Interreg
Danube Transnational Programme
STRIDE

STRIDE projekt

Regionális és helyi energetikai tervezés az **intelligens hálózat** koncepcióinak integrálásával

09.23. 2021.

Lorencz Kinga Kinga.Lorencz@bayzoltan.hu

Bay Zoltán Alkalmazott Kutatási Közhasznú Nonprofit Kft.
Tudásmenedzsment Központ

Project co-funded by the Europen Union (ERDF, IPA).

Bay Zoltán Alkalmazott Kutatási Közhasznú Nonprofit Kft.

http://www.bayzoltan.hu/hu/intelligens-megoldasok/

Alapítás éve:
1993

Nonprofit Kft:
2011

Állami tulajdon,
de nincs dedikált finanszírozás

Alkalmazottak száma:
200+létszám ()

Éves bevétel:
6 million € (2018)

Vagyon:
7,5 million € (2018)

Projekt adatok

Pályázat honlapja: https://stride.vis.fer.hr/

http://www.interreg-danube.eu/approved-projects/stride

Témája : A **regionális** és helyi energiatervezés fejlesztése, **Smart Grid koncepciók** integrációjának szempontjából.

Duna Transznacionális program **partnerekkel a régió 8 államából**

Költségvetés (HUF/EUR) 1.159.519 EUR/**123 160 EUR** AF Final szerint

Projekt időtartama: **30 hónap (2020. 07.01. -2022. 12.31.)**

Bay szerepe **konzorciumi partner**

Garamvölgyi Ernő, Kiss Levente, Ladányi Richárd és LK

Partnerek

	SZERVEZET NEVE	Koordinátor	Partner	Ország
1	LEASP Local Energy Agency Spodnje Podravje	x		SLO
2	EIfI – Tech Europäisches Institut für Innovation – Technologie e. V. / European Institute for Innovation – Technology		x	DE
3	CPU ConPlusUltra Ltd.		x	AT
4	EKO Ekoport z.s.		x	CZ
5	BZN		x	HU
6	UNIZG-FER Sveučilište u Zagrebu Fakultet elektrotehnik e i računarstva / University of Zagreb Faculty of Electrical Engineering and Computing		x	HR
7	BEMF Български Енергиен и Минен Форум / Bulgarian Energy and Mining Forum		x	BG
8	CENER21 Udruženje Centar Za Ekologiju, Okolinu I Resurse / CENTRE FOR ENERGY, ENVIRONMENT AND RESOURCES		x	BiH
	TÁRSULT PARTNEREK			
9	Czech Biogas Association		x	CZ
10	Scientific Research Centre Bistra Ptuj		x	SLO
11	Sustainable Energy Development Agency		x	BG
12	Climate Protection Agency of the County Reutlingen		x	DE
13	Ministry of Environment Protection and Energy		x	HR
14	Regional Economic Community “REZ” d.o.o. Zenica		x	BA
15	Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal		x	HU

The European Strategic Energy Technology Plan

	SET Plan key actions	13 implementation working groups
N°1 in renewables	#1 Performant renewable technologies integrated in the system #2 Reduce costs of technologies	→ Offshore wind → Photovoltaics → Deep geothermal → Ocean energy → Concentrated solar power / Solar thermal electricity
Energy systems	#3 New technologies & services for consumers #4 Resilience & security of energy system	→ Energy systems → Positive energy districts
Energy efficiency	#5 New materials & technologies for buildings #6 Energy efficiency for industry	→ Energy efficiency in buildings → Energy efficiency in industry
Sustainable transport	#7 Competitive in global battery sector and e-mobility #8 Renewable fuels and bioenergy	→ Batteries → Renewable fuels and bioenergy
CCS - CCU	#9 Carbon capture storage / use	→ Carbon capture and storage Carbon capture and utilisation (CCS – CCU)
Nuclear safety	#10 Nuclear safety	→ Nuclear safety

The activities of each IWG benefit from continued liaison and support with other EU R&I initiatives such as the energy technology innovation platforms (ETIPs), coordination and support actions (CSA) and ERA-NET under the HORIZON 2020 programme. The table below provides an overview of the landscape supporting the IWGs.

	ETIP	CSA	ERA-NET
Batteries EN •••	ETIP batteries EN •••		
CCS-CCU EN •••	Zero emissions platform	CCUS SET-PLAN	Accelerating CCS Technologies
CSP-STE EN •••		HORIZON STE	CSP ERANET
Deep geothermal EN •••	ETIP-DG	Deep GEOTHERMAL IWG	GEOTHERMICA
EE in buildings EN •••	RHC		
EE in the industry EN •••			
Energy systems EN •••	ETIP SNET	INTENSYS4EU	ERA-Net SES
Nuclear safety EN •••	SNEPT		
Ocean energy EN •••	ETIP Ocean	Ocean SET	Ocean Energy ERA-NET Cofund
Offshore wind EN •••	ETIP Wind	SET Wind	
Photovoltaics EN •••	ETIP PV	PV IMPACT	SOLAR-ERA.NET
Positive energy districts EN •••			
Renewable fuels & bioenergy EN •••	ETIP Bioenergy	SET4BIO	ERA-NET Bioenergy

The Implementation Working Groups are listed in alphabetical order.

Projekt előzmények https://youtu.be/znrL3J9SveQ

Your SES hub: the Knowledge Sharing Platform

Smart Energy Systems ERA-Net

Working Groups
- Work space for active participants from projects and beyond

Expert Database
- Source for specific support
- Candidates for future project consortia

Results
- Spotlights: Research results of the KC for the RDI community
- Policy Briefs: Recommendations for decision makers

Smart Energy Systems ERA-Net | expera

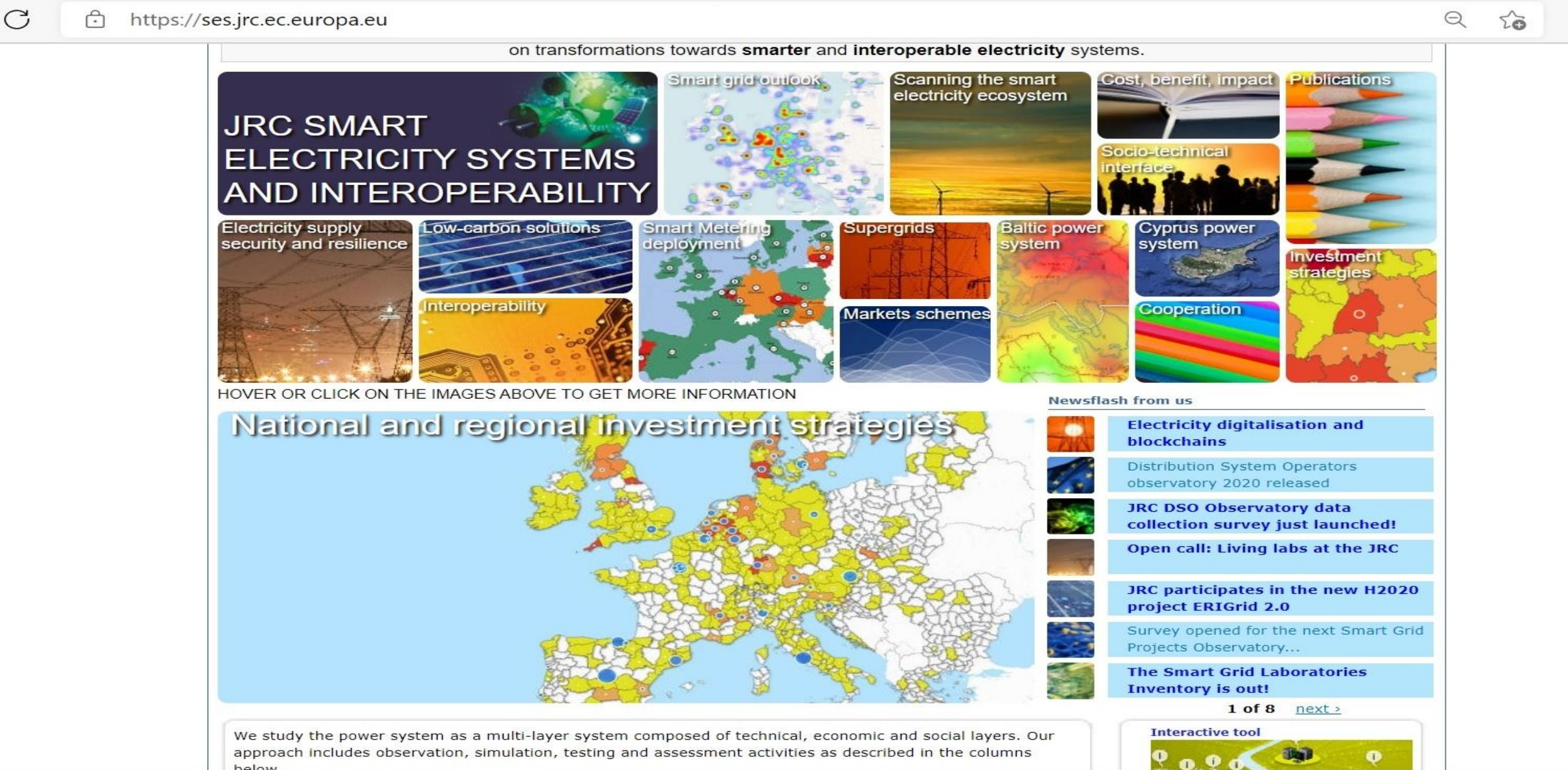
Living Documents
- 6 key topics, 10 chapters each
- Discussion documents of Working Groups

Project Repository
- ERA-Net SES projects
- Other national and transnational projects

Reporting Tool
- Internal
- General project information
- Activities and progress

https://www.eranet-smartenergysystems.eu/
https://expera.smartgridsplus.eu/Navigable%20Site%20Pages/Projects.aspx

https://ses.jrc.ec.europa.eu/distribution-



Projekt leírás

A STRIDE projekt célja a regionális és helyi energetikai tervezés **támogatása** az intelligens hálózat koncepcióinak integrálásáért.

Az intelligens hálózatok (**SmartGrid, SG**) megvalósításához, a meglévő villamosenergia-hálózatok korszerűsítéséhez erős **szakpolitikai** háttérre van szükség.

Néhány dunai országban az SG fejlődése már előrehaladott. Dorfen, (Germany), Vienna. SLO-Horvát Cef projekt

A STRIDE különböző fejlettségű országokból származó partnerek keverékét képviseli, akik segítik egymást az SG-fejlesztésben.

A projekt átfogó segítséget kíván nyújtani az ismeretek átadása és a tervezési eszközök fejlesztése révén regionális/helyi szakpolitika számára az **intelligens hálózat koncepcióinak** integrálásához.

Célok és eredmények

Kidolgozott integrált **intelligens hálózat (SG) stratégiák** és cselekvési tervek regionális / helyi szinten.

STAKEHOLDER WORKSHOP

Készül egy **jó gyakorlat felsorolás** is, benne a határokon átnyúló hálózati projektekkel is.

A know-how és a tapasztalatok cseréje a jobb energiatervezés érdekében stakeholderek és szakpolitika felé

Danube Smart Energy Platform

Az **Útmutatót és a Platformot** úgy fogjuk megtervezni, hogy lehetővé tegyük alkalmazását az egész Duna régióban

Időtartam

July 2020 – December 2022

https://stride.vis.fer.hr/

A stratégiakészítés támogatása

WPT3

Cél a tudás- és a know-how átadása az intelligens hálózatok és a hatékony energetikai tervezés területén (fenntartható intelligens hálózatok koncepciói) a Duna régióiban.

Az ebben a munkacsomagban végzett munka hozzájárul a stratégiák kidolgozása után a végrehajtáshoz, és javasolja projektben elvégzett munka hasznosulását.

Helyi képzéseket tervezünk, ahol az ismereteket megosztják a triple helix szereplői számára, és más érintett érdekelt felekre is sor kerül a projekt élettartama során.

CÉLKÖZÖNSÉG

- **helyi hatóság**
- **regionális/nemzeti hatóság/szabályozó szerv**
- **ágazati ügynökség**
- **infrastruktúra üzemeltető**
- **szolgáltató**
- **felsőoktatás és kutatás**
- **KKV**

Workshopok

A résztvevő partnerek számára egy egységes eszköztár (téma és bemutatásuk módja) elkészül, hogy ugyanolyan magas szintű továbbadható tudást érjen el.

A projekt utolsó szakaszában Ausztriában egy nemzetközi workshopot szervezünk az egész partnerség számára, a STRIDE információ és eredmények maximális terjesztéséért.

https://www.eles.si/en/about-the-company
https://www.mavir.hu/web/mavir-en/mavir-ltd

on (ERDF, IPA).

Mi történt **07.2020. óta**

- **PM feladatok mellett a METHODOLOGY kidolgozásra került (https://www.conplusultra.com/)**
- Report 1,2 elküldve, 3 Newsletter anyag,
- Készül: Good practice – BZN 3 Good Parctice example: InGrid, Flexitranstore,
- Projekt dokumentumok: közös felhő **Elfi Tech Teams-ben**
- **Meetingek** online, Helyi találkozó és megbeszélés a magyar társult partnerrel, tervezett megbeszélés egyéb hazai szakértővel (REKK)
- **Midterm Kickoff,' Training material: 2021. szeptember 16-17.**

Gantt szerint haladunk, WPT1, WPT3

Project co-funded by the Europen Union (ERDF, IPA).

Danube Smart Energy Platform

https://stride.vis.fer.hr/

WPT3

- helyi hatóság
- regionális/nemzeti hatóság/szabályozó szerv
- ágazati ügynökség
- infrastruktúra és (állami) szolgáltató
- felsőoktatás és kutatás
- KKV

WPT3

- WP-T3 keretében kifejlesztett Duna Smart Energy Platform támogatni kívánja a klaszterek fejlődését, az ismeretek átadását különböző ágazatok és régiók között.
- Áttekinti az innovatív, intelligens energia-megoldásokat és intelligens energia technológiákat is.
- A platform nem csak az intelligens hálózatokra fog összpontosítani, hanem az intelligens energia szélesebb területére, amely elősegíti az energia területén különböző szereplők (EE, RES, intelligens technológiai vállalatok, K + F és hatóságok) összeköttetését az egész Duna régióból,(nem feltétlenül csak a részt vevő régiók számára).
- A szélesebb körű elfogadás és felhasználás érdekében a platformot lefordítják a partnerek nyelvére.
- A projekt összes eredménye és eredménye elérhető lesz a Platformon, a DTP weboldalon és az egyes partnerek webhelyein.

Interreg
Danube Transnational Programme
STRIDE

Reports

https://stride.vis.fer.hr/

CURRENT REGIONAL ENERGY SITUATION

T.1 SMART GRID ANALYSIS – **REPORT 1**

Contents

1. Executive summary 4
1 Introduction 4
2 Region Presentation 5
3 Electricity market and existing Electrical Grid 9
4 Regulation 16
5 Commercial and political development 21
6 EU and national policies and programs in the field of smart grids 28
TSO-DSO-Consumer INTERFACE aRchitecture to provide innovative grid services for an efficient power system 29
Pannonian Corridor (Under Construction) 31
7 PESTEL Analysis 33
8 Challenges and barriers 36
9 Conclusions and recommendations 37

REGIONAL SMART GRID POTENTIALS

REGIONAL ANALYSIS ON SMART GRIDS -**REPORT 2**

Table of Contents

1. Executive summary 2
2. Introduction 2
3. Status and developments of renewable energy and smart grids 2
Status of renewable energy and smart grids 3
Evaluation of the recent developments 4
Development projects identified on smart grid and renewable energy 9
4. SWOT Analysis 13
5. Challenges and Barriers 14
6. Criteria for potential assessment 14
7. Identified smart grid potentials 14
8. Conclusion and recommendations 14

Pestel Analízis

Political (policy implementation, taxation, strategies, etc.)

A magyar energia- és klímavédelmi előírásokat az elmúlt 5 évben folyamatosan frissítették az uniós előírások figyelembevételével: az uniós irányelveket feltérképezték a magyar jogrendszerben.

A magyar energiafejlesztési stratégia központi elemei az új atomerőművi kapacitás létrehozása és a megújuló energiaforrások használatának támogatása. Az atomerőmű építésének késedelme egyre kedvezőtlenebb helyzetet teremt környezetvédelmi szempontból.

A stratégiai cél az, hogy több forrást használjunk fel a hazai energiatermelésre, hogy csökkentsük az ország energetikai sérülékenységét.

A kisméretű erőművekből történő energiaátvétel feltételeit szabályozó előírások strukturális változásai (KÁT és METÁR rendszerek az árképzés meghatározásához) bizonytalanságot keltenek a hosszú távú befektetésekben. Ez a bizonytalanság hátráltatja a beruházásokat, bár támogatja a kilépést.

Az egyetemes szolgáltatók kiskereskedelmi árainak meghatározásában olyan tényezők dominálnak, amelyek független politikai tényezőkből fakadnak, nem pedig a piac működéséből.

Economic (available financing sources, tariffs, income levels, tax rates, etc.)

1. A magyar szabályozási környezet pénzügyi támogatást nyújt a kisméretű, megújuló energiájú erőművek létesítéséhez.

2. A nemrégiben módosított szabályok a betáplálási tarifák (megújuló forrásból származó energia) megállapítására (KÁT és METÁR rendszerek) a korábbinál kedvezőtlenebb hozamú beruházásokat eredményeztek.

3. 2024. január 1 -jétől megváltozik a háztartások megújuló energiaforrásokból hálózatba táplált energiájának elszámolása: a jelenlegi egyenleg -elszámolást felváltja a bruttó elszámolás.

1-3 szignifikáns különbséget eredