

## Projekt spoločného záujmu HU/SK

### Všeobecné informácie

Projekt Danube InGrid je projektom spoločného záujmu Európskej komisie v kategórii inteligentných sietí. Jeho účelom je posilnenie interakcie a integrácie medzi slovenským a maďarským trhom s elektrinou. Projekt zavádza inteligentné technológie na internej úrovni prevádzkovateľov sústav a tiež na cezhraničnej úrovni pre rozvoj modernej energetickej infraštruktúry. Bude efektívne integrovať správanie sa a konanie všetkých účastníkov trhu pripojených do elektrizačnej sústavy, predovšetkým spotrebiteľov, prosumerov a výrobcov s cieľom integrácie veľkého množstva elektriny z obnoviteľných zdrojov a/alebo distribuovaných zdrojov energie.

Pre lepšie rozlíšenie aktivít projektu sa projekt Danube InGrid delí z dôvodu teritoriálnej a časovej rozdielnosti na prvú a druhú vlnu; pričom na aktuálnom 5. PCI zozname sú obe vlny zaradené pod jednotným názvom Danube InGrid s číselným označením 10.7. V súčasnosti prebieha realizácia prvej vlny projektu – Akcia č. 10.7 – 0008-SKHU-W-M-20, na ktorý bol Európskou komisiou pridelený grant pre smart grid projekt z Nástroja na prepájanie Európy (CEF) vytvoreného na základe nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 1316/2013 z 11. decembra 2013 o zriadení Nástroja na prepájanie Európy vo výške 102 miliónov EUR. Realizátormi Akcie sú spoločnosti Západoslovenská distribučná, a.s., Észak-dunántúli Áramhálózat Zrt. a Slovenská elektrizačná prenosová sústava, a.s. Podporovateľom je spoločnosť MAVIR Magyar Villamosenergia-ipari Átviteli Rendszerirányító Zrt.

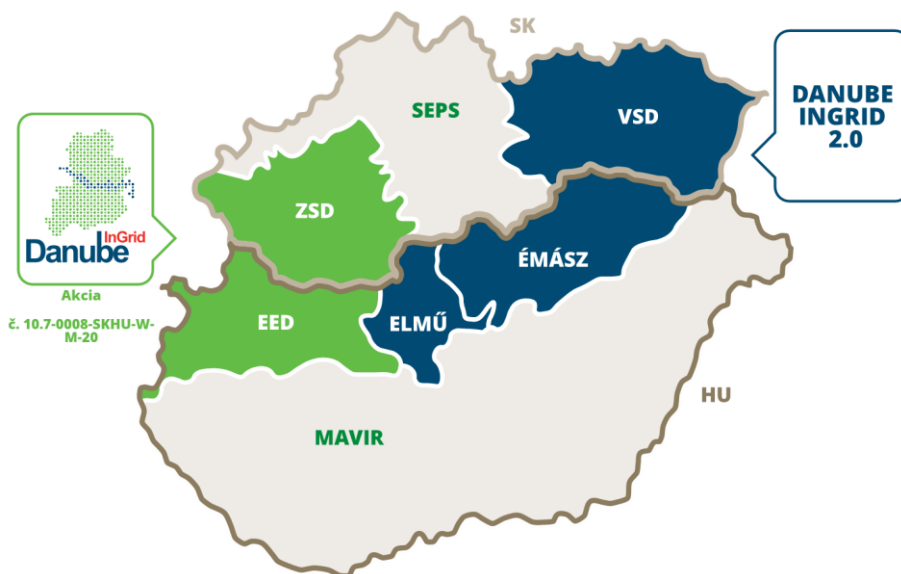
Predmetom druhej vlny projektu Danube InGrid – Danube InGrid 2.0 je zavádzanie prvkov inteligentných sietí, súvisiace s návrhom inteligentných rozvodní, výmeny údajov, tok údajov a inteligentné meranie a zvládnutie interakcií medzi PPS a PDS pre bezpečnú a efektívnu prevádzku budúcich energetických systémov. Cieľom druhej vlny projektu Danube InGrid je zlepšiť cezhraničnú spoluprácu na úrovni PPS a PDS pri koordinácii riadenia elektrizačnej sústavy so zameraním na inteligentné zbery dát a ich výmenu s cieľom umožniť pripojenie väčšieho počtu výrobcov obnoviteľnej energie do elektrizačnej sústavy s dôrazom na zabezpečenie vysokej kvality a bezpečnosti dodávok pre odberateľov energií v regióne východného Slovenska, severovýchodného a stredného Maďarska. Realizátormi druhej vlny projektu sú spoločnosti Východoslovenská distribučná, a.s., Slovenská elektrizačná prenosová sústava, a.s., ELMŰ Hálózat Kft. a MVM ÉMÁSZ Áramhálózat Kft.

