

GRIDS FOR SPEED (GfS)

https://powersummit2024.eurelectric.org/grids-for-speed/?utm_source=LinkedIn&utm_medium=post&utm_campaign=Power+Summit+2024

Pregled izvješća

- ▶ zadatak „mreže za brzinu” (GfS) je osigurati da su naše mreže prikladne i spremne za energetske naprednije društvo
- ▶ neulaganje u modernizaciju distribucijske mreže zaustavit će prijeko potrebna priključenja novih tehnologija, poput obnovljivih izvora energije, dizalica topline i električnih vozila (EV)
- ▶ bez ulaganja u distribucijsku mrežu, očekivane pozitivne strane smanjenja emisija ugljika, veće energetske učinkovitosti i nižih računa za energiju možda se neće ostvariti, ili barem ne onoliko brzo koliko je svijetu potrebno

Pregled izvješća

- ▶ GfS predstavlja viziju za postizanje energetske tranzicije distribucijske mreže do 2050. u zemljama EU27 i Norveškoj
- ▶ razmatra kritičnu i ponekad podcijenjenju ulogu infrastrukture distribucijske mreže u ubrzavanju prijelaza na održive energetske sustave s niskim udjelom ugljika
- ▶ početna točka je Eurelectricov scenarij REPowerEU 2050. koji integrira pakete politike Fit For 55 Europske komisije i REPowerEU
- ▶ u GfS procjenjuje se opseg kapitalnih ulaganja za:
 - ▶ povećanje kapaciteta distribucijske mreže za korištenje OiE
 - ▶ zamjenu zastarjele infrastrukture
 - ▶ integriranje napredne tehnologije za učinkovito upravljanje mrežom

Pregled izvješća

- ▶ analiza se temelji na podacima operatora distribucijskog sustava (ODS-a) koji opskrbljuju više od 60% europskih korisnika energije. Također uključuje nacionalne energetske i klimatske planove (NECP), planove razvoja mreže (NDP) i podatke EY-a
- ▶ identificira ključne čimbenike koji moraju biti uspostavljeni kako bi se izvršila potrebna ulaganja i ubrzao razvoj mreže
- ▶ u ovom izvješću istražuju se društvene koristi koje će omogućiti ulaganja u mrežu, uključujući uštede na računima za energiju, mogućnosti otvaranja radnih mjesta i, što je ključno, **dekarbonizaciju**

GfS izvješće postaje vrijedan putokaz prema energetskej tranziciji!

Ključni čimbenici

- ▶ distribucijska mreža mora biti središnja za energetske politiku, a ne naknadna misao
- ▶ distribucijska mreža trebala bi se razvijati brzinom drugih društvenih megapromjena, kao što su dekarbonizacija, elektrifikacija i digitalizacija
- ▶ pouzdanost i otpornost električne mreže ključni su u sve više elektrificiranom društvu, gdje će električna energija činiti 60% ukupne potražnje za energijom, u usporedbi sa samo 20% danas

Ključni čimbenici - ulaganja

67 milijardi €/god
ulaganja između 2025. i 2050.
(EU27+ Norveška)

43% ulaganja zbog veće
potražnje

2x veća ulaganja do 2040.

zatim 1.7x veća ulaganja između
2041. i 2050.

Anticipativno ulaganje -
najisplativija strategija za
razvoj distribucijske mreže koja
je prikladna za dekarboniziranu
budućnost

-18%
Smanjenje ulaganja inovacijama
u distribucijskim mrežama

Ključni čimbenici - društvene koristi

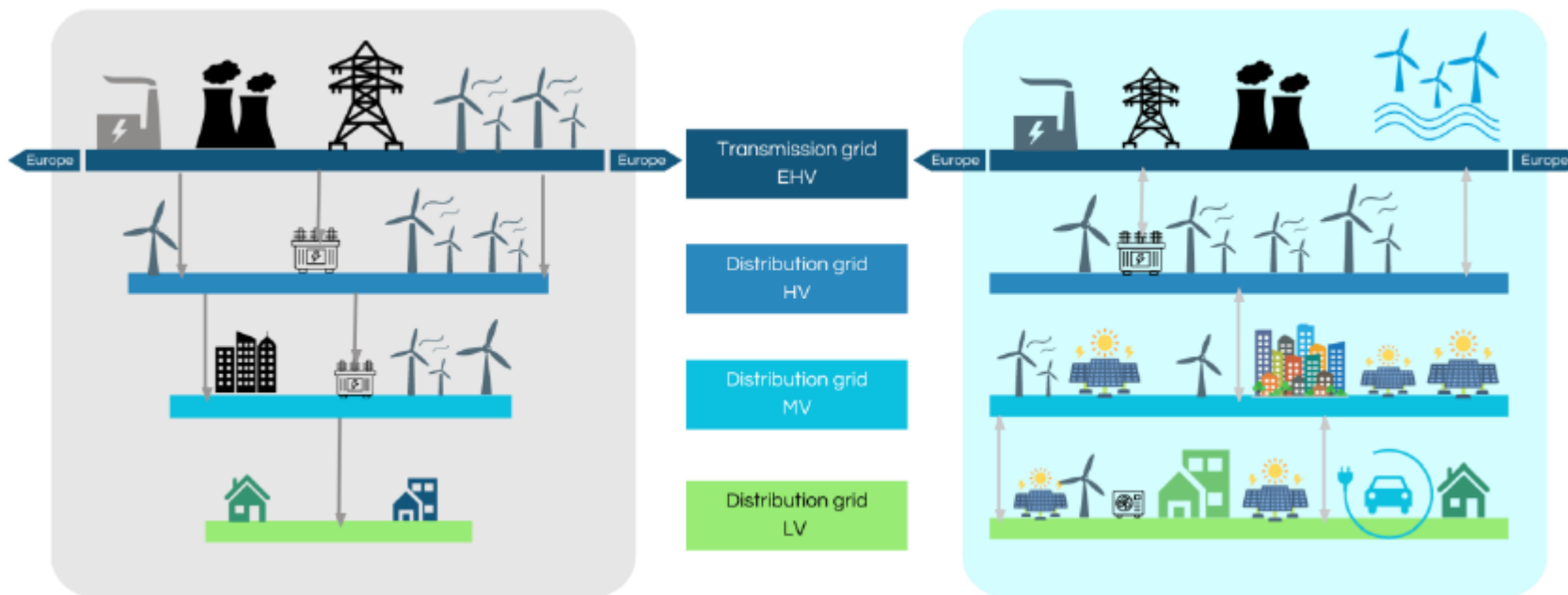
- ▶ do 2050. manji računi za struju (skoro duplo)
- ▶ povećanje radnih mjesta (sadašnji poslovi u sektoru distribucijske mreže predstavljaju oko 0,4% radne snage EU tj. 835.000 radnih mjesta, a GfS ulaganjima može se stvoriti više od dva milijuna dodatnih radnih mjesta)
- ▶ pouzdanija opskrba električnom energijom
- ▶ GfS ulaganja u distribucijsku mrežu podržati će priključenja tehnologija „čiste” električne energije i ostvarivanju ugljične neutralnosti

Ključni čimbenici - regulatorni okvir i sustav opskrbe

- ▶ nužne mjere potpore ODS-ima
- ▶ poboljšati regulatorni okvir (postojeći blokira GfS)
- ▶ brzo i transparentno donošenje odluka
- ▶ predviđene globalne nestašice bakra u ovom desetljeću mogle bi izazvati skokove cijena
- ▶ proizvodnja opreme je pod pritiskom, a predviđanja pokazuju potrebu za udvostručenjem broja transformatora i povećanjem duljine mreže za 70% do 2050.

30% postojeće distribucijske mreže starije je od 40.g!

1. Potreba za GfS u energetskej tranziciji



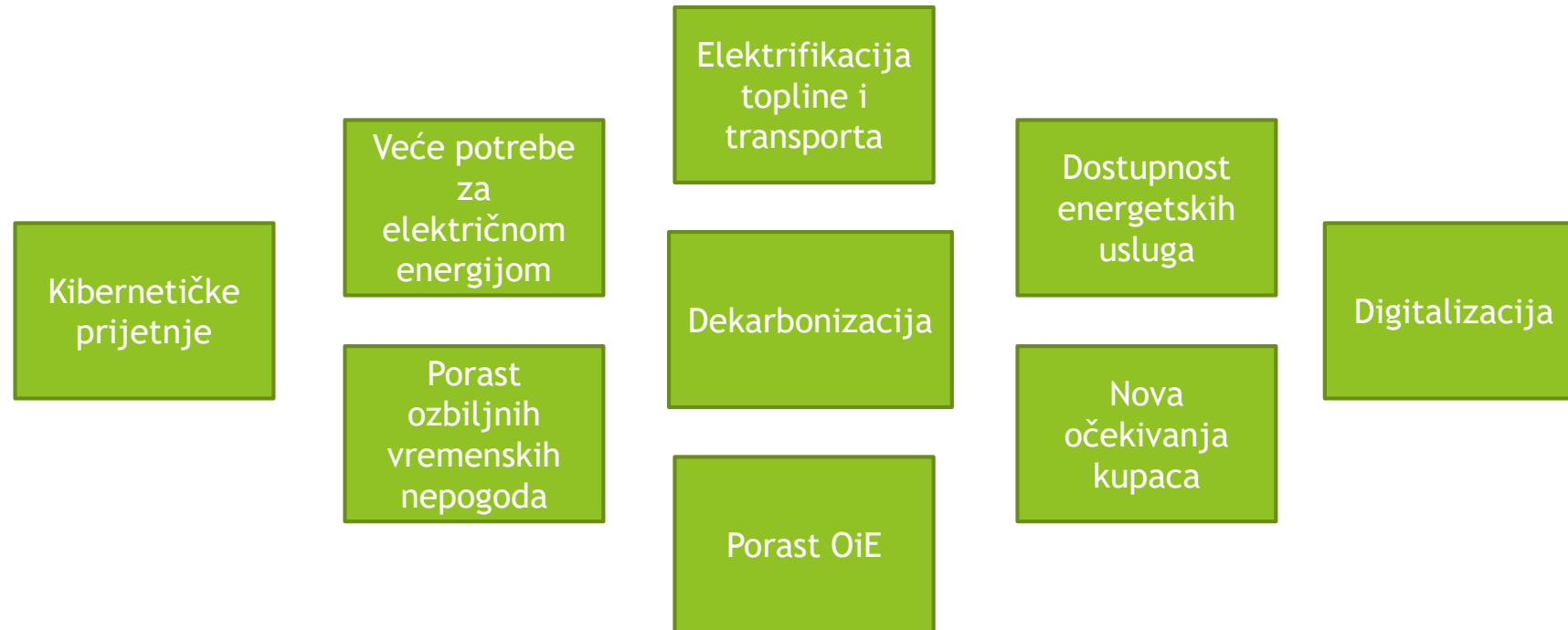
Prošlost

Energija se stvarala na razini prijenosa i prenosila se do razine distribucije gdje se trošila

Budućnost

Tokovi energije sada su dvosmjerni, s proizvodnjom i potrošnjom na svim razinama. Ovo mijenja i povećava odgovornosti ODS-a

Novi prioriteti elektroenergetske mreže



Društveni megatrendovi mijenjaju energetske sustave velikom brzinom!

