



# Danube InGrid

Az Európai Unió Közös Érdekű  
(PCI) Intelligens Hálózati Projektje

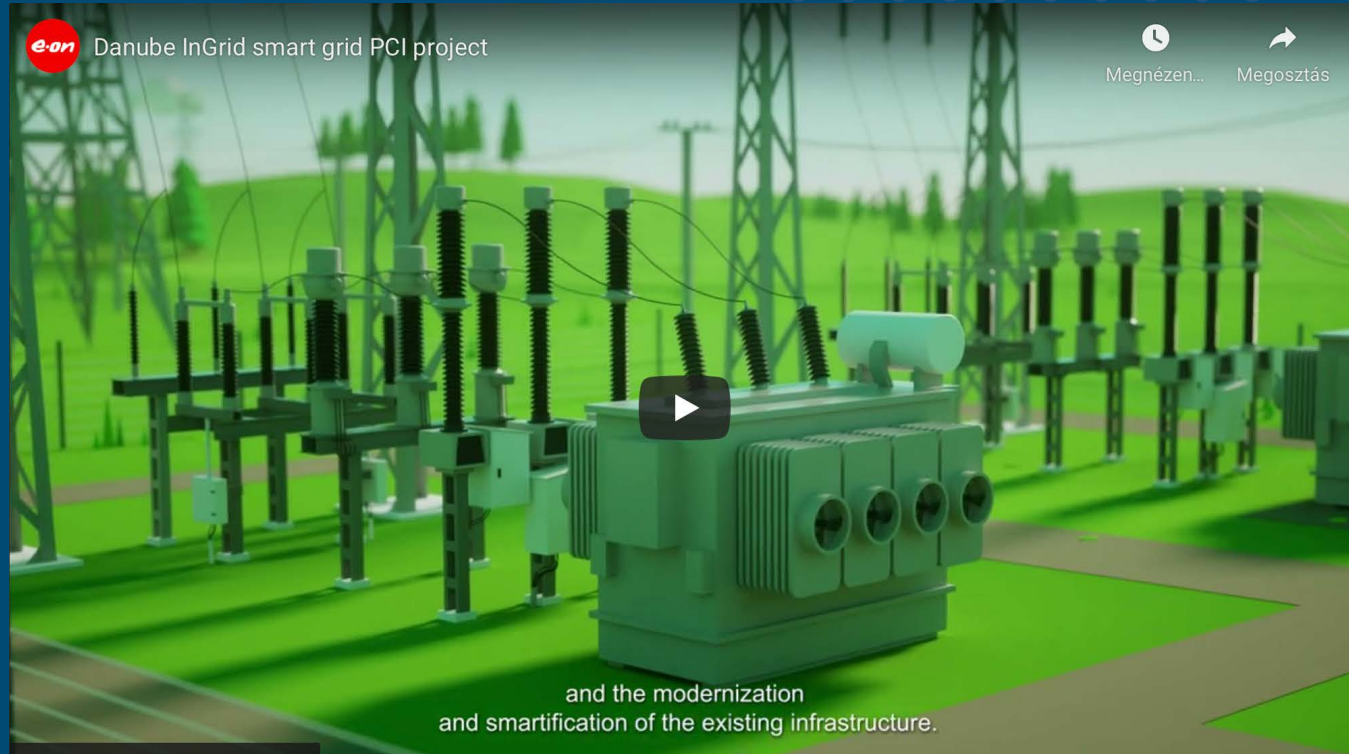
A kiadvány tartalma a Západoslovenská distribučná, a.s., az E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati Zrt. és a Slovenská elektrizačná prenosová sústava, a.s. kizárólagos felelőssége, mely nem feltétlenül tükrözi az Európai Unió véleményét.

No. 10.7-0008-SKHU-W-M-20



Az Európai Unió  
társfinanszírozásával

## ÁTTEKINTÉS



A tevékenység a Danube InGrid (Danube Intelligent Grid) Intelligens Hálózati Közös Érdekű Projekt része, amely közel 102 millió eurót nyert az Európai Hálózatfinanszírozási Eszköz (CEF) támogatási forrásból 2020-ban. A Projekt célja minél több megújuló termelő elosztóhálózatra történő csatlakozása intelligens technológiák alkalmazásával, és intelligens irányításukkal a magas villamos energia ellátásbiztonság és a szolgáltatásminőség fenntartása mellett a kelet-közép európai régióban. A Projekt kivitelezői a Západoslovenská distribučná, a.s. (ZSD, szlovák villamos energia elosztó), Slovenská elektrizačná prenosová sústava, a.s. (SEPS, szlovák átviteli rendszerirányító) és az E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati Zrt. (EED, magyar villamos energia elosztó). A MAVIR Magyar Villamosenergia-ipari Átviteli Rendszerirányító Zrt. (MAVIR) szakmai támogatásával vesz részt a projektben.

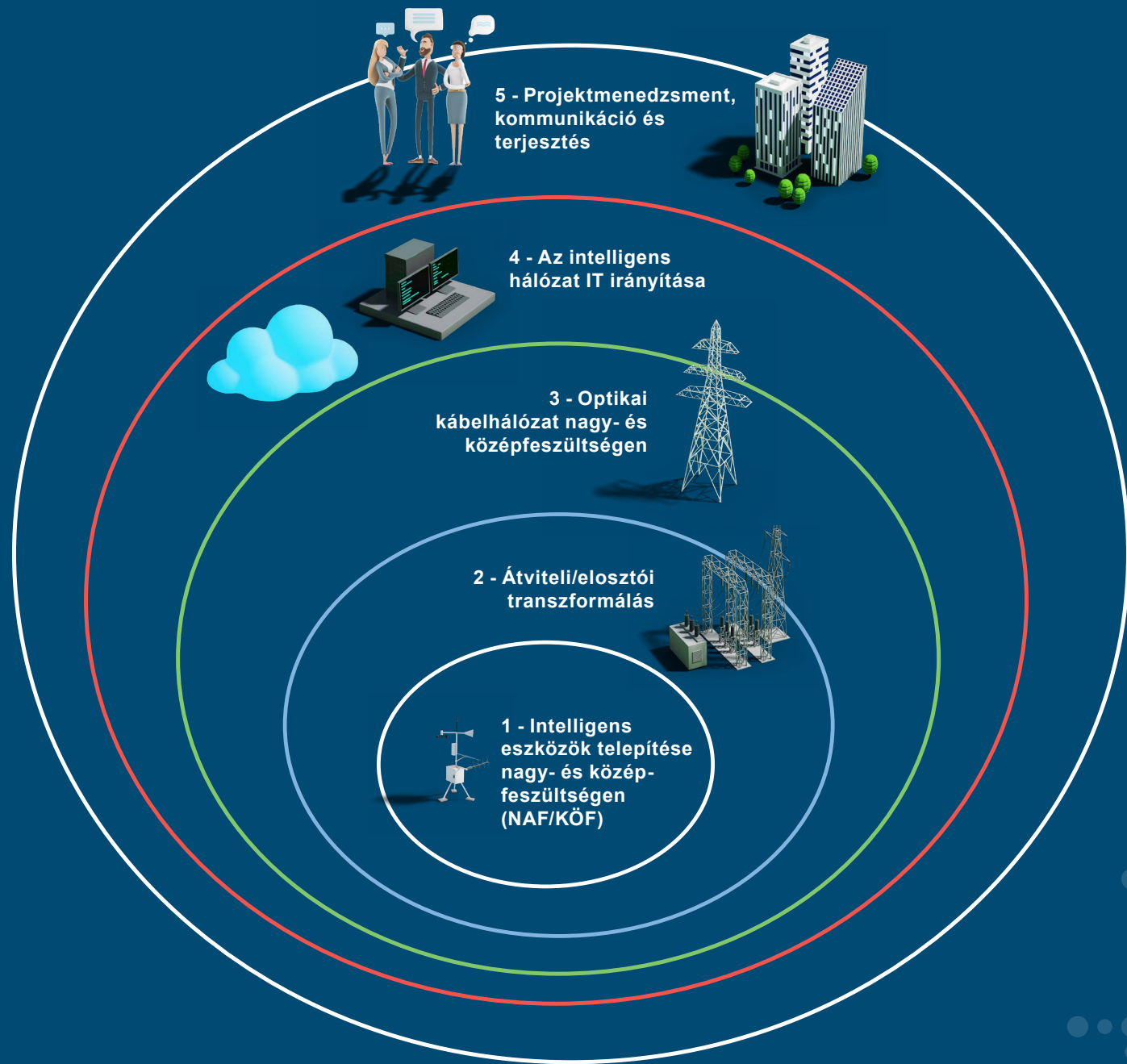


## PROJEKT CÉLJA



A Danube InGrid projekt fő célja egy olyan intelligens hálózat kialakítása a közép-kelet-európai régióban, mely elősegíti az egyre növekvő mértékű megújuló alapú villamosenergia-termelés hálózati integrációját Szlovákia nyugati területén és az észak-nyugat magyarországi régióba a villamos energia felhasználók részére történő ellátásbiztonság és magas színvonalú szolgáltatás garantálása mellett. A projekt jelentős mértékű új megújuló villamosenergia-termelő csatlakozását teszi lehetővé, és elősegíti újabb felhasználók hálózati csatlakozását a Régióban.

A Projekt növeli a megújuló erőművek hálózati csatlakozását, az ellátás minőségét, az ellátásbiztonságot, és a hálózati csatlakozás minden felhasználó esetében, miközben csökkenti a negatív környezeti hatásokat.



## A PROJEKT TARTALMA

A Danube InGrid projekt keretében az alábbi öt fő tevékenység kerül megvalósításra:

1. Intelligens eszközök telepítése nagy- és közepfeszültségen (NAF/KÖF)
2. Átviteli/elosztói transzformálás
3. Optikai kábelhálózat nagy- és közepfeszültségen
4. Az intelligens hálózat IT irányítása
5. Projektmenedzsment, kommunikáció és terjesztés







## A PROJEKT MŰSZAKI TARTALMA

Az Projekt megvalósítása több altevékenységből áll, amelyek célja intelligens elemek beépítése a jelenlegi elosztóhálózatba:

- Az Projekt fokozza a villamosenergia-hálózatok működtetésének határokon átnyúló koordinációját, az intelligens adatgyűjtésre és adatcserére összpontosítva. Tartalmazza az ellátásbiztonsággal, az alállomások okosításával (érzékelők, információs eszközök, alkalmazások), adatcserével, adatáramlással és intelligens méréssel kapcsolatos intelligens hálózati alkalmazásokat.
- Az elosztóhálózat okos eszközök és új IT keretrendszer bevezetésével történő modernizálása, intelligens hálózat kialakítása a Projekt által érintett területeken.
- A 22 kV-os elosztóhálózatok kapacitásnövelése és megbízhatósága smart KÖF/KIF állomási megoldás kialakításával, és hálózati kapcsolóelemek telepítésével lesz biztosítva.
- Körülbelül 150 meglévő, elosztói transzformátor állomás korszerűsítése, a közép feszültségű hálózatrányítást szolgáló optikai szál hálózat kiépítése, valamint intelligens mérőeszközök telepítése.





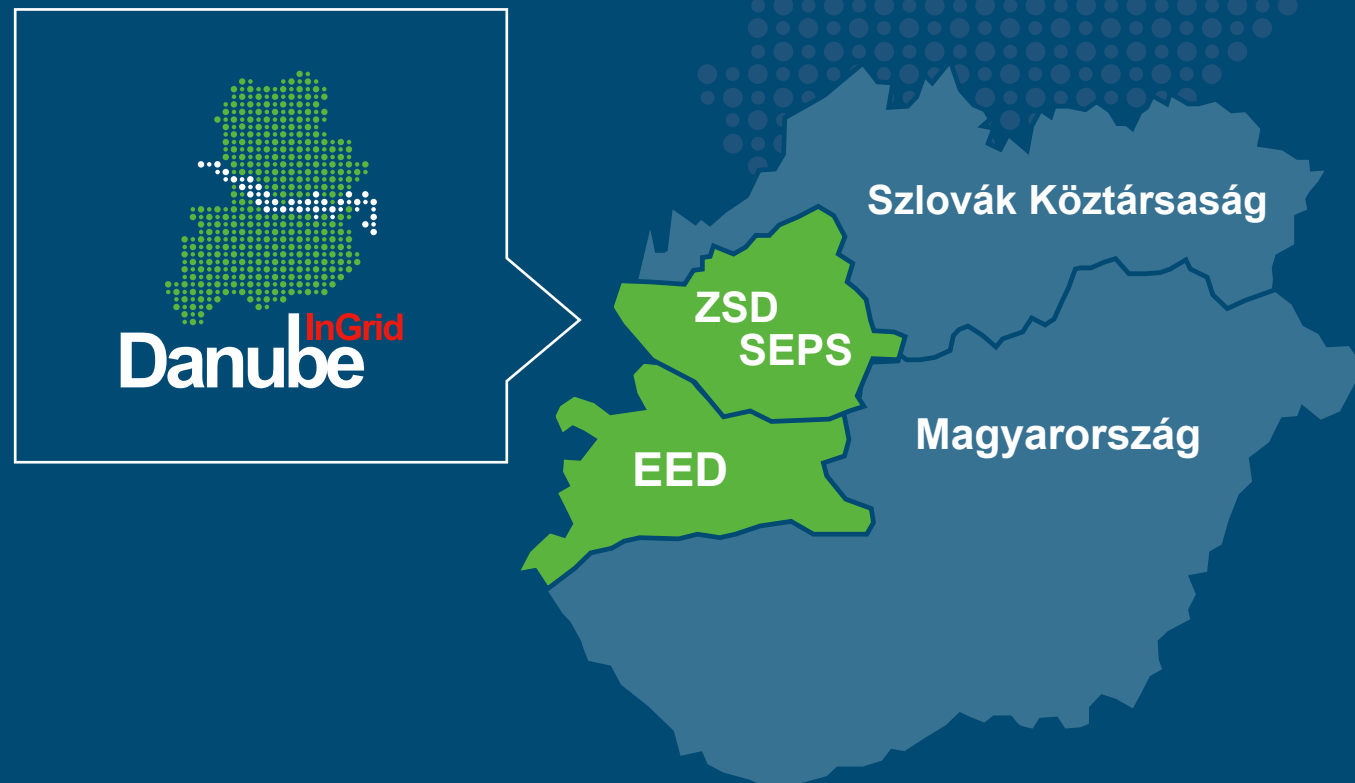
## A PROJEKT MŰSZAKI TARTALMA

- Új intelligens 110/22 kV-os alállomás és kapcsolódó vezetékek építése Szlovákiában a pozsonyi régióban elosztói szinten, mely javítja a térség villamos energia hálózatának robusztusságát és stabilitását, valamint egy új 110/22 kV-os alállomás létesítése Šamorín (SK) közelében. Stupava és Podunajské Biskupice (SK) meglévő 400/110 kV-os alállomásai átviteli szinten kerülnek bővítésre és korszerűsítésre. Emellett új intelligens 400/110 kV-os alállomás létesül Vajnoryban (SK) a hozzátartozó 400 kV-os hurkolt hálózattal, amely javítja a környék villamos energia hálózat robusztusságát és stabilitását.
- A létesítés során különös figyelmet fordítunk a környezet megóvására, a villamos energia hálózat hatásainak minimalizálására. A Fertő-Hanság térség tűzokvédelmi területén az átmenő légvezetékét a tűzokok védelme érdekében kábelre cseréljük, illetve a létesített mikroállomások csatlakozásait is madárvédelmi eszközökkel szereljük fel.
- A Projekt jelentős számú megújuló erőmű csatlakoztatását teszi lehetővé középfeszültségen középtávon.



# HATÁRKERESZTEZŐ HATÁS - LOKÁCIÓ

A Projekt által érintett területet zöld színnel jelzi az alább látható térkép:



A PCI projektek megtalálhatók a [PCI Interactive map \(europa.eu\)](http://europa.eu) oldalon.

# HATÁSOK ÉS ELŐNYÖK

## KÖRNYEZETI ELŐNYÖK

- A CO<sub>2</sub>-kibocsátás és a fosszilis tüzelőanyag-felhasználás csökkentése a hálózati veszteségek csökkentésének és a megújuló energiaforrások hálózati csatlakozásának köszönhetően
- Levegőtisztaság javítása (légszennyezettség szállópor tartalma, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>)
- A hálózatba kapcsolt hagyományos energiaforrások részarányának közvetlen és közvetett csökkentése
- Megújuló energiaforrások hálózati integrációja
- A helyi környezet szempontjából fontos, veszélyeztetett fajok és állatok (különösen a madarak) védelme
- A természeti területekre gyakorolt hatás minimalizálása a fenntartható vadvédelem érdekében
- A megújuló energia részarányának növelése a végső energiafogyasztásban, és az energiahatékonyság növelése (a 20-20-20-as célok elérése érdekében)
- A két tagállam energiapiacának szorosabb együttműködése és integrációja
- A villamos energia ellátásbiztonság növelése
- Hatékony üzemirányítás
- Foglalkoztatottság növelése

