

ECLIPSE



**Hrvatski operator
prijenosnog sustava** d.o.o.

dr.sc. Kristina Pandžić
Sektor za tržište

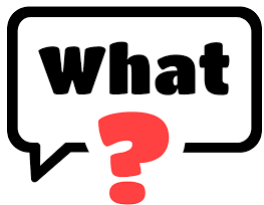


This project has received funding from the European Union's Digital Europe programme under grant agreement n° 101158494.

CILJEVI PROJEKTA



- ubrzati energetska tranziciju boljim korištenjem energetskih i digitalnih tehnologija radi smanjenja potrošnje energije i računa te poboljšanja stabilnosti i otpornosti mreže.
- mnoštvo energetskih aplikacija diljem Europe različitih dionika (DSO, TSO, trgovci, agregatori, itd.) koristi različite energetske podatkovne platforme, formate i protokole, zbog nedostatka zajedničkih standarda i profila interoperabilnosti



U odgovoru na Akcijski plan Europske komisije za digitalizaciju energetike, ECLIPSE je jedinstven i strateški projekt koji ima za cilj razviti Zajednički europski referentni okvir (CERF), sveobuhvatan skup smjernica za aplikacije za uštedu energije diljem Europe, kako bi se omogućila dosljedna i interoperabilna rješenja koja pomažu potrošačima smanjiti ili preusmjeriti potrošnju energije u skladu s uvjetima u mreži.



How



- Utvrditi standardne protokole, pravila i uvjete za razvoj novih aplikacija za krajnje korisnike energije te poboljšati postojeće aplikacije koje kućanstvima pružaju jednostavne, korisne i lako upotrebljive informacije o uštedi energije.
- Razviti aplikacije za uštedu energije koje su skalabilne, kompatibilne i učinkovite u svim državama članicama EU-a.

Where



- Rješenja ECLIPSE-a provode se na 15 demonstracijskih lokacija, uz sudjelovanje 17 zemalja EU-a te se mogu replicirati diljem Europske unije uz osiguranu interoperabilnost sa sustavima trećih strana.

ECLIPSE

Energy Consumption reduction
based on Open-source Reference
framework

DIGITAL EUROPE PROGRAMME

KOORDINATOR

ETRA I+D

KONZORCIJ/PILOTI

22 partnera iz 13 zemalja EU
15 pilot mjesta (13 fizičkih and 2
virtualna) u 17 zemalja



UKUPNI BUDŽET

9,8 M€

FINANCIRANJE

4,9 M€

TRAJANJE

Početak: 01/09/2024

Kraj: 31/08/2026

Konzorcij

7 R&D društava: ETRA I+D, TRIALOG, UBITECH ENERGY, FHOO, D4G, UPB CINTECH.

7 DSO-a: i-DE (Španjolska), E-REDES (Portugal), Elektro Ljubljana (Slovenija), ČEZ Distribuce (Češka), METLEN (Grčka), Tauron (Poljska), HEDNO (Grčka).

4 TSO: ESO (Bugarska), TSOC (Cipar), HOPS (Hrvatska), RD NESTER (Portugal).

2 pružatelja usluga: Voltalis, Checkwatt.

2 udruženja: E.DSO, AELEC.



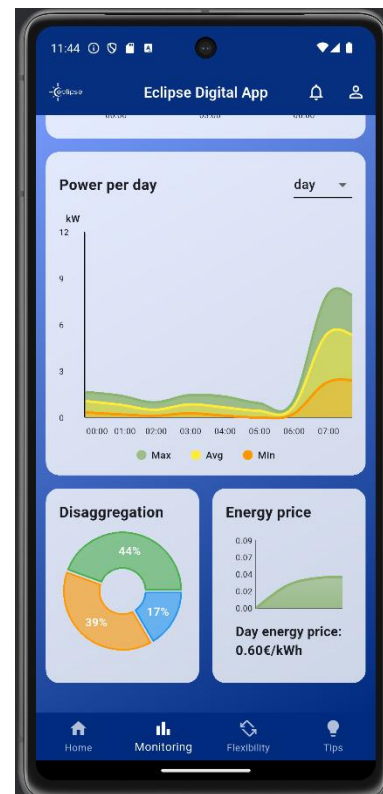
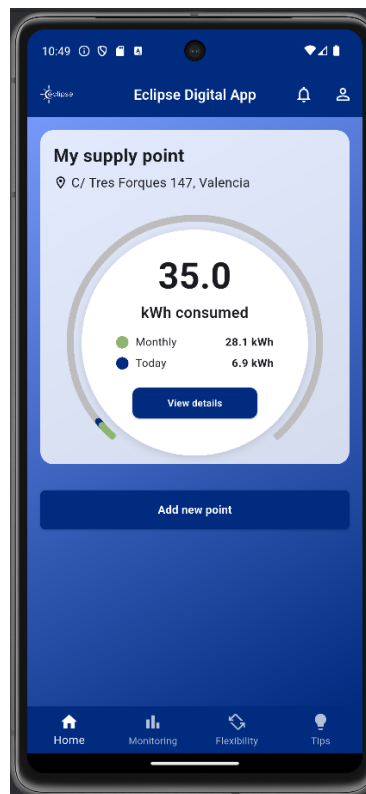
Kategorije promatranih slučajeva



Kategorija	Slučajevi	Definicija
Smanjenje računa potrošačima	8	Optimizacija potrošnje praćenjem stanja na tržištu
Smanjenje ugljičnog otiska & osvješćivanje potrošača	15	Cilj podići svijest o utjecaju na okoliš kroz generičke ili personalizirane poruke
Povećanje kvalitete opskrbe i stabilnosti mreže	14	Poruke za dobrovoljno smanjenje potrošnje u slučajevima kritičnog stanja mreže
Optimizacija korištenja energije kroz kontrolu uređaja	7	Na temelju stvarnih i povijesnih podataka, ova kategorija pokušava podići učinkovitost kućanstva pametnim upravljanjem i koordiniranjem uređaja poput solarnih panela, baterija, dizalica topline, punjača električnih vozila i naprednih uređaja
Sudjelovanje na tržištu fleksibilnosti	8	Omogućava operatorima sustava da šalju prijedloge za pružanje usluga fleksibilnosti.
Optimirano punjenje električnih vozila za pomoć mreži	4	Fokus na upravljanje punjenjem električnih vozila uzimajući u obzir stanje mreže i flote vozila

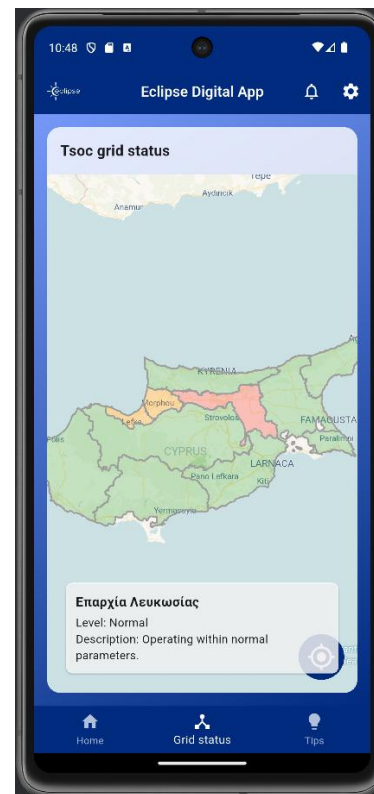
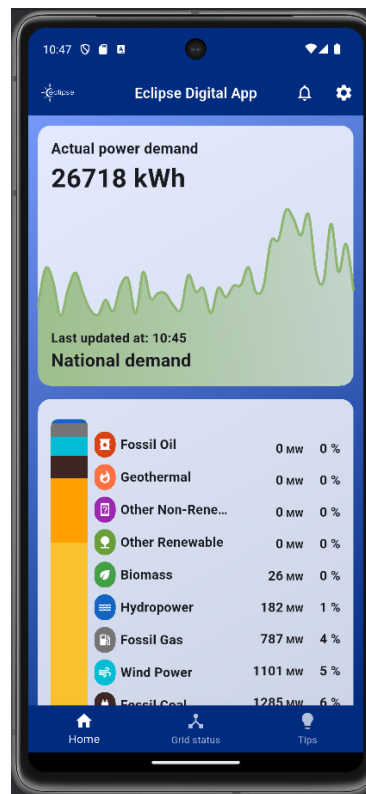
ECLIPSE aplikacija

- DSO verzija:
 - Registracija korisnika
 - Registracija naprednih brojila
 - Praćenje potrošnje
 - Praćenje cijena električne energije
 - Unos uređaja
 - Opcije za pružanje fleksibilnosti
 - Generičke i personalizirane preporuke
 - Push notifikacije
- Korištena u grčkim pilotima (**METLEN** i **HEDNO**).

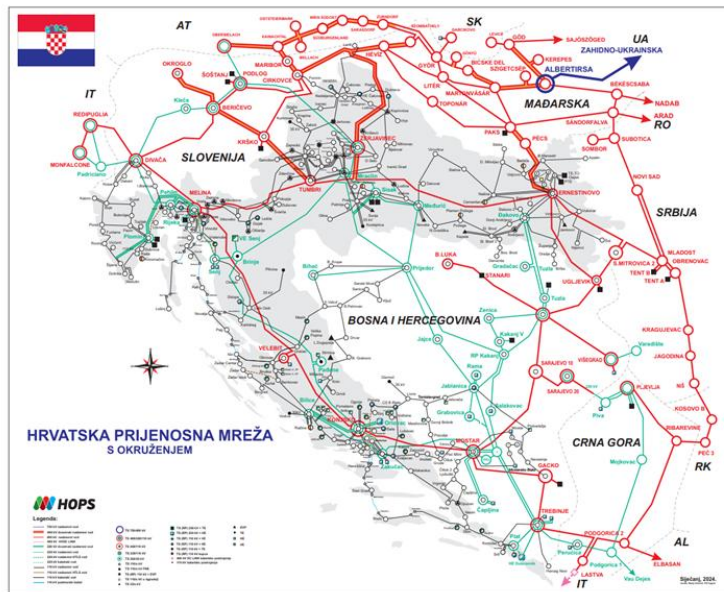


ECLIPSE aplikacija

- **TSO** verzija:
 - Potrošnja.
 - Proizvodnja.
 - Stanje mreže.
 - Generičke i personalizirane preporuke.
 - Push notifikacije
- Korišteno u **bugarskom** pilot u (**ESO**) i **ciparskom** pilotu (**TSOC**).



HRVATSKI PILOT PROJEKT



- Primarni fokus na kućanstva i vlasnike OIE
 - Budući cilj – proširiti bazu korisnika i uključiti ih u sheme fleksibilnosti
- Naglasak na utjecaj na promjenu ponašanja korisnika i poticaj na aktivno sudjelovanje u održivom upravljanju energijom
- Koriste se „push” obavijesti kako bi se korisnici potaknuli na prilagodbu potrošnje prema uvjetima u mreži i cjenovnim signalima
 - Praćenje odgovora – isključivo jednosmjerna komunikacija
 - Napredni uređaji
 - Preko ODS-a uz privolu
- Istraživačka platforma
 - Okruženje za testiranje dinamičkih tarifa i usluga fleksibilnosti



EnergyWhale

EnergyWhale aplikacija



Google play



Apple store



- Aplikacija je razvijena s ciljem edukacije korisnika o elektroenergetskom sustavu, tržištu električnom energijom i energetskej tranziciji.
- Razvijena u suradnji s Upriseom



Instalacija solarnih panela povećava vrijednost nekretnine za prosječno 15-20% prema najnovijim procjenama

4/8

- Baza generičkih preporuka (kontinuirano će se širiti)

Elektroenergetski sustav

Osnovni podaci o radu sustava



Proizvodnja
električne
energije [MW]



Uvoz/izvoz iz
susjednih
zemalja [MW]



Opterećenje
EES-a [MW]



Frekvencija
mreže [Hz]

Energetski miks



- Hidroelektrane: 7.5% (117.6 MW)
- Nuklearna energija: 22.2% (348.6 MW)
- Solarna energija: 11.9% (186.8 MW)
- Energija iz vjetra: 51.4% (809.2 MW)
- Ostalo: 7.1% (111.6 MW)

- Osnovni podatci o elektroenergetskom sustavu
 - Proizvodnja, potrošnja, uvoz/izvoz, frekvencija
- Energetski mix

CO₂ emisije



EnergyWhale

Često postavljena pitanja

Burza električne energije

CO₂ emisije

Frekvencija mreže i stabilnost sustava

Potrošnja energije

Prekogranična razmjena energije

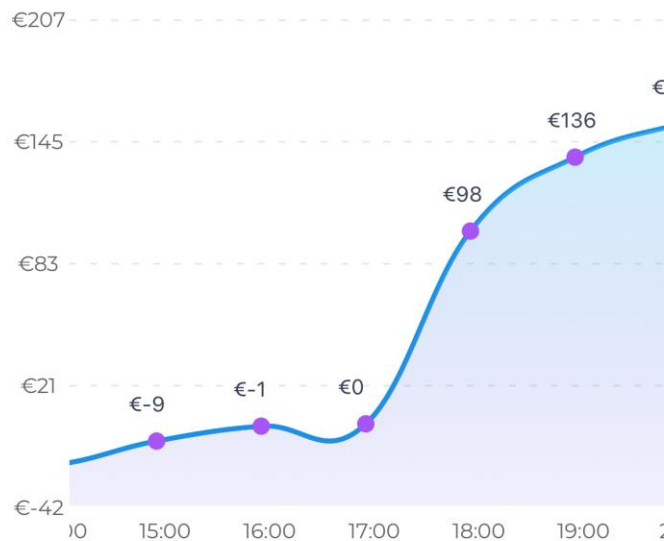
Proizvodnja energije

Uravnoteženje sustava

Zašto sustav treba biti u ravnoteži

- Emisije CO₂
- Pojmovnik

Cijene za dan unaprijed na tržištu električne energije (23. 05. 2026.)



23.05.2026. (Subota)
Baza: €83.10 / Max: €187.22

22.05.2026. (Petak)
Baza: €110.08 / Max: €244.38

21.05.2026. (Četvrtak)
Baza: €102.77 / Max: €234.32

20.05.2026. (Srijeda)
Baza: €98.16 / Max: €191.73

19.05.2026. (Utorak)
Baza: €140.38 / Max: €237.43

18.05.2026. (Ponedjeljak)
Baza: €143.24 / Max: €293.34

- Cijene električne energije na tržištu dan-unaprijed za današnji dan i povijesne vrijednosti
 - Obavijest o periodima najniže i najviše cijene



EnergyWhale aplikacija



- TSO dashboard
 - dispečer tržišta ima nadzor nad parametrima u aplikaciji
 - Promjena pragova za slanje obavijesti
 - Slanje izvanrednih obavijesti

EnergyWhale aplikacija

- Planirana proširenja
 - Proširenje baze preporuka (kontinuirano)
 - Uključivanje obavijesti o potrebama sustava za uravnoteženjem
 - Obavijesti o ograničavanju proizvodnje OIE
- Okruženje za testiranje dinamičkih tarifa

Google play



Apple store



ECLIPSE



**Hrvatski operator
prijenosnog sustava** d.o.o.

THANK YOU



This project has received funding from the European Union's Digital Europe programme under grant agreement n° 101158494.