Činjenično stanje

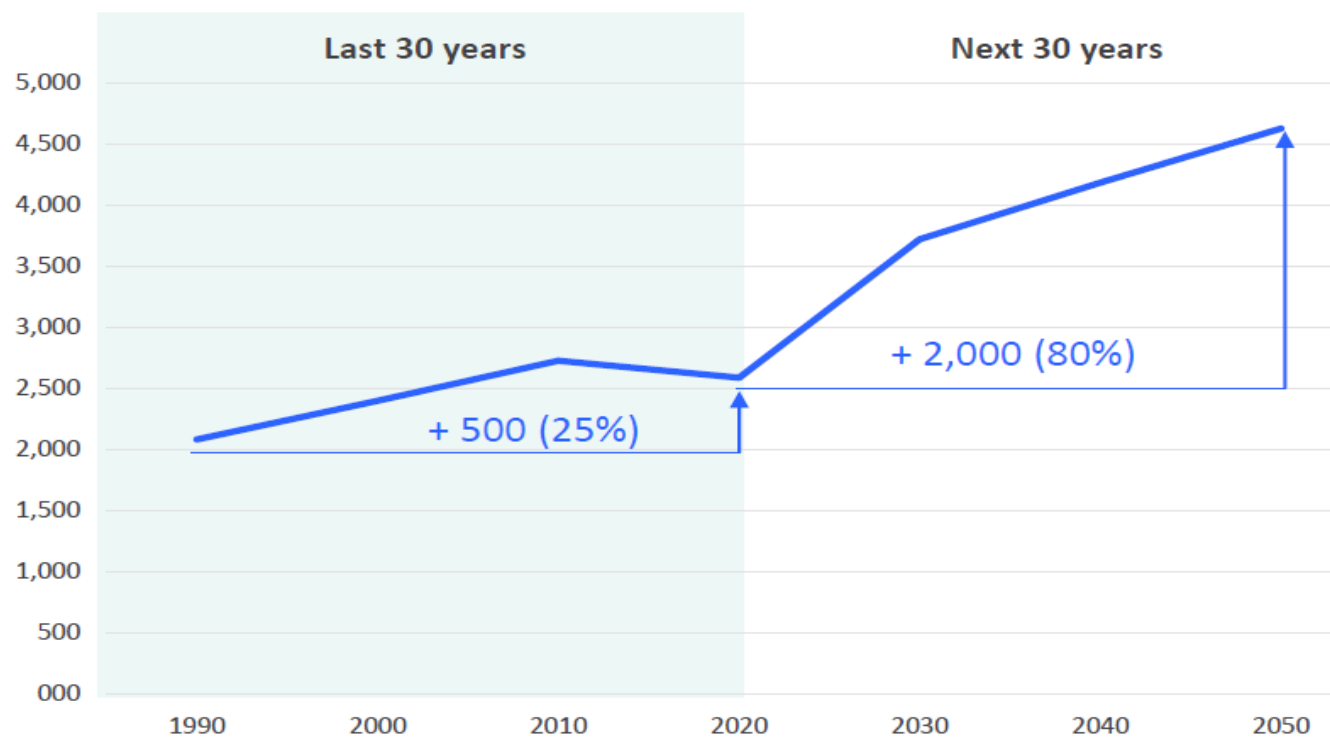
- ▶ >50% korisnika mreže u EU koriste digitalne kanale za sve interakcije
- ▶ u proteklom desetljeću povećao se broj korisnika mreže koji svakodnevno koristi internet, najviše je porasta u ruralnim područjima (45%), slijede mjesta (30%) i gradovi (29%)
- ▶ ~81% korisnika mreže smatra da bi svi trebali pokušati smanjiti potrošnju energije tijekom vršnih sati
- ▶ prosječni račun za energiju u 2022. bio je veći od mjesečne plaće za slabo plaćene radnike u većini država članica EU-a
- ▶ ~10% stanovništva EU živjelo je u energetsom siromaštvu 2022.
- ▶ u porastu broj korisnika mreže, broj transformatorskih stanica i duljine distribucijske mreže

2. Modernizacija distribucijske mreže za energetska tranziciju

- ▶ društveni megatrendovi stvaraju unutarnje i vanjske izazove za ODS-ove
 - ▶ kao odgovor na to, ODS-ovi moraju dati prioritet otpornosti i pouzdanosti, rastu i varijabilnosti potražnje za električnom energijom i osnaživanju kupaca
 - ▶ za postizanje energetske tranzicije i rješavanje izazova, ODS-ovi moraju unaprijediti mrežu u svim poslovnim područjima:
 - ▶ fleksibilnost, otpornost i pouzdanost mreže
 - ▶ instalacija pametnih brojila
 - ▶ digitalizacija sustava i automatizacija transformatorskih stanica
 - ▶ kibernetička sigurnost
- ...

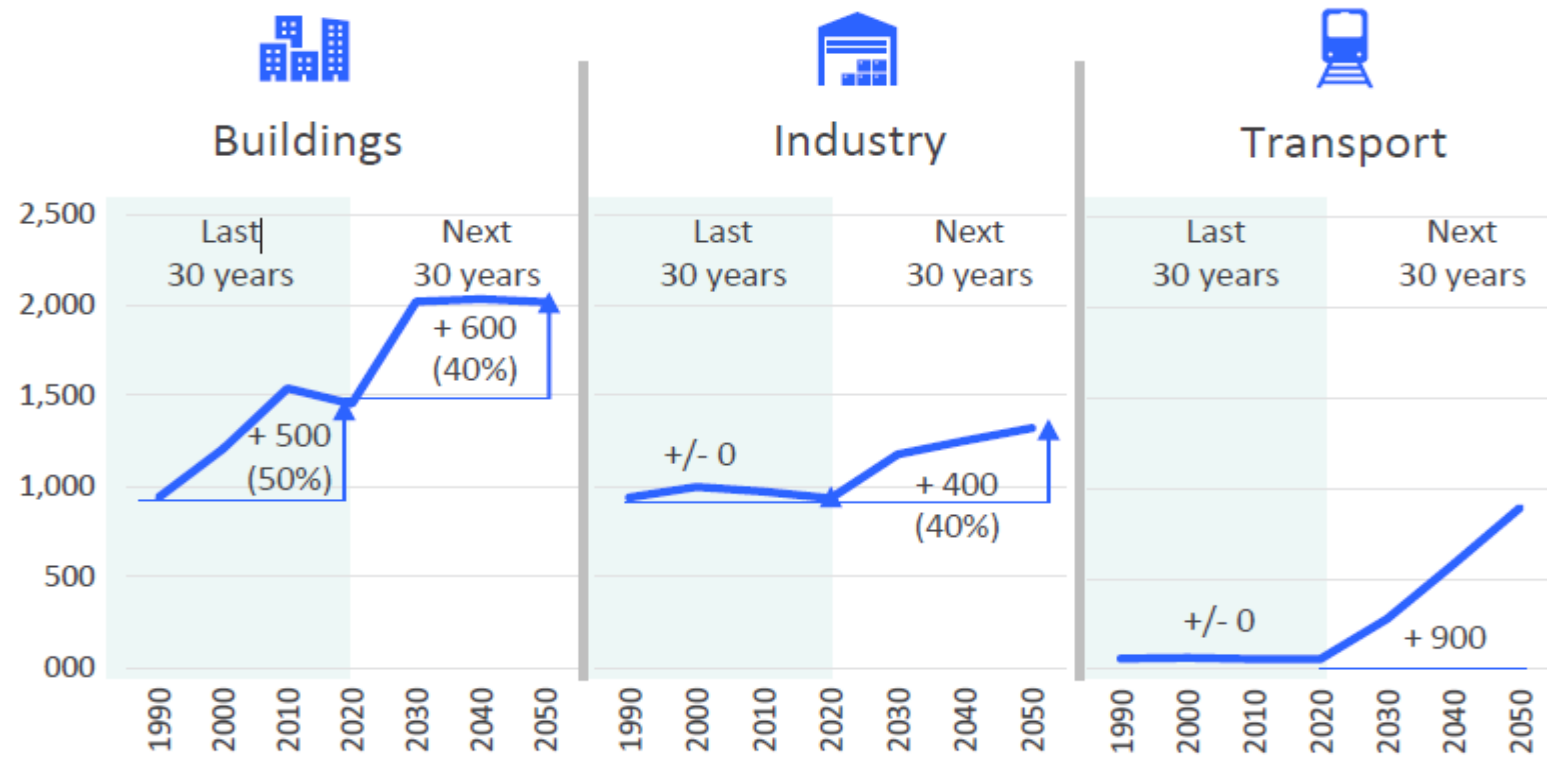
Ciljevi EU politike: zašto ODS-ovi moraju ulagati u modernizaciju mrežne infrastrukture?

Predviđanje porasta potrošnje električne energije (TWh)



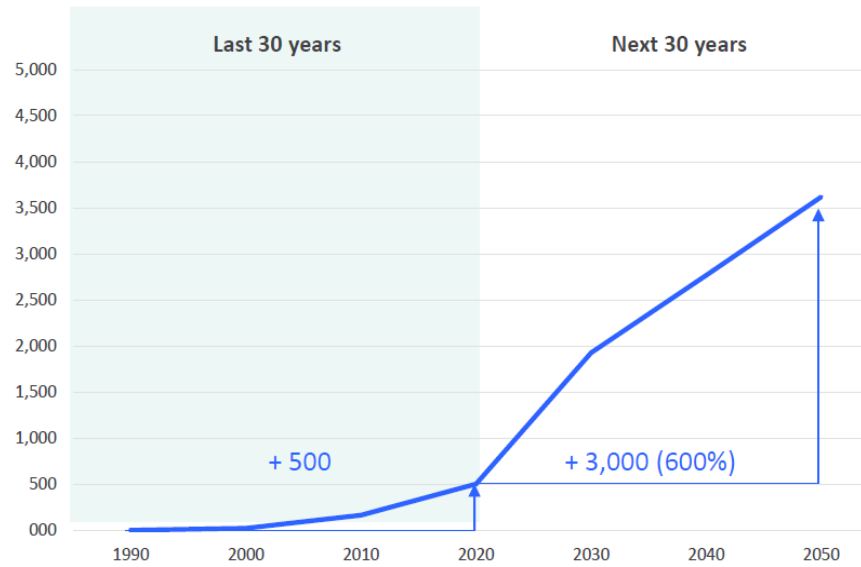
Tri ključna sektora

- Predviđanje porasta potrošnje električne energije po sektorima (u TWh)

