



Nizko-ogljikna mešanica jedrske energije in OVE ključna za doseganje ciljev

dr. Tomaž Žagar, GEN energija, d.o.o.

19. februar 2019



Nizko-ogljikna energetska mešanica jedrske energije in OVE ključna za doseganje podnebno energetskih ciljev

Vsebina

- **Zakaj v Sloveniji dosegamo dobre rezultate?**
 - Zaradi uravnotežene mešanice z visokim deležem jedrske energije
 - Imamo dobre izkušnje in ustrezen zakonodajen okvir za uporabo jedrske energije
- **Kaj nam kažejo izkušnje v tujini?**
 - Uporaba jedrske energije prispeva k dobrim rezultatom
 - Razogljičenje energetike je z jedrsko energijo učinkovitejše in razvojno usmerjeno
- **Kaj je možno izboljšati v nacionalnih načrtih (EKS, NEPN)**
 - Jasna opredelitev za dolgoročno rabo jedrske tehnologije
 - Jasna opredelitev za povečanje deleža in števila proizvodnih enot jedrske elektrarne



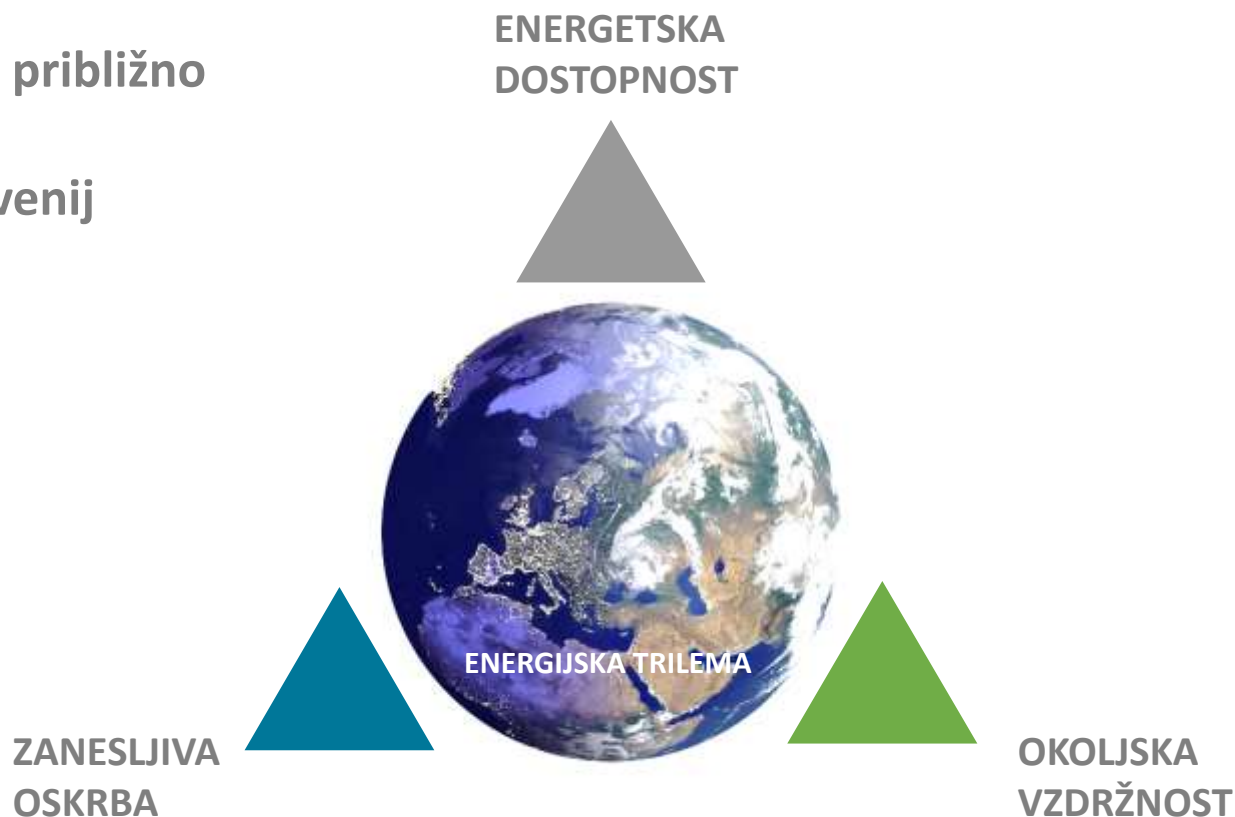
Zakaj Slovenija dosega dobre rezultate?

