC statistike u kombinaciji s nacionalno specifičnim vrijednostima	Geo informacije, vremenske serije, nacionalno specifične vrijednosti - dobra pokrivenost, detaljne analize
	Tier 1 IPCC zadane vrijednosti	Nacionalna statistika područja, u kombinaciji s IPCC zadanim vrijednostima - osnovna ulazna razina	Godišnje LUC statistike predstavljene kao nacionalna matrica - primijenjene koristeći zadane IPCC vrijednosti	Geo informacije, vremenske serije, zadane vrijednosti - slab ali bolji od Pristupa 1 i 2
		Pristup 1 Nacionalna statistika	Pristup 2 Matrica promjene korištenja zemljišta (LUC)	Pristup 3 Geo praćenje
	 Poboljšana pokrivenost i zastupljenost			

Projekcije emisije

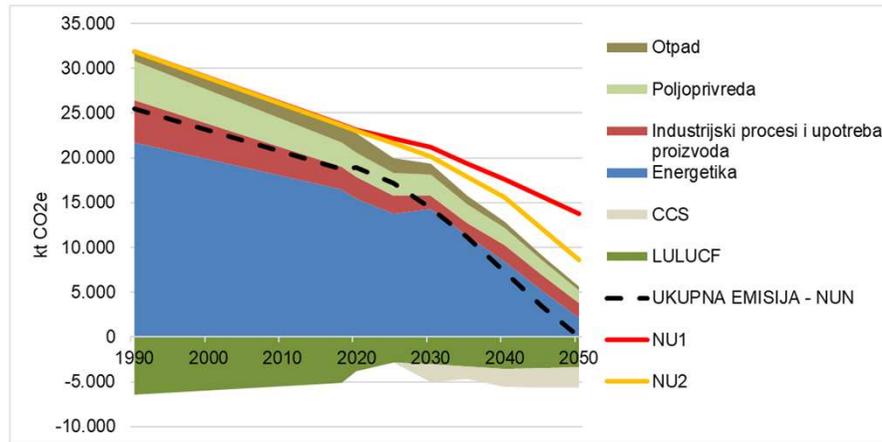
Ilustracija odnosa između WEM, WAM, WOM i učinaka politika i mjera



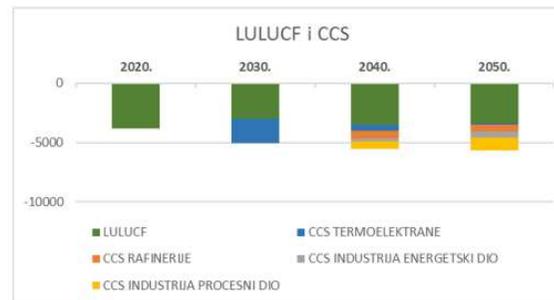
Scenarij za LULUCF (2021. godina)



Scenariji RH - Niskouglična strategija



ODLIVI STAKLENIČKIH PLINOVA (PRIRODNI I TEHNOLOŠKI)



UREDBA (EU) 2023/839 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA

od 19. travnja 2023.

o izmjeni Uredbe (EU) 2018/841 u pogledu područja primjene, pojednostavnjenja pravila o izvješćivanju i usklađenosti i utvrđivanja ciljeva država članica za 2030. i Uredbe (EU) 2018/1999 u pogledu poboljšanja praćenja, izvješćivanja, praćenja napretka i preispitivanja

NOVO !
55% paket

Ciljevi

2021-2025
2026-2029 (2030)

- Postavlja se cilj **-310 MtCO₂-eq do 2030. godine na razini EU**
- Za razdoblje do 2021-2025 koristi se postojeća metodologija obračuna (FRL) i vrijedi 'no depth' pravilo
- Za razdoblje 2026.-2030. uspostavlja se cilj odliva za LULUCF dvojakom:
 - U 2030. godini smanjenje za -0.593 u odnosu na prosjek 2016-2018 (-5.52 MtCO₂)
 - Ugljične kvote ('carbon budget'), trajektorija za 2026-2029

Fleksibilnosti

- Razmjena sa ESR sustavom
- Kupovanje i prodaja od drugih članica EU
- Kompenzacija u slučaju prekoračenja - kvote po državama
- Izdvajanje iz obveze emisija zbog prirodnih nepogoda i emisija područja sa velikim sadržajem ugljika u tlu

Praćenje i izvještavanje

- Geografski eksplicitno praćenje prenamjene zemljišta
- Konsolidirano izvještavanje različitih sektora
- Sustav LULUCF povezivanjem elektroničkih baza podataka i GISa
- Primjena Tier 2 obavezna od 2028., Tier 3 za osjetljiva područja)
- Zaštićena područja prirode, ekološka mreža, područja statusa dobrog stanja voda, područja prirodne obnove

UREDBA (EU) 2023/839 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA

od 19. travnja 2023.

o izmjeni Uredbe (EU) 2018/841 u pogledu područja primjene, pojednostavnjenja pravila o izvješćivanju i usklađenosti i utvrđivanja ciljeva država članica za 2030. i Uredbe (EU) 2018/1999 u pogledu poboljšanja praćenja, izvješćivanja, praćenja napretka i preispitivanja

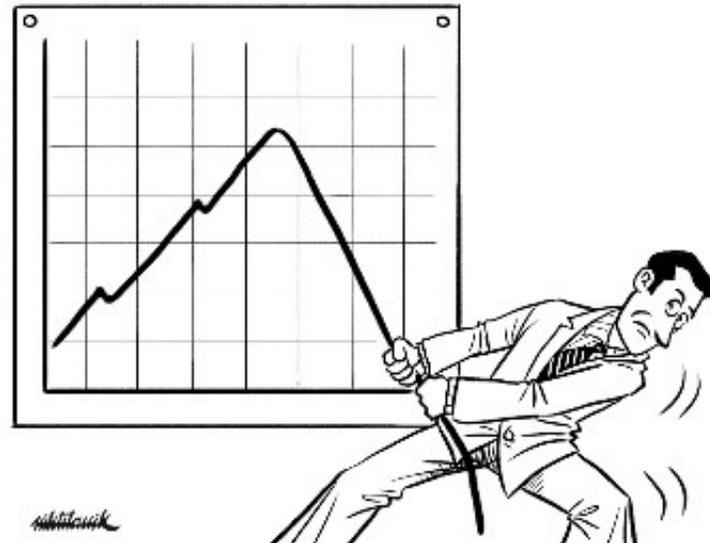
PRILOG III.

„PRILOG II.a

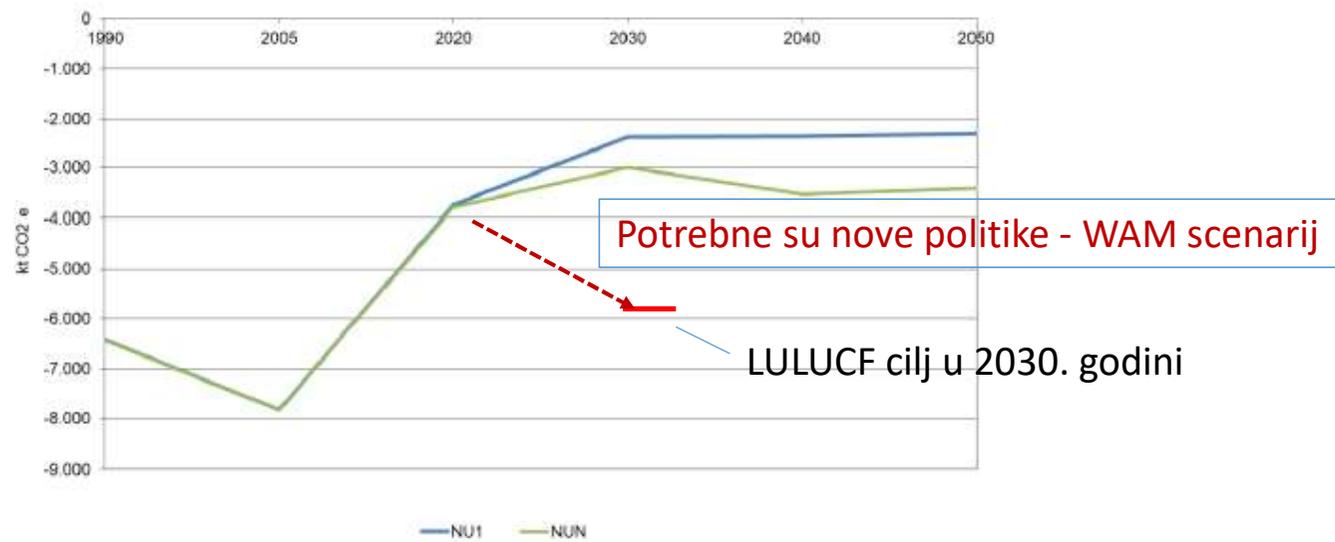
Cilj Unije (stupac D), prosječni podaci iz inventara stakleničkih plinova za 2016., 2017. i 2018. (stupac B) i nacionalni ciljevi država članica (stupac C) iz članka 4. stavka 3. koje je potrebno ostvariti 2030.

A	B	C	D
Država članica	Prosječni podaci iz inventara stakleničkih plinova za 2016., 2017. i 2018. (kt ekvivalenta CO ₂), podaci dostavljeni 2020.	Ciljevi država članica za 2030. (kt ekvivalenta CO ₂)	Vrijednost neto uklanjanja stakleničkih plinova u kt ekvivalenta CO ₂ 2030., podaci dostavljeni 2020. (stupci B + C)
Belgija	- 1 032	- 320	- 1 352
Bugarska	- 8 554	- 1 163	- 9 718
Česka	- 401	- 827	- 1 228
Danska	5 779	- 441	5 338
Njemačka	- 27 089	- 3 751	- 30 840
Estonija	- 2 112	- 434	- 2 545
Irska	4 354	- 626	3 728
Grčka	- 3 219	- 1 154	- 4 373
Španjolska	- 38 326	- 5 309	- 43 635
Francuska	- 27 353	- 6 693	- 34 046
Hrvatska	- 4 933	- 593	- 5 527
Italija	- 32 599	- 3 158	- 35 758
Cipar	- 289	- 63	- 352
Latvija	- 6	- 639	- 644

Usklađenost s ciljevima



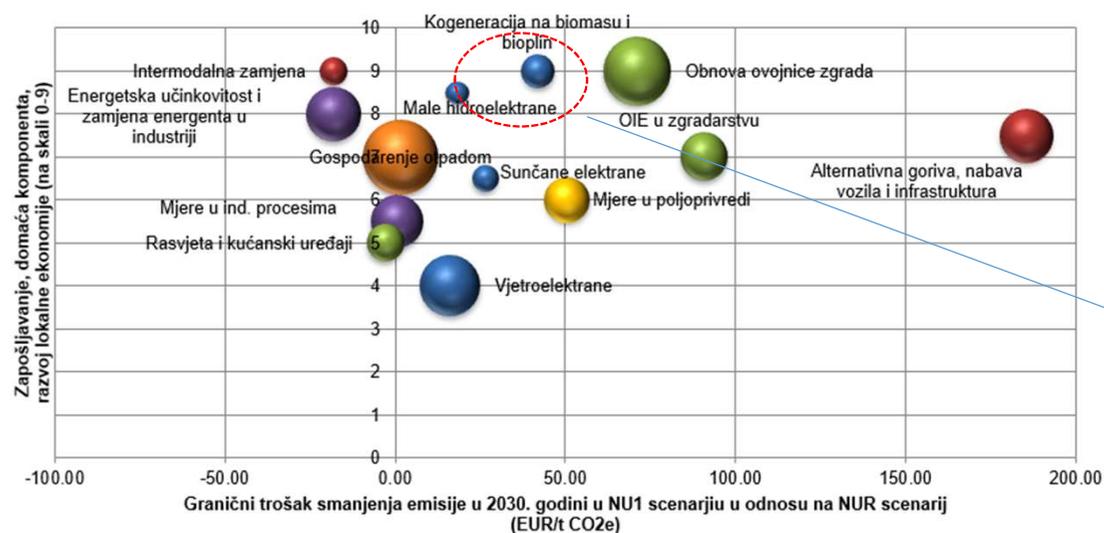
LULUCF scenariji do 2050.



Source: NU1 and NUN from the Scenario for Achievement of Climate Neutrality Scenarios of Republic Croatia till 2030, EKONERG 2021

Makroekonomski učinci

KRITERIJI ZA IZBOR MJERA Troškovna učinkovitost, zapošljavanje, domaća komponenta, lokalni razvoj



Procjena gdje bi otprilike mogao biti LULUCF

Površina kruga - Potencijal smanjenja emisija u 2030. godini (kt CO2e)

● Energetika ● Industrija ● Promet ● Zgradarstvo i usluge ● Poljoprivreda ● Otpad

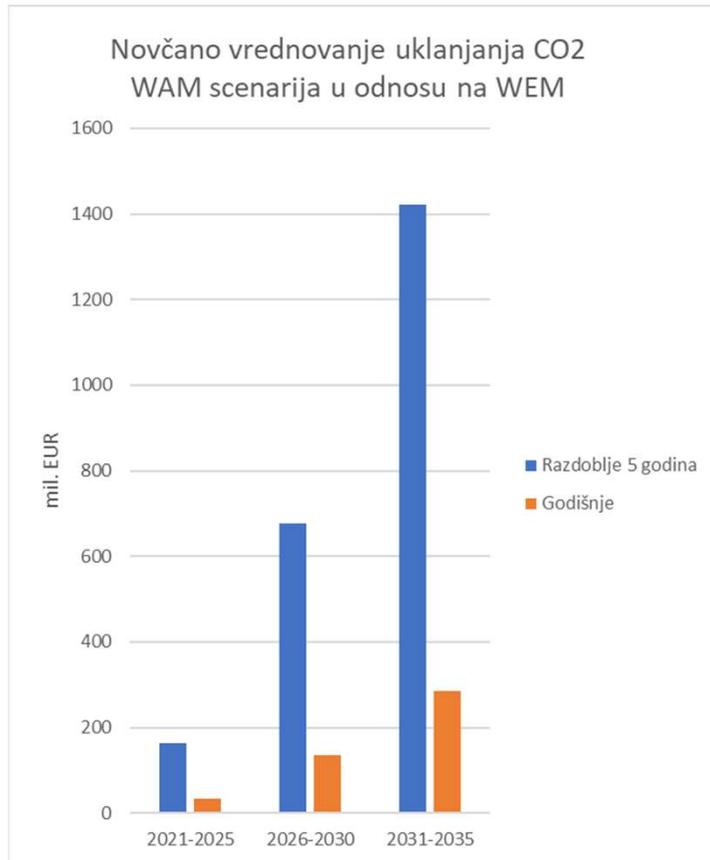
Izvor: Ekonerg, Podloge za niskouglijičnu strategija (bez LULUCF-a)

Cijena ugljika na tržištima



Izvor: preuzeto iz Projekta jačanje kapaciteta za projekcije u LULUCF sektoru, FZOEU 2023.

Vrijednost ugljika



Pretpostavka da se novčana vrijednost CO2 ('shadow price of carbon') uloži u LULUCF sektor

- Makroekonomski učinci su računati input-output analizom koja se temelji na input-output tablici za Republiku Hrvatsku za 2015. godinu.
- Analiza u obzir uzima izravne (direktne) i neizravne (indirektne), multiplikativne, učinke investicija koje su različitim procjenama disagregirane na pojedine djelatnosti (od ukupno 65 djelatnosti) koje se nalaze u simetričnoj input-output tablici
- Model je primijenjen na *Studiji neutralnog scenarija*, za potrebe studije izradio ga je Ekonomski fakultet u Zagrebu
- Utjecaj na BDP oko 0.1%, 0.2% na zaposlenost

Questions

Renewable energy, food production, biodiversity,
productive forests, LULUCF for CO2 removals?

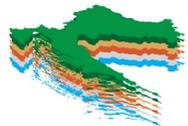


**Land: A crucial resource for
the energy transition**

Zaključak

- LULUCF je sektor koji presudno doprinosi klimatskoj neutralnosti
- Regulatorika uključuje LULUCF jednakovrijedno kao i ostale sektore
- Izazov je za Hrvatsku povećati ponore
- Otvaraju se mogućnosti i novi mehanizmi financiranja
 - Korištenje sredstava od trgovanja putem FZOEU
 - Certifikacija spremnika ugljika i trgovanje
 - Offset
 - Očuvanje ponora u ravoteži sa ostalim ciljevima, zaštite biološke raznolikosti, proizvodnja hrane,
- CROLIS je baza za uspostavu sustava koji omogućava planiranje i praćenje u LULUCF sektoru
-

LIFE CROLIS



Hvala na pažnji!

LIFECROLIS.HR

LIFE19 GIC/HR/001270 LIFE CROLIS

 REPUBLIKA HRVATSKA
Ministarstvo gospodarstva
i održivog razvoja

 AGENCIJA ZA
PLAĆANJA U
POLJOPRIVREDI,
RIBARSTVU I
RURALNOM
RAZVOJU

 HRVATSKE
ŠUME

 EKONERG

 REPUBLIKA HRVATSKA
Državna geodetska uprava

 FOND ZA ZAŠTITU OKOLIŠA I
ENERGETSKU UČINKOVITOST