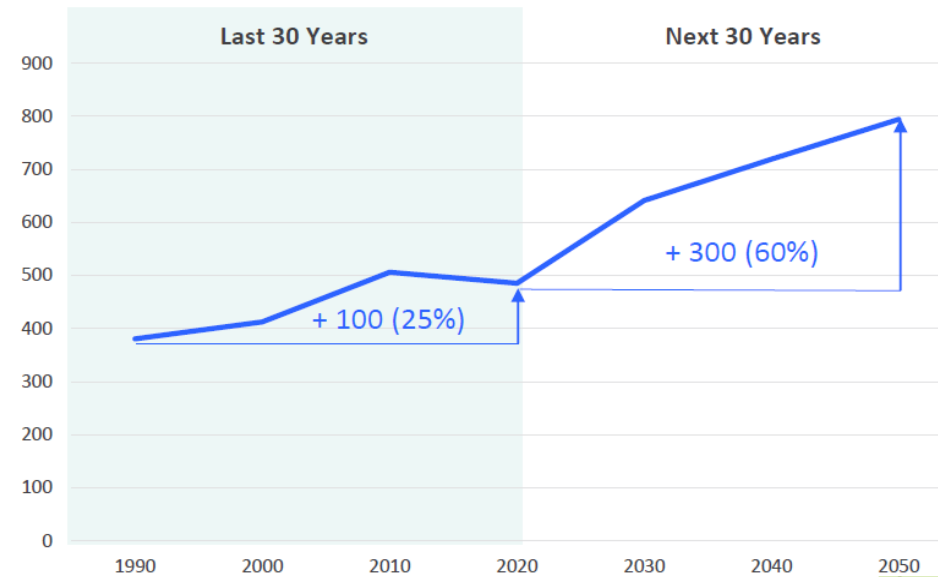


Ostala predviđanja

► Proizvodnja iz OiE (u TWh)



Vršna potražnja (GW)



3. Strategija ulaganja u mrežu

- ▶ tri ključne strategije
 - ▶ potražnja i perspektiva sustava
 - ▶ investicijske strategije ODS-ova
 - ▶ putevi ODS-a
- ▶ odluke o strategijama ulaganja u mrežu ovise o regulativi, tehnologiji i očekivanjima kupaca
- ▶ tri mrežne strategije mogle bi smanjiti ulaganja za 18% (na 55 milijardi eura godišnje)

4. GfS metodologija modeliranja

Uspoređivanje podataka

ODS podaci

javno dostupna izvješća

Eurelectric podaci

EY uvid i podaci

Investicijsko modeliranje

ICL modeliranje reprezentativne mreže

analiza ulaganja za EU27 + Norveška

optimizacija nove mrežne strategije

Akcijski plan

regulatorni alati

optimiranje sustava opskrbe

Društvene koristi

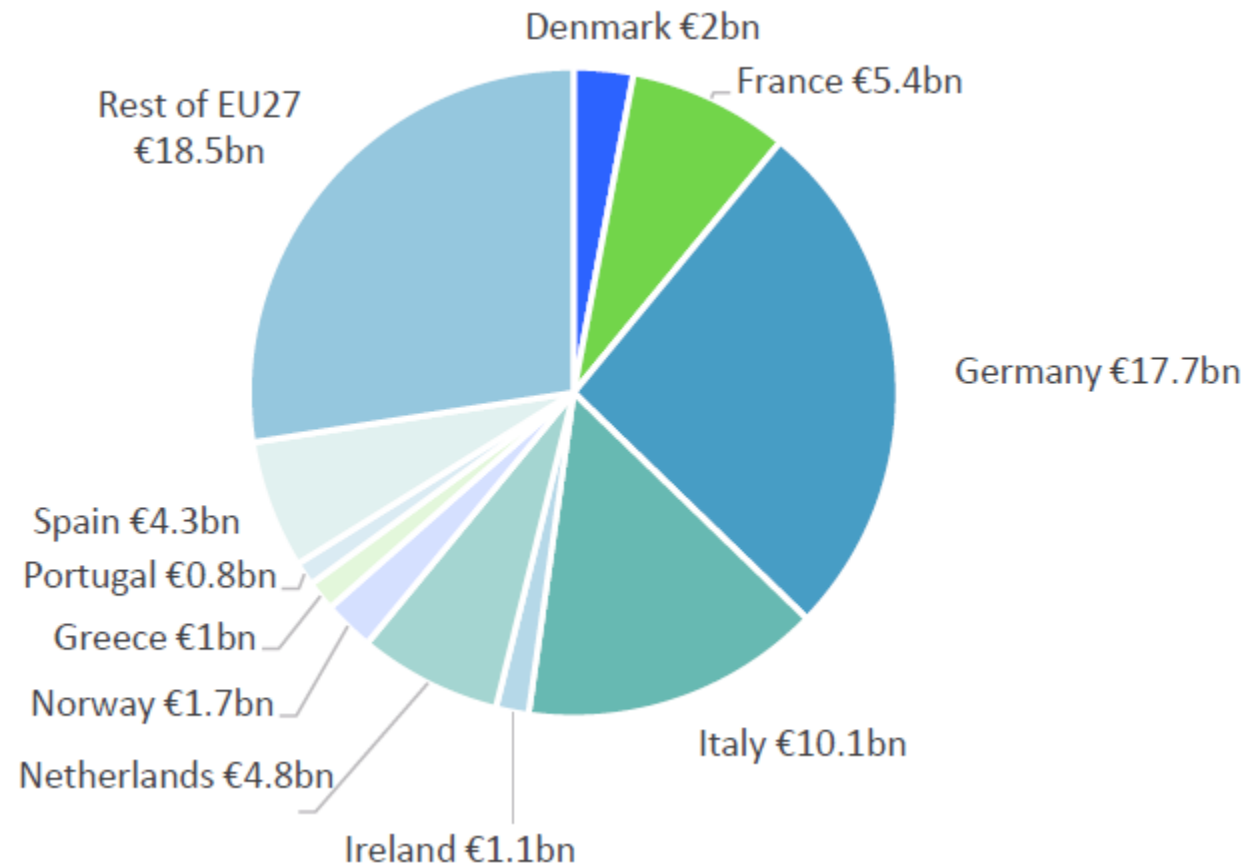
analiza društvene koristi

5. Putevi ulaganja u mrežu do 2050.

- ▶ do 2040.g. ulaganja u mrežu se moraju udvostručiti
- ▶ od 2040. do 2050. povećati ulaganja za 1.7x
- ▶ nove mrežne strategije mogu smanjiti potrebna ulaganja za oko 18%
- ▶ anticipacijsko ulaganje je najisplativija strategija ulaganja u mrežu

Trošak mreže: 150 € po stanovniku godišnje kako bi se omogućio energetska tranzicija do 2050.!

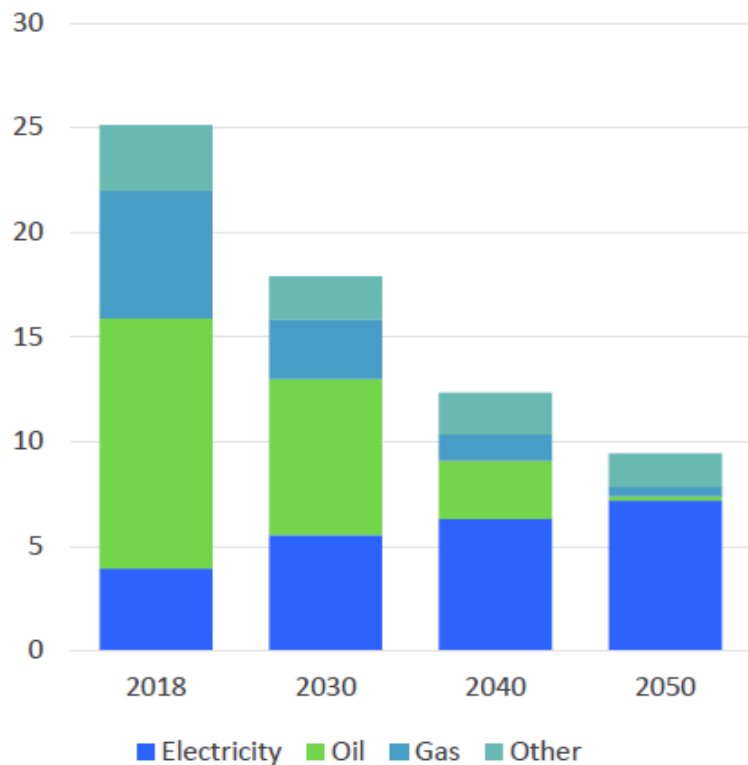
Francuska, Njemačka i Italija čine 50% ulaganja u mrežu



6. Društvene koristi od GfS

- ▶ značajno smanjenje računa za električnu energiju
- ▶ otvaranje dodatnih radnih mjesta
- ▶ pouzdanost u opskrbi električnom energijom
- ▶ dekarbonizacija

Predviđanja prosječne godišnje potrošnje električne energije kod kućanstva za kuću i auto