## GAZDASÁGI ELŐNYÖK

- Gazdasági szempontból hatékony villamos energia szolgáltatás a stratégiai szempontól fontos ipari fogyasztóknak, termelőknek, valamint a végső fogyasztóknak
- Hálózati veszteségek csökkentése
- Alacsonyabb üzemeltetési és karbantartási költségek
- Magas intenzitású magyar-szlovák együttműködés és tudásmegosztás
- Felhő alapú határokon átnyúló összeköttetés erősítése a Szlovák Köztársaság és Magyarország villamos energia elosztói között
- Az áramkimaradások költségeinek csökkentése
- Villamosenergia-költségmegtakarítás a háztartások, a vállalkozások, de leginkább az energiaintenzív iparágak számára
- Berendezések meghibásodásából keletkező költségek csökkentése
- Az elosztói kapacitás beruházások elhalasztása
- Fokozott nemzetközi együttműködés és több piaci szereplő bevonása

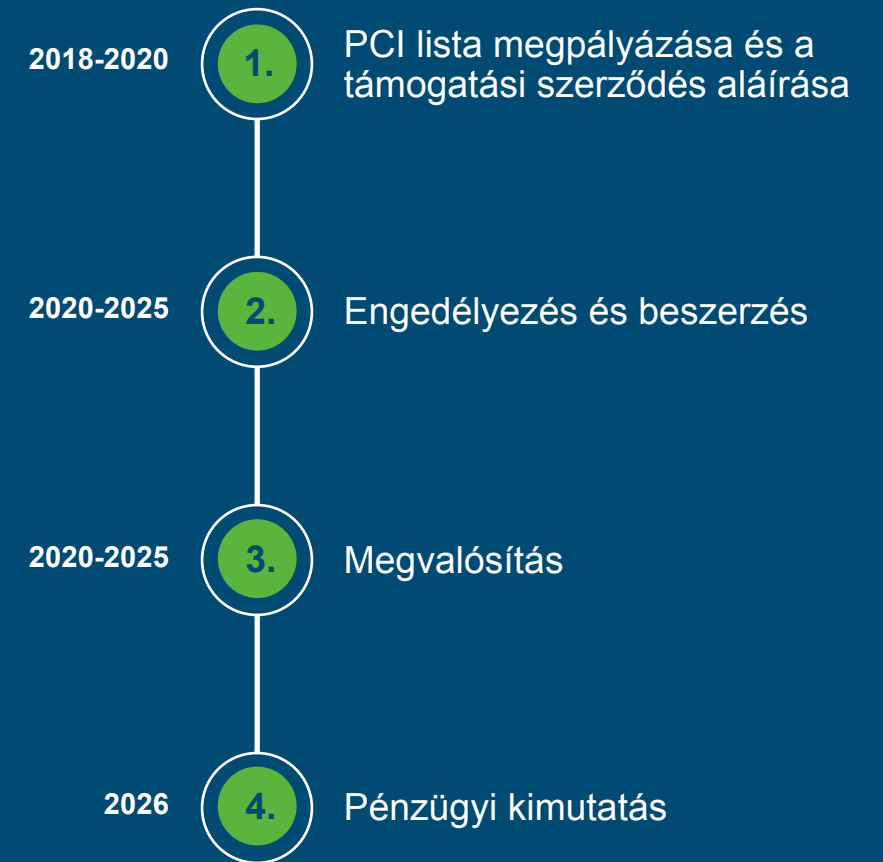
## TÁRSADALMI/FOGYASZTÓI ELŐNYÖK

- Áramszünetek megelőzése
- Feszültség-ingadozások megelőzése
- Jobb villamos energia hálózati stabilitás
- Ellátásbiztonság
- Hatékony intelligens hálózat a működési és karbantartási költségek csökkentéséhez (intelligens technológiák) vezet
- A nemzeti és európai infrastruktúra növekvő összekapcsolódása a nagyobb ellátásbiztonság, rendelkezésre állás és a rugalmasság terén
- Keresletoldali szabályozás bevezetése, amely lehetővé teszi a villamosenergia-fogyasztás elemzését és optimalizálását
- Új, pozitív hatások a végfelhasználók és a megújuló energiaforrások összekapcsolása révén, beleértve a decentralizált energiaforrásokat és a villamosenergia-ellátás minőségének javítását
- Nagyobb foglalkoztatás a okos hálózati technológiák beszállítói révén





## A PROJEKT ELŐZETES ÜTEMTERVE







## LEHETSÉGES KOCKÁZATOK ÉS MEGELŐZŐ/ENYHÍTŐ INTÉZKEDÉSEK

Kockázat	Megelőző/enyhítő intézkedések
<b>Költségvetés túllépése</b>	A költségvetés szigorú ellenőrzése és nyomon követése a Projekt megvalósítása során. A költségvetés a korábbi tapasztalatok alapján készült.
<b>Késések az ütemtervben</b>	Időtartalékok beépítése a Projekt ütemtervébe, az építési és beszerzési folyamatok nyomon követésével és irányításával.
<b>Koronavírus járvány elhúzódása hónapokon keresztül</b>	Ha a koronavírus-helyzet sokáig elhúzódik, az minden tevékenység megvalósítását negatívan befolyásolja, mely általunk nem irányítható és csak előre látható forgatókönyvekre tudunk felkészülni.
<b>Alprojektek megvalósításának késése</b>	Lehetséges, hogy a jogi és szabályozási környezet megváltozik, vagy a műszaki követelmények eltérnek a várttól. A vállalkozó és a beruházó minden szükséges intézkedést megtesz a kockázatok kezelésére és ellenőrzés alatt tartására.
<b>A kiválasztott megoldások jelentősen negatív üzleti megvalósíthatósága</b>	Az üzleti megvalósíthatóság hosszú távon várhatóan pozitív lesz, mivel a projektek megvalósítása során elemzett valamennyi megoldásnak meg kell felelnie az összes érintett fél szabványainak.
<b>Nem megfelelő technológia alkalmazása a kivitelezésben</b>	A használt technológiákat a beszerzési eljárás, valamint az EU hasonló projektjeinek tapasztalatai és referenciái alapján választják ki.





## LINKEK

A Projekttel kapcsolatos részletes információk a [Danube InGrid website](#) weboldalon találhatóak.

A Közös Érdekű Projektekkel kapcsolatos további információk az Európai Bizottság honlapján, az infrastruktúra részben találhatóak:

[Átláthatósági platform](#)

[A PCI projektek listája](#)

### PCI engedélyezés

[Szlovák engedélyezési kézikönyv](#)

[Magyar engedélyezési kézikönyv](#)

### Tíz Éves Nemzeti Hálózatfejlesztési Tervek

- [Tíz Éves Szlovák Hálózatfejlesztési Terv 2020-2029](#)
- [Tíz Éves Magyar Hálózatfejlesztési Terv 2019](#)



## PROJEKTTAGOK

**e-on** | Hálózat

**CSEKŐ Zsuzsa**  
E.ON Észak-dunántúli  
Áramhálózati Zrt.  
[i.zsuzsa.cseko\(at\)eon-hungaria.com](mailto:i.zsuzsa.cseko(at)eon-hungaria.com)

 **ZÁPADOSLOVENSKÁ  
DISTRIBUČNÁ**

**Tomáš ŠIPOŠ**  
Západoslovenská distribučná,  
a.s.  
[tomas.sipos\(at\)zsdis.sk](mailto:tomas.sipos(at)zsdis.sk)

**šeps**  
Slovenská  
elektrizačná  
prenosová  
sústava

**Monika BOŽÍKOVÁ**  
Slovenská elektrizačná  
prenosová sústava, a. s.  
[monika.bozikova\(at\)sepsas.sk](mailto:monika.bozikova(at)sepsas.sk)

## TÁMOGATÓ TAG

  
**MAVIR**



A kiadvány tartalma a Západoslovenská distribučná,  
a.s., az E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati Zrt.  
és a Slovenská elektrizačná prenosová sústava, a.s. kizárólagos felelőssége,  
mely nem feltétlenül tükrözi az Európai Unió véleményét.



Az Európai Unió  
társfinanszírozásával