

Energetsko-podnebni prehod - zastavitev okvirja in konkretni ukrepi

Izidor Ostan Ožbolt

Študent Ekonomske fakultete UL in član Mladih za podnebno pravičnost

Energetsko podnebni prehod Slovenije

Gospodarska zbornica Slovenije

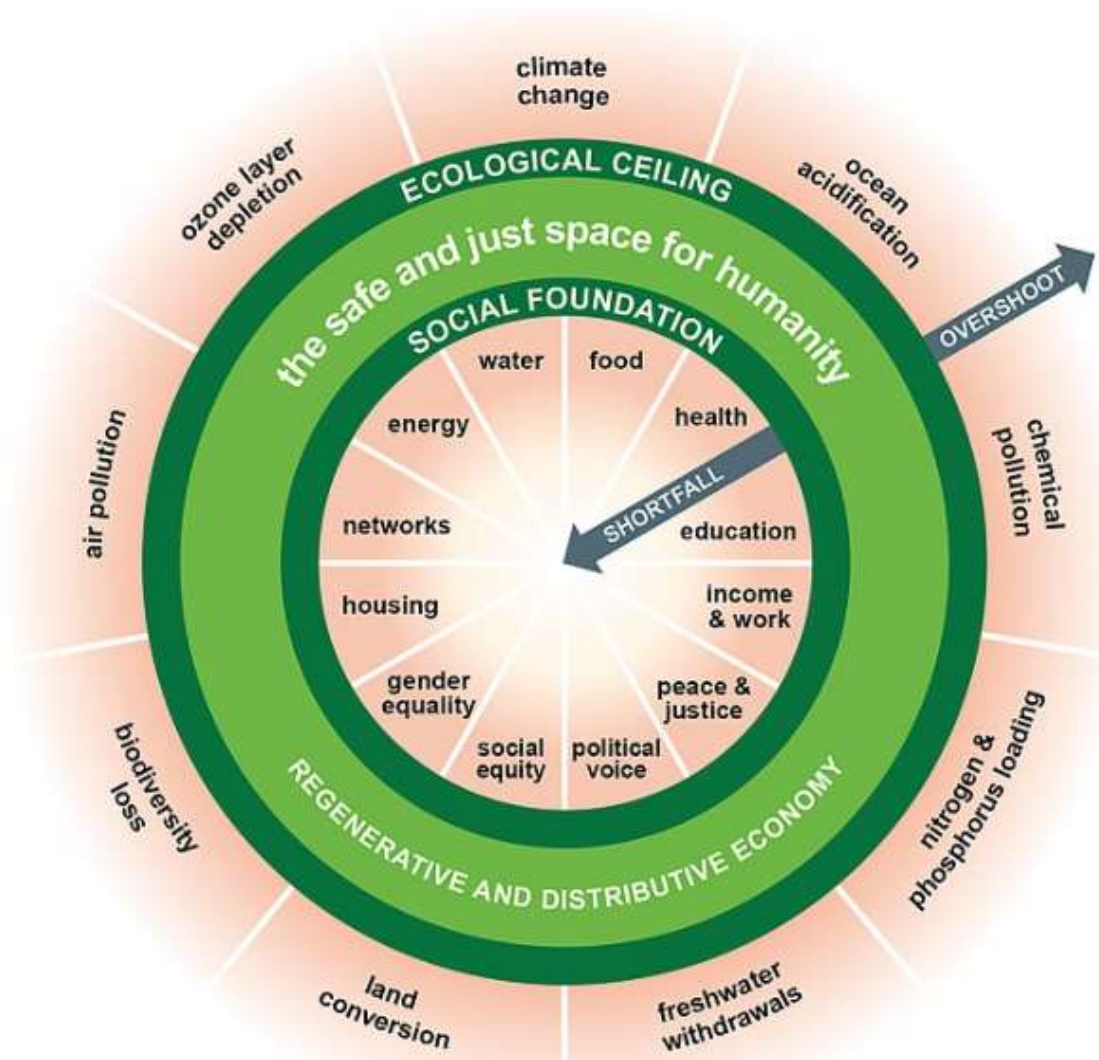
Ljubljana, 9.5.2022

Struktura predstavitve

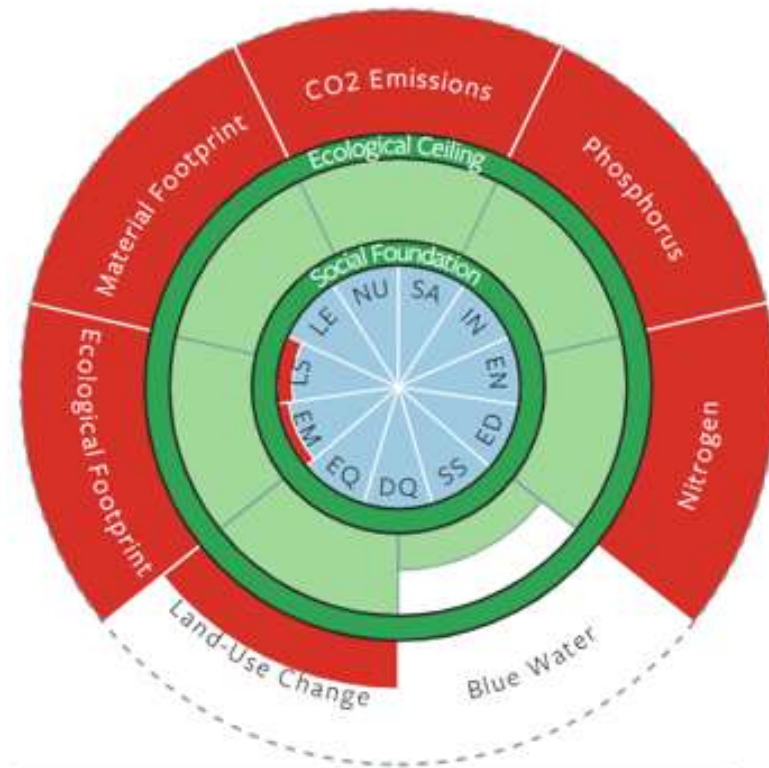
- 1. Okvir družbeno-ekonomskega prehoda in konkreten ukrep
- 2. Okvir energetskega prehoda in konkretni ukrepi

Okvir: kvalitetno življenje za vse znotraj naravnih omejitev planeta

- **Okoljski strop: planetarne meje** (Steffen, 2015):
 - Devet osnovnih procesov zemeljskega sistema, ki omogočajo varno in stabilno delovanje družbe. Dva ključna: zmerna količina CO₂ v atmosferi in ohranjena biodiverziteteta
 - Prekoračitev meje: nevarno povečevanje možnosti za kaskadne in nelinearne negativne okoljske spremembe (npr. upočasnitev/zaustavitev Zalivskega toka)
- **Socialna podstat: cilji trajnostnega razvoja (ZN)**
 - Nedoseg teh socialnih potreb: nekvalitetno življenje, nedostojno človeku
- **Socialna podstat + okoljski strop: življenje znotraj ameriškega krofa oz. dobro življenje za vse znotraj naravnih omejitev planeta**



Slovenija: trenutno stanje



LS - Life Satisfaction	ED - Education
LE - Healthy Life Expect.	SS - Social Support
NU - Nutrition	DQ - Democratic Quality
SA - Sanitation	EQ - Equality
IN - Income	EM - Employment
EN - Access to Energy	

Vir: O'Neil in drugi, 2018

Ukrep: dvig davka na ogljik izven EU ETS ter podjetjem in ljudem prijazna poraba novih prihodkov

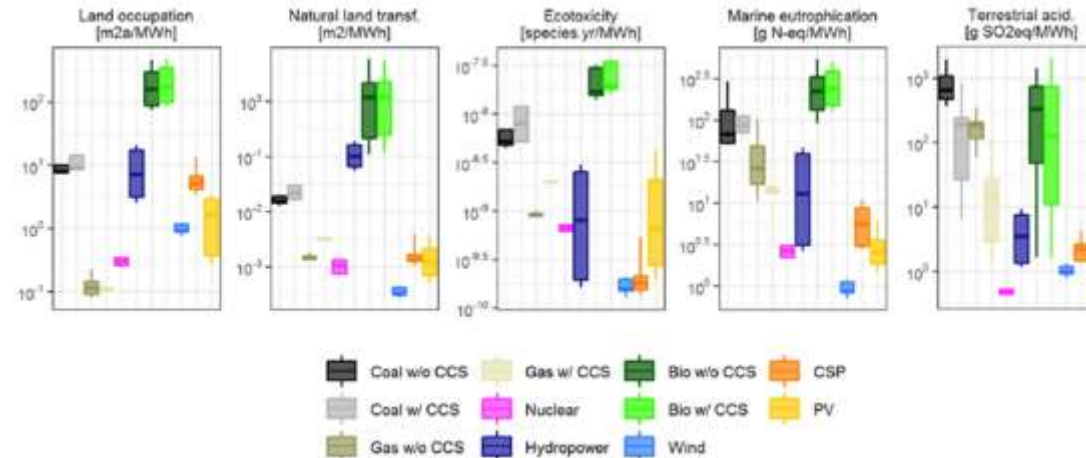
- Zgled: avstrijska Eko-socialna davčna reforma 2022, zaživela bo letos poleti
- Zakaj: investicijska vrzel za financiranje NEPN (Fiskalni svet, 2022) ter potreba po pospešenem pravičnem zelenem prehodu
- Davek na ogljik se omenja v NEPN (2020) in Fiskalni svet (2022). Ključno je, kako se sredstva porabijo – zasledovanje pravičnosti in konkurenčnosti
- Cena: trenutno 17,3 EUR/tono CO₂ (SLO 14. v Evropi), Avstrija kot usmeritev: 35EUR 2023, 45EUR 2024 in 55EUR 2025. Dvig cene bencina za 0,087 EUR/l med poletjem 2023-2025.
- Prihodki: 2021: okoli 150 mio EUR; 2025: okoli 485 mio EUR
- Kam s sredstvi?
 - Zelene spodbude podjetjem, zelene investicije, Eko sklad
 - Znižanje davkov delavcem in podjetjem
 - Dividende državljanom/kam, več najrevnejšim in ljudem izven mest
- Preprečitev negativnega vpliva na konkurenčnost (ob zgornjih ukrepih): Delno vračilo višjih stroškov izpostavljenim gospodarskim družbam (ob pogojih, npr. več ukrepov URE); na srednji rok: učinkovitost konkurenčna prednost
- Kdaj: Zvišanje davka poleti 2023 (po najhujših posledicah trenutne krize)
- Pridružitve novemu EU ETS za transport in stavbe na ravni EU z letom 2026

5-stebrni okvir za (elektro)energetski prehod

- Tehnični:
 - Zanesljivost delovanja EES: sistemske storitve
 - Sigurnost: letna uvozna odvisnost med opustitvijo premogovnega dela TEŠ in do izgradnje JEK2 občutno pod s strani NEPN določenimi 25% (npr. pod 18%), pokrivanje konične obremenitve, strateške rezerve, fleksibilnost za spopadanje s presežno močjo sončnih elektrarn
 - Dodatna robustnost: investicije v omrežje, sezonsko shranjevanje vodika, uravnotežena proizvodna struktura
- Ekonomski:
 - Ekonomsko upravičen izhod iz premoga (primerjava stroškovnih cen TEŠ z alternativami; kolikšna državna pomoč TEŠ je upravičena in koliko nam lahko odobri EK)
 - Smiseln mix prihodnjih virov z razumnimi stroškovnimi cenami in sistemskimi stroški
 - Izbor cenejših tipov iste tehnologije (npr. alkalijski elektrolizer namesto PEM elektrolizerja, utility-scale SE namesto manjše SE)

- **Naravovarstveni:**

- izbrati energetske vire z najmanjšim vplivom na naravo (gledati skozi celoten življenjski cikel, glej grafe spodaj)
- držati se načela iz Zakona o ohranjanju narave (za vsa območja): poseg v prostor z bistveno negativnimi posledicami na naravo dopusten zgolj ob umanjkanju smiselnih alternativ
- na podlagi EU in SLO zakonodaje pripraviti lokacije umeščanja postrojenj v prostor izven naravovarstvenih območij (t.i. GO in NO GO cone)



Vir: Luderer in drugi, 2019, p. S3

- **Socialni:**

- globalno:
 - pravočasno razogljčenje
- nacionalno:
 - čim cenejša tranzicija, s čim manjšimi spremembami končnih cen EE
 - ukrepi, ki stroške tranzicije pravično porazdelijo (vprašanje zviševanja regresivnih prispevkov za OVE in URE ter drugih alternativ)
 - opolnomočenje prebivalstva: energetska demokracija (npr. energetske zadruge)
- regionalno:
 - pravična tranzicija v Šaleški dolini
 - investicije v Zasavje

- Podnebni:

- Cilj 2030:

- Cilj ZN: približno polovična redukcija TGP v tem desetletju
 - Če ne gre, doseči vsaj EU ETS cilj: okoli 65% znižanje TGP do 2030 glede na 2005, tj. okoli 30% v tem desetletju

- Nekoliko bolj dolgoročen cilj: skladnost s Pariškim sporazumom (upoštevajoč načelo skupne, a različne odgovornosti): popolno razogljichenje EES do okoli 2035, potem sledijo transport, industrija in ostali zahtevnejši sektorji do okoli 2043

- Pri izboru nizkoogljčnih tehnologij je potrebno upoštevati ogljični odtis skozi celoten življenjski cikel:

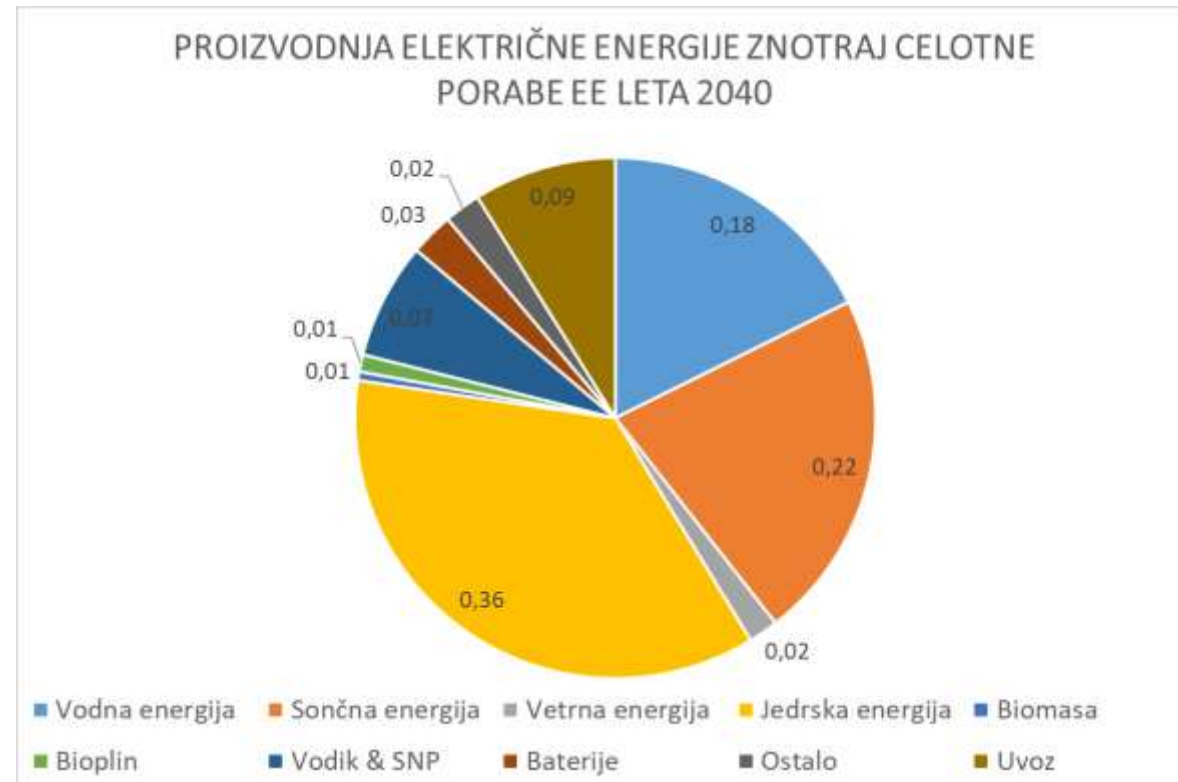
EMISIJE TGP SKOZI CELOTEN ŽIVLJENSKI CIKEL ENERGETSKEGA VIRA (t CO ₂ -ekviv./GWh)	
PREMOG	820
NAFTA	720
ZEMELJSKI PLIN	490
BIOMASA	151
VODNA ENERGIJA	34
SONČNA ENERGIJA	5
VETRNA ENERGIJA	4
JEDRKA ENERGIJA	3

Vir: Ritchie, 2020

- Ključno: ob celovitosti programa, ki izhaja iz 5-stebrnega pristopa, ta že vnaprej vsaj delno razrešuje povsem nepotrebne konflikte z lokalnimi skupnostmi, sindikati, naravovarstveniki in drugimi. Konflikti škodujejo vsem in po nepotrebem opočasnjujejo zeleni prehod.

EES leta 2040 – lasten (ne nujno MZPP) scenarij, diskutabilno

ELEKTRARNE LETA 2040	MOČ (MW)	OPOMBA
VE	313	
SE	6.000	
HE	1.026	moč ostane enaka
mHE	155	nekaj novih, nekaj odstranimo
PČHE Avče & Rudar	405	
BPE	50	
JE	1.231	1/2 NEK1 & 4/5 JEK2
PT	299	v celoti na zeleni H2&SNP okoli 2036; ne-rRPF del
PPE	285	v celoti na zeleni H2&SNP okoli 2036
SPTE	338	60% ZP (potem H2&SNP), ostalo alt. viri
BATERIJE	850	
ELEKTROLIZERJI	1.770	220MW priključenih na JEK2, ostalo prosti



Kratkoročna usmeritev

1. Priprava bolj ambicioznih ukrepov učinkovite rabe energije.
2. Občutno povečanje sredstev in zaposlitev na področju širjenja sončnih elektrarn in ojačitve omrežja. Vsaj 300MW na leto v prihodnjem mandatu.
3. Pospešitev priprave konkretnih lokacij umeščanja vetrnih elektrarn v prostor izven naravovarstvenih območij in bližine lokalnih prebivalcev. Vsaj 75MW v prihodnjem mandatu.
4. Opustitev gradnje novih velikih hidroelektrarn. Usmeritev znanja in virov k preostalim nizkoogljičnim virom energije.
5. MZPP: Vzpostavitev skupine naravoslovnih in humanističnih strokovnjakov, ki naj ob sodelovanju s širšo javnostjo do konca leta 2023 sprejme sklep o (ne)gradnji druge jedrske elektrarne v Krškem. Moje osebno mnenje: za JEK2, pospešitev procesa do končne odločitve
6. Gradnja plinskih elektrarn z začetkom obratovanja po letu 2026 (tj. cene ZP se postopno normalizirajo). Zemeljski plin naj se v EES razogljíči preko zelenega vodika do okoli leta 2035.
7. Širjenje baterij, aktivnega odjema in drugih oblik fleksibilnosti
8. Opustitev kurjenja premoga v TEŠ in TETOL najkasneje do leta 2030 tako zaradi ekonomskih kot podnebnih razlogov. Zagotovitev zadostnih sredstev za pravično tranzicijo.