Car usage

Petrol engine



30%

Electric engine



90%+, including charger losses

3x

Energy efficiency

Home heating¹

Gas boiler



98%

Electric heat pump



300–500%²

3x–5x

Energy efficiency

7. Regulativa

- ▶ Regulatorni okviri su pravila, načela i procesi koji vode, kontroliraju ili utječu na ponašanje, radnje i operacije reguliranih poduzeća, kao što su ODS-ovi
- ▶ Poticaji i obaveze regulatorni su alati koji često čine dio okvira nagrađivanja kako bi potaknuli ili zahtijevali od ODS-ova da ispune zahtjeve koji se smatraju korisnima za društvo. Ovi poticaji imaju financijski učinak na ODS-ove
- ▶ Za ODS-ove, investicijski proces počinje planiranjem mreže i završava na kraju životnog vijeka imovine
- ▶ Regulatorni sustavi u GfS-u su:
 - ▶ Sustavi temeljeni na poticajima, koji koriste poticaje i rezultate za poticanje regulirane tvrtkeili
 - ▶ Cost + sustavi, čiji je cilj vratiti stabilnu stopu povrata iznad troškova za regulirano društvo

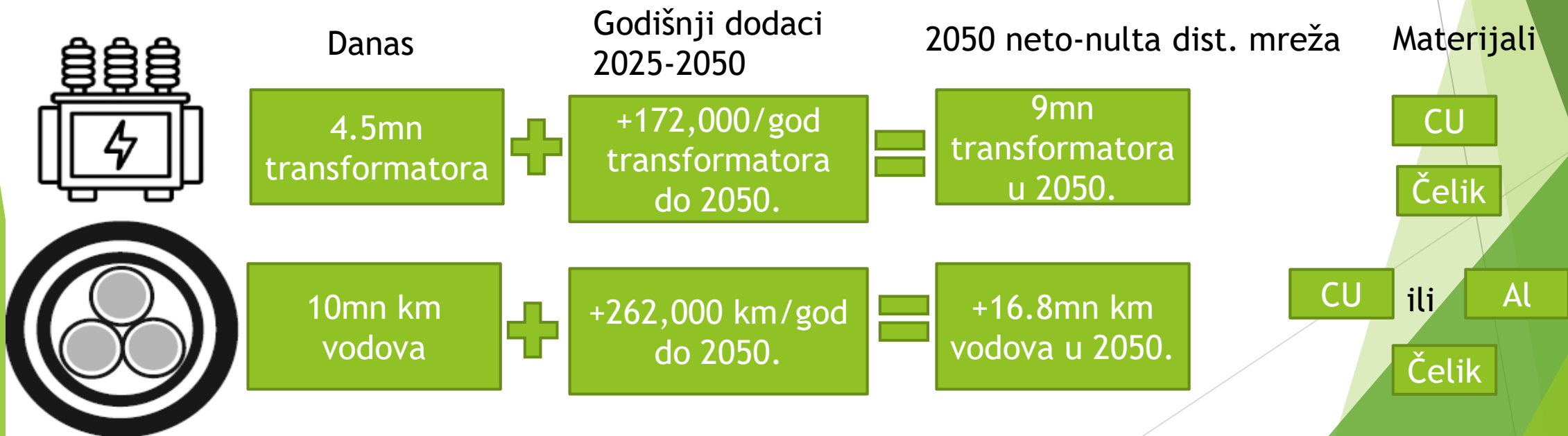
7. Regulativa

- ▶ postoji više od 2600 ODS-ova u EU27 + Norveška
- ▶ jedinstvena regulatorna rješenja možda neće odgovarati svakom tipu ODS-a
- ▶ neka rješenja moraju biti ciljana tamo gdje su najrelevantnija



8. Mjerljivost i inovacija opskrbnog sustava

- ▶ Potrebna suradnja kako bi se riješili izazovi u sustavu opskrbe koji ODS-ovi ne mogu sami riješiti
- ▶ Neuspjeh u rješavanju ovih izazova ugrozit će sposobnost ODS-ova da ostvare energetska tranziciju, čak i ako se ulaganja realiziraju



Zaključno

- ▶ GfS postavlja viziju i okvir za distribucijsku mrežu za postizanje energetske tranzicije do 2050. u zemljama EU27 i Norveškoj
- ▶ nužna modernizacija distribucijske mreže
- ▶ povećanje kapaciteta distribucijske mreže za korištenje obnovljivih izvora energije
- ▶ zamjena zastarjele infrastrukture
- ▶ uvođenje naprednih tehnologija