World Energy Trilemma Index 2018

JEDRSKA ENERGIJA = Ključna pri doseganju visokih standardov

JEDRSKA ENERGIJA v povprečju predstavlja približno
30 % slovenske proizvodnje
50 % nizko-ogljичne elektrike v Slovenij

- zanesljiva
- nizko-ogljичna in okoljsko vzdržna
- konkurenčna električna energija



Viri:

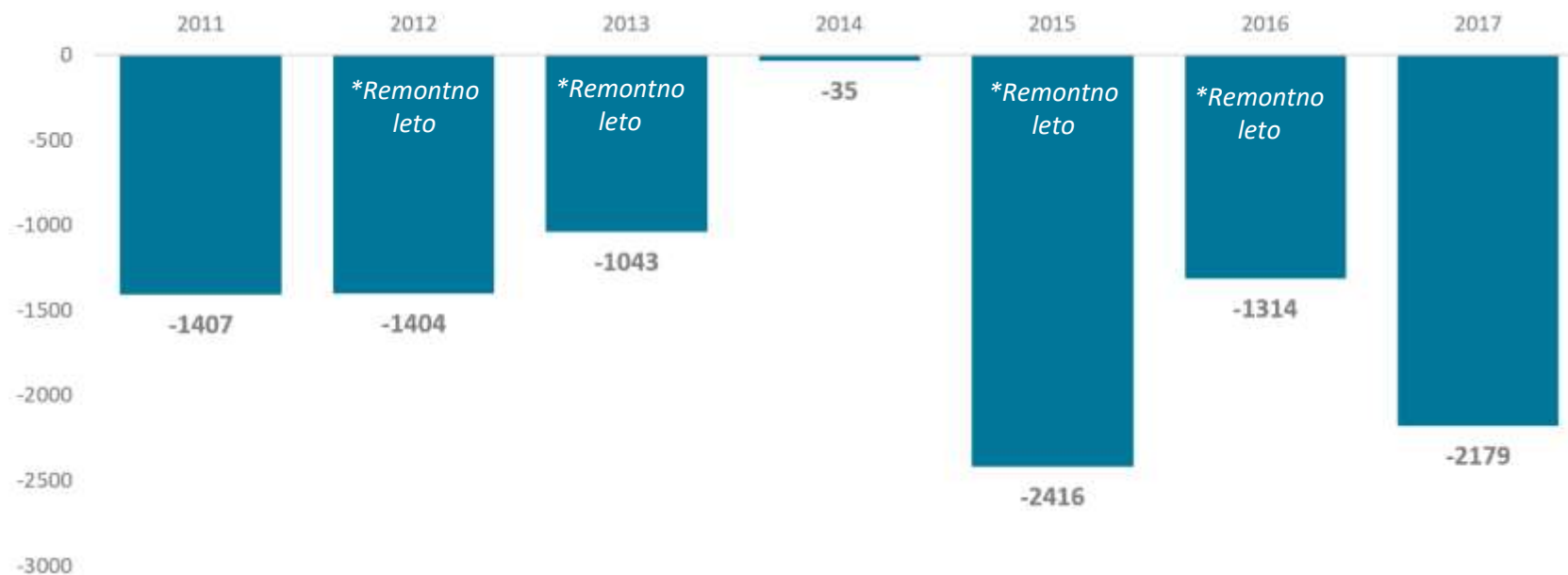
<https://www.worldenergy.org/wp-content/uploads/2018/10/World-Energy-Trilemma-Index-2018.pdf>

<https://www.i-energija.si/ienergija/wec-energetska-trilema-in-matrika-energetskih-izzivov/>



Energetska varnost in zanesljivost oskrbe

Slovenija je **neto uvoznica** električne energije in uvoz se **povečuje**



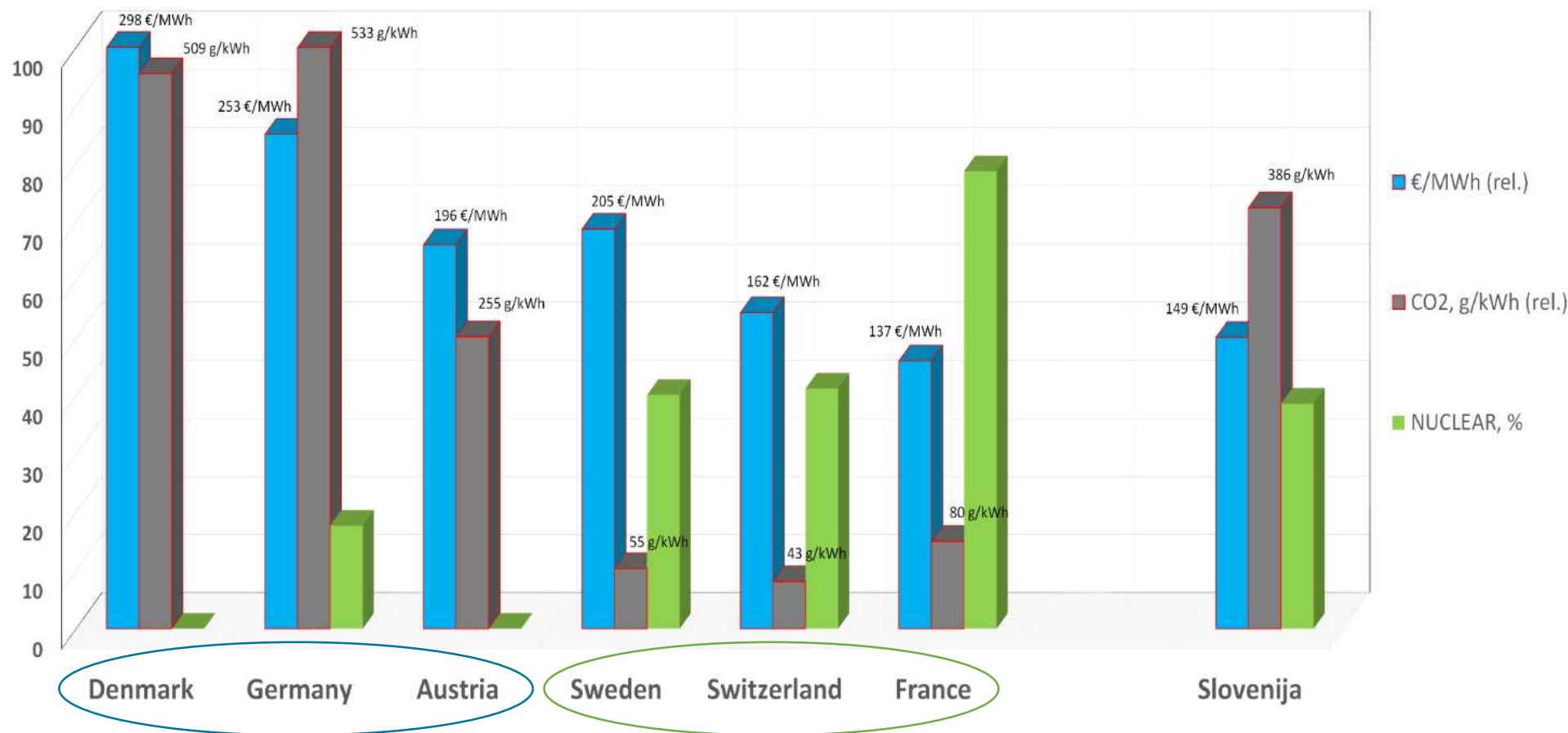
Graf: Primanjkljaj električne energije na prenosnem omrežju po letih (v GWh)

* V letu 2014 je bila zaradi **izjemne hidrologije** proizvodnja v hidroelektrarnah več kot 50 % višja, kot je sicer letno povprečje (6,4 TWh namesto 4 TWh). **Rekordna** je bila tudi proizvodnja v NEK (preko 6 TWh).



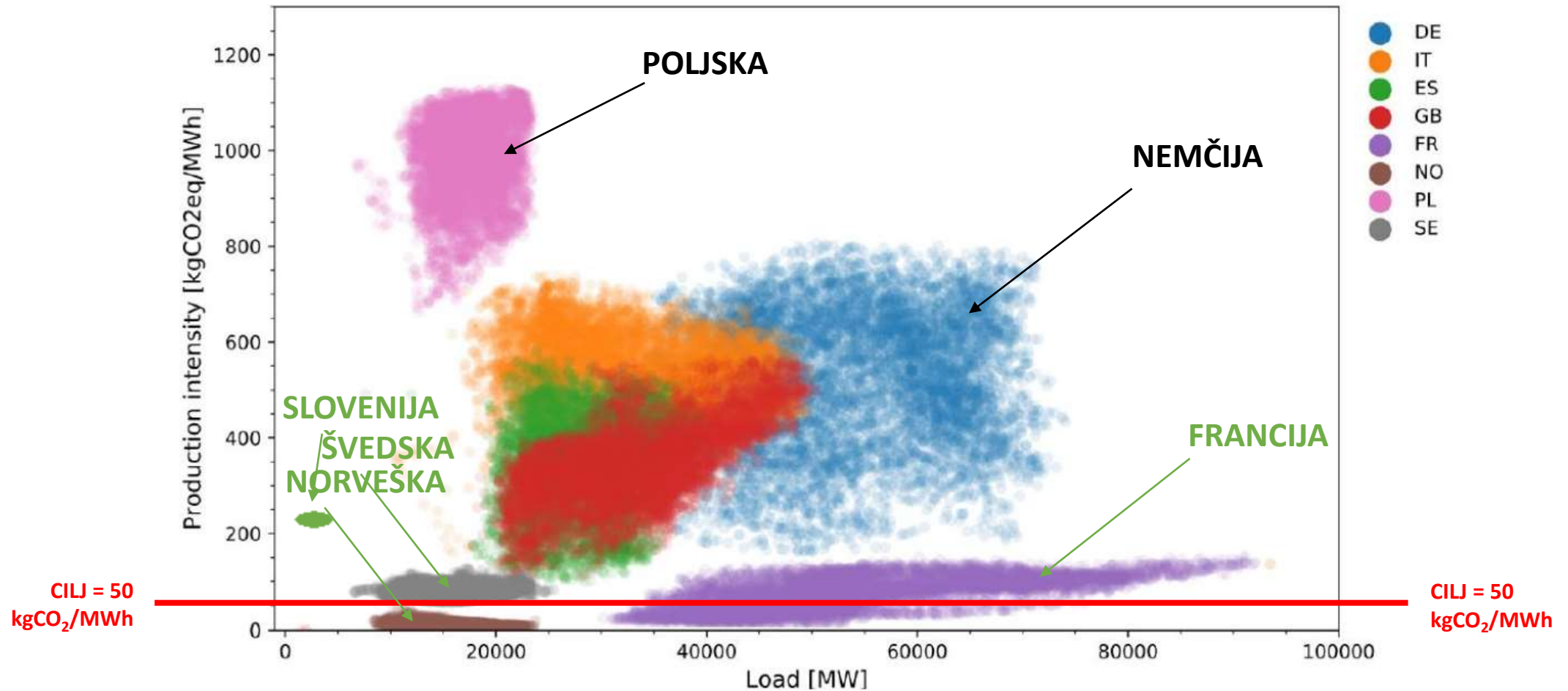
Trajnostna energetska mešanica: JEDRSKA + OVE

„Države z večjim deležem jedrske energije imajo nižje emisije
CO₂ in dosega nižje cene za končne uporabnike.“



Fleksibilnost sistema in CO₂ izpusti so odvisni od izbora energetske mešanice

Graf prikazuje urne moči in izpuste TGP posameznih EE sistemov v letu 2017

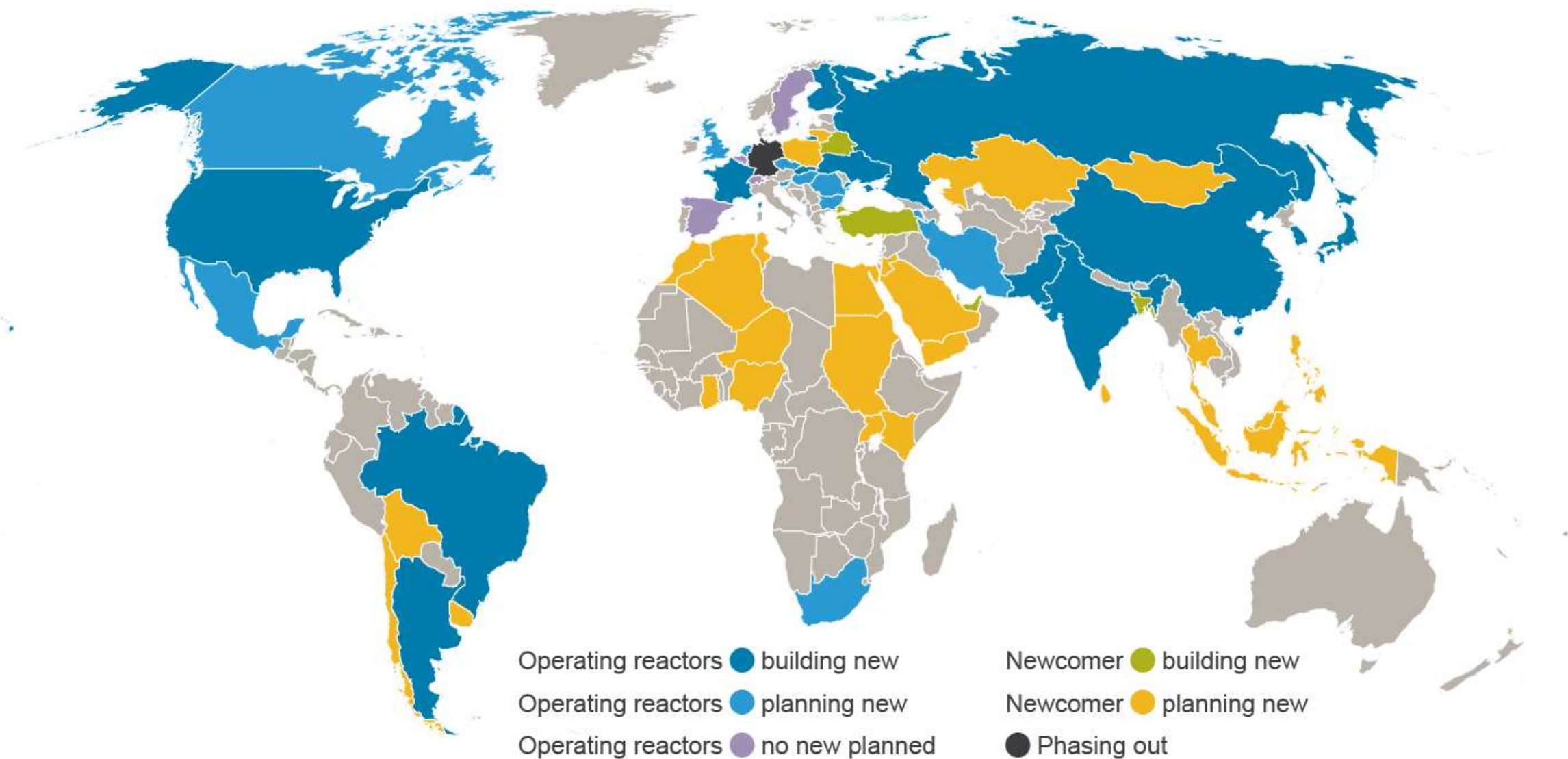


Vir podatkov o moči so nacionalni operaterji omrežja in vir podatkov o izpustih povzeti po:

www.electricitymap.org (zbirka javno dostopnih podatkov nacionalnih operaterjev omrežji)



Gradnja novi jedrskih elektrarn po svetu





„At climate conferences Emmanuel Macron always has a little advantage over me because he has so many nuclear power plants emitting so little CO₂!“

ANGELA MERKEL, nemška kanclerka

Vir: la-croix.com, 22 januar 2019

"We need a secure and sustainable energy supply and I believe nuclear has an important role to play."

FATIH BIROL, generalni direktor, IEA

Vir: world-nuclear.org, Katowice CC Conference, 7. december 2018



„Nuclear is ideal for dealing with climate change, because it is the only carbon-free, scalable energy source that's available 24 hours a day!“

BILL GATES, ustanovitelj, TerraPower

Vir: nucnet.org, 2. januar 2019

„Nuclear will form the backbone of a carbon-free European power system, together with renewables.“

EVROPSKA KOMISIJA

Vir: Strategija 2050: A Clean Planet for all A European strategic long-term vision for a prosperous, modern, competitive and climate neutral economy, 28 november 2018

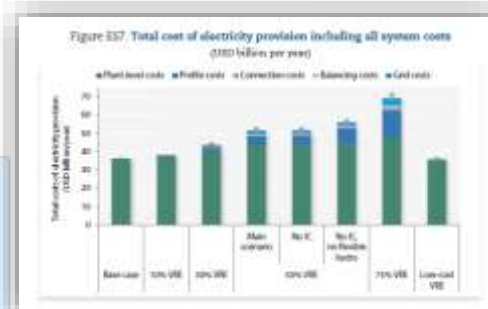
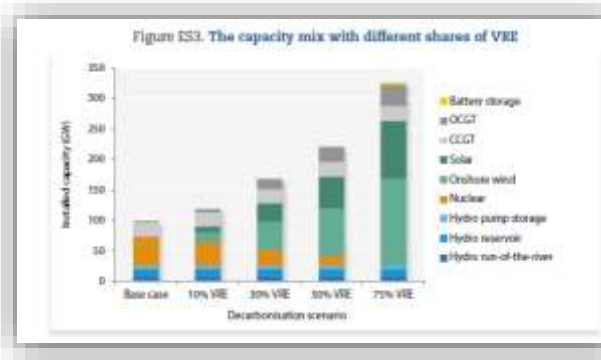
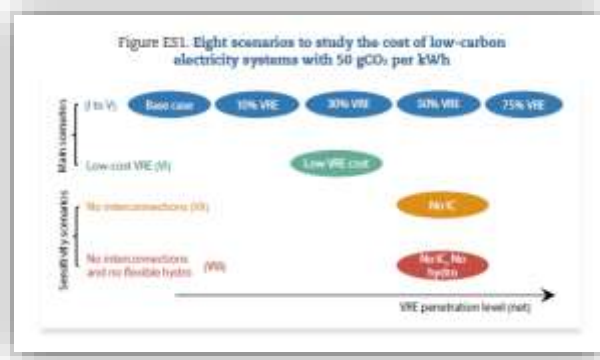


Evropska komisija



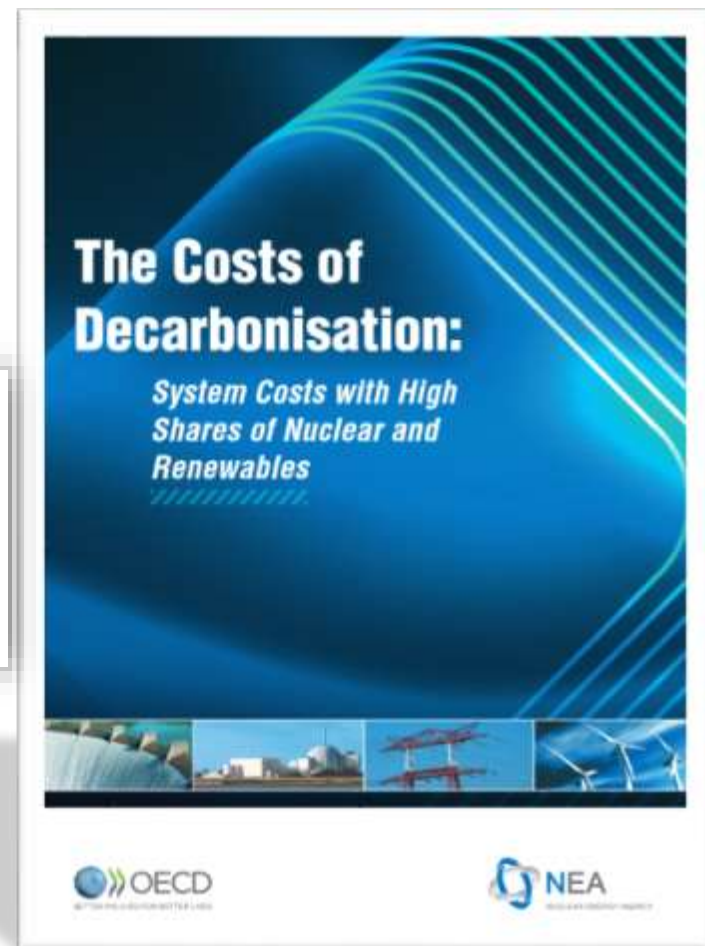
OECD: The Costs of Decarbonisation: System Costs with High Shares of Nuclear and Renewables

Stroški razogljíčenja z jedrsko energijo pol manjši



Did you miss the NEA webinar on the true costs of decarbonisation?

The NEA hosted a webinar on 17 January to preview the findings from the report *The Costs of Decarbonisation: System Costs with High Shares of Nuclear and Renewables*. The webinar featured introductory remarks by the OECD Secretary-General Ángel Gurría and NEA Director-General Magwood, who led a discussion on the importance of system costs in assessing the overall costs of the energy transitions under way. If you missed the live webcast, the video recording is available at oe.cd/nea-system-costs-webinar-2019.



<http://www.oecd-nea.org/ndd/webinars/2019/system-costs/>



Izhodišča, stališča in sklepi konference

- Glavni cilj energetske politike mora biti raz-ogljčenje družbe (kot celote, pri čemer se velik del rabe prenaša na elektriko) – trenutno pa je fokus na povečanju OVE, pri čemer se emisije CO₂ premalo manjšajo
- Nujno potrebna enakovredna obravnava vseh realno razpoložljivih tehnologij na podlagi dejstev in uporabi mednarodnih referenc
- V načrtih skrbi podcenjena rast porabe električne energije v prihodnosti (raste potreba po moči in energiji)
- Potrebno je upoštevati zahteve po dolgoročnem načrtovanju (50 let)
- Energetiko je potrebno ovrednotiti s stališča končnega uporabnika (strošek za končnega uporabnika z vsemi dajatvami in davki vred)
- Odločitev za dolgoročno in povečano uporabo jedrske energije skupaj s povečanjem OVE je potrebno zapisati v nacionalne strateške dokumente
- Poleg nove JE, ki bo nadomestila obstoječe vire po opustitvi rabe premoga potrebujemo za ohranitev obstoječega deleža nizko-ogljčne energije še nadomestno JE, ki bo nadomestila NEK po letu 2043