Hlavným cieľom projektu je vyvinúť inteligentnú elektrizačnú sústavu v regióne strednej a východnej Európy so zámerom integrácie väčšieho množstva OZE do distribučnej sústavy pri zachovaní vysokej kvality a bezpečnosti dodávky elektriny spotrebiteľom. Projekt vytvorí väčšiu kapacitu pre rozvoj a pripojenie distribuovanej výroby elektriny a vhodné podmienky pre prípadné pripojenie nových užívateľov distribučnej sústavy v regióne. Projekt podporí pripájanie viacerých nových výrobcov elektriny z obnoviteľných zdrojov, zlepší kvalitu a bezpečnosť dodávky elektrickej energie, rozšíri možnosť pripojenia do sústavy pre všetkých užívateľov a zredukuje negatívne dopady na životné prostredie.



Spolufinancovaný  
Európskou úniou

Za obsah tejto publikácie zodpovedajú výlučne spoločnosti Západoslovenská distribučná, a.s., E.ON Észak-dunántúli Áramhálózat Zrt. a Slovenská elektrizačná prenosová sústava, a.s. a nemusí nevyhnutne zohľadňovať názor Európskej únie.



## Súčasti projektu

- Inteligentné zariadenia na vedeniach vysokého napätia a veľmi vysokého napätia
- Výstavba a modernizácia inteligentných rozvodní
- Optická sieť na úrovni vysokého napätia a veľmi vysokého napätia
- IT manažment pre inteligentné siete
- Batériové úložiská a meteorologické údaje pre podporu prevádzky elektrizačnej sústavy
- Manažment pretoku jalového výkonu na rozhraní prevádzkovateľa prenosovej sústavy a prevádzkovateľa distribučnej sústavy
- Digitalizácia procesov v elektrizačnej sústave, kybernetická bezpečnosť, digitálna platforma
- Manažment projektu, komunikácia a šírenie informácií

## DANUBE INGRID AKCIA 10.7-0008-SKHU-W-M-20

## DANUBE INGRID 2.0 druhá vlna



### Hodnota projektu a obdobie realizácie

Odhadovaná hodnota projektu: 291 mil. EUR  
Odhadované obdobie realizácie: 2020 - 2025



### Realizátori:

Západoslovenská distribučná, a.s.  
E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati Zrt.  
Slovenská elektrizačná prenosová sústava, a.s.

### Podporovatelia projektu

MAVIR Magyar Villamosenergia-ipari Átviteli  
Rendszerirányító Zrt



### Hodnota projektu a obdobie realizácie

Odhadovaná hodnota projektu: 243 mil. EUR  
Odhadované obdobie realizácie: 2022 - 2029



### Realizátori:

Východoslovenská distribučná, a.s.  
Slovenská elektrizačná prenosová sústava, a.s.  
ELMŰ Hálózati Kft.  
MVM ÉMÁSZ Áramhálózati Kft.

### Podporovatelia projektu

MAVIR Magyar Villamosenergia-ipari Átviteli  
Rendszerirányító Zrt



Spolufinancovaný  
Európskou úniou

Za obsah tejto publikácie zodpovedajú výlučne spoločnosti Západoslovenská distribučná, a.s., E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati Zrt. a Slovenská elektrizačná prenosová sústava, a.s. a nemusí nevyhnutne zohľadňovať názor Európskej únie.

## Očakávané prínosy projektu

Cieľom spolupráce spoločností Západoslovenská distribučná, a.s. (ZSD, slovenský prevádzkovateľ distribučnej sústavy), Východoslovenská distribučná, a.s. (VSD, slovenský prevádzkovateľ distribučnej sústavy), Slovenská elektrizačná prenosová sústava, a.s. (SEPS, slovenský prevádzkovateľ prenosovej sústavy), Elmű Hálózati Kft. (Elmű, maďarský prevádzkovateľ distribučnej sústavy), MVM Émász Áramhálózati Kft. (Émász, maďarský prevádzkovateľ distribučnej sústavy), a E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati Zrt. (EED, maďarský prevádzkovateľ distribučnej sústavy) s podporou spoločnosti Magyar Villamosenergia-ipari Átviteli Rendszerirányító Zrt. (MAVIR, maďarský prevádzkovateľ prenosovej sústavy) je efektívna cezhraničná integrácia inteligentných sietí dvoch členských štátov EÚ a príspevok k zlepšeniu elektrizačných sietí EÚ, spolu s ich fyzickým a digitálnym prepojením a s integráciou OZE v tejto oblasti, v súlade s národnými energetickými a klimatickými plánmi. Integrovanou súčasťou projektu je zlepšenie životného prostredia v dôsledku jeho implementácie.

Hlavným benefitom je poskytovanie lepšej a ekonomicky efektívnejšej dodávky služieb pre strategické priemyselné oblasti a koncových spotrebiteľov obidvoch krajín. Popri optimalizácii kvality a bezpečnosti dodávky elektriny projekt prinesie aj vyššiu efektívnosť a flexibilitu využitia siete a lepší podmienky pripojenia nových OZE, ako aj ostatných užívateľov. Medzi ďalšie benefity patrí redukcia negatívnych environmentálnych dopadov, rozšírenie funkcionalít inteligentnej elektrizačnej sústavy na úrovni vysokého napätia a rozšírenie optickej komunikačnej infraštruktúry.

## Cezhraničný charakter

Cieľom projektu je zlepšenie cezhraničnej spolupráce v koordinácii prevádzky elektrizačnej sústavy na úrovni prevádzkovateľov prenosovej sústavy a prevádzkovateľov distribučnej sústavy. Cieľom projektu je tiež posilnenie interakcie medzi slovenským a maďarským trhom s elektrinou a podpora cezhraničnej spolupráce medzi prevádzkovateľmi prenosových sústav a prevádzkovateľmi distribučných sústav. Súčasťou projektu je aj cezhraničné prepojenie slovenského a maďarského prevádzkovateľa distribučnej sústavy, spoločná komunikácia a spoločná platforma pre zber a zdieľanie prevádzkových údajov.

Zrealizovanie projektu prispeje k lepšej cezhraničnej spolupráci, budúceho prepojeniu európskych energetických sietí a k zvýšeniu podielu distribuovanej výroby elektriny na spotrebe elektriny.

Cezhraničná spolupráca zabezpečí lepšie riadenie sústavy vďaka posilneniu prepojení a integrácii poveternostných údajov do riadenia siete. Výmena dát umožní prevádzkovateľom sústav skvalitniť predikcie extrémnych stavov počasia tým sa zabezpečí lepšia pripravenosť na poruchové stavy, ktoré by mohli vzniknúť. Vďaka tomu sa zefektívni manažment elektrizačnej sústavy a zvýši sa bezpečnosť a stabilita dodávok elektriny pre všetky segmenty trhu a odberateľov.

## Oblasti aktivít projektu

Projekt Danube InGrid predstavuje niekoľko oblastí nasadenia inteligentných prvkov, ktoré sú podstatné pre dosiahnutie konečných cieľov projektu. Ide o inteligentné prvky zamerané na bezpečnosť prevádzky, ich implementáciu v elektrických staniaciach (senzory, IT



Spolufinancovaný  
Európskou úniou

Za obsah tejto publikácie zodpovedajú výlučne spoločnosti Západoslovenská distribučná, a.s., E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati Zrt. a Slovenská elektrizačná prenosová sústava, a.s. a nemusí nevyhnutne zohľadňovať názor Európskej únie.

zariadenia, aplikácie) modernizáciu siete z dôvodu integrácie OZE, e-mobilitu, inteligentné meranie, komunikačné zariadenia ako sú optické vlákna a IT podporné zariadenia.

### Environmentálne benefity

- Zníženie emisií CO<sub>2</sub> a zníženie spotreby fosílnych palív v dôsledku zníženia prenosových strát a možnosť integrácie rôznych zdrojov energie
- Zníženie znečistenia ovzdušia (pevné častice, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>)
- Priame a nepriame zníženie podielu konvenčných zdrojov energie pripojených do sústavy
- Integrácia OZE
- Ochrana ohrozených druhov živočíchov (najmä vtákov), ktoré sú dôležité pre miestne životné prostredie
- Minimalizácia vplyvu na prírodné oblasti v záujme zachovania ochrany voľne žijúcich živočíchov
- Zvýšenie podielu obnoviteľnej energie na konečnej spotrebe energií a zvýšenie energetickej efektívnosti
- Užšia spolupráca a integrácia energetických trhov oboch členských štátov
- Zvýšenie energetickej bezpečnosti
- Efektívna prevádzka sústavy
- Zvyšovanie miery zamestnanosti

### Ekonomické benefity

- Ekonomicky efektívne dodávky elektriny pre strategické priemyselné oblasti a konečných spotrebiteľov
- Nižšie prenosové straty
- Znížené náklady na prevádzku a údržbu
- Intenzívnejšia maďarsko-slovenská spolupráca a zdieľanie znalostí
- Posilnenie cezhraničného prepojenia na báze cloudu medzi prevádzkovateľmi elektrizačnej sústavy v Slovenskej republike a v Maďarsku (výmena dát)
- Zníženie nákladov vyplývajúcich z prerušení dodávok elektriny
- Úspora nákladov na elektrickú energiu pre domácnosti, firmy, ale predovšetkým energeticky náročné odvetvia
- Znížené náklady na riešenie porúch zariadení
- Odklad investícií do distribučnej kapacity
- Posilnená medzinárodná spolupráca a zapojenie viacerých účastníkov trhu



Spolufinancovaný  
Európskou úniou

Za obsah tejto publikácie zodpovedajú výlučne spoločnosti Západoslovenská distribučná, a.s., E.ON Észak-dunántúli Áramhálózat Zrt. a Slovenská elektrizačná prenosová sústava, a.s. a nemusí nevyhnutne zohľadňovať názor Európskej únie.

## Spoločenské/Spotrebiteľské benefity

- Prevencia masívneho výpadku distribúcie a prenosu elektriny (blackout)
- Prevencia čiastočného výpadku distribúcie a prenosu elektriny (brownout)
- Zvýšenie stability elektrizačnej sústavy
- Bezpečnosť dodávok elektriny
- Efektívna inteligentná sieť vedúca k zníženiu prevádzkových nákladov a nákladov na údržbu (inteligentné technológie)
- Zvýšená vzájomná prepojitelnosť národnej a európskej infraštruktúry prostredníctvom zvyšovania bezpečnosti, dostupnosti a flexibility
- Tvorba možností pre implementáciu technológie manažmentu na strane dopytu, umožňujúcej analýzu a optimalizáciu spotreby elektriny, prostredníctvom optickej komunikácie
- Pozitívny vplyv na nové možnosti pripojenia koncových užívateľov a OZE vrátane decentralizovaných zdrojov a na zvýšenie kvality dodávok elektriny
- Vyššia zamestnanosť prostredníctvom dodávateľov technológií inteligentnej siete

## Predbežný časový plán

	Fáza	Harmonogram pre Akciu 10.7-0008-SKHU-W-M-20	Harmonogram pre Danube InGrid 2.0
1	Príprava žiadosti o grant	2018 – 2020	
2	Povoľovacie konanie a obstarávanie	2020 – 2025	2022 – 2027
3	Realizácia	2020 – 2025	2022 – 2029
4	Finančné vyrovnanie	2025 – 2026	

## Možné riziká a preventívne / zmierňujúce opatrenia

Riziko	Preventívne/zmierňujúce opatrenia
Prekročenie rozpočtu	Prísna kontrola rozpočtu a jeho monitorovanie počas realizácie. Rozpočet bol pripravený na základe predchádzajúcich skúseností.
Omeškania v časovom pláne	Nastavenie časovej rezervy v časovom pláne prostredníctvom monitorovania a riadenia procesov obstarávania a výstavby.



Spolufinancovaný  
Európskou úniou

Za obsah tejto publikácie zodpovedajú výlučne spoločnosti Západoslovenská distribučná, a.s., E.ON Észak-dunántúli Áramhálózat Zrt. a Slovenská elektrizačná prenosová sústava, a.s. a nemusí nevyhnutne zohľadňovať názor Európskej únie.

Koronavírus bude trvať niekoľko mesiacov	Dlhodobá prítomnosť pandémie koronavírusu bude mať negatívny vplyv na realizáciu všetkých aktivít. Uvedené je mimo našej kontroly a môžeme sa pripraviť iba na predvídateľné scenáre.
Omeškanie realizácie podprojektov	Možnosť, že sa právne a regulačné prostredie zmení, alebo sa budú technické požiadavky líšiť od toho, čo sa očakávalo. Zhotoviteľ a investor urobia všetky potrebné opatrenia na zvládnutie a udržanie rizika pod kontrolou.
Nedostatok pracovníkov, zhotoviteľov, špecifického materiálu a technológií na trhu	Bude sa postupovať s potrebnou obozretnosťou za účelom eliminácie tohto rizika. Zabezpečia sa napríklad dlhodobé kontrakty, nastavia sa technické štandardy spoločností a pravidelná komunikácia s dodávateľmi s cieľom plánovania výroby vopred.
Nevhodná technológia	Technológia sa vyberá na základe výberového konania (súťaž) a tiež podľa skúseností a referencií z podobných projektov v EÚ.

### Uvažované alternatívne trasy

Pri výstavbe nových komunikačných a elektrických prenosových alebo distribučných vedení v rámci projektu Danube InGrid, partneri projektu vždy analyzujú alternatívy a tvoria finálne trasovanie vedení s ohľadom na výsledky verejných konzultácií a priebeh povoľovacieho procesu.

### Národné plány rozvoja sietí

- [SK – Desaťročný plán rozvoja 2020-2029](#)
- [HU – Ten Year Network Development Plan 2021](#)

### Vydávanie povolení pre projekty spoločného záujmu

- [Príručka postupov \(SK\)](#)
- [Príručka postupov \(HU\)](#)

### Dôležité odkazy

Podrobné informácie o projekte sú uverejnené na webovej stránke projektu [Danube InGrid](#)

Ďalšie informácie o projektoch spoločného záujmu sú uverejnené na webovej stránke Európskej komisie, v sekcii infraštruktúry:

- [Webová adresa platformy transparentnosti](#)
- [Zoznam projektov PCI](#)



**Spolufinancovaný  
Európskou úniou**

Za obsah tejto publikácie zodpovedajú výlučne spoločnosti Západoslovenská distribučná, a.s., E.ON Észak-dunántúli Áramhálózat Zrt. a Slovenská elektrizačná prenosová sústava, a.s. a nemusí nevyhnutne zohľadňovať názor Európskej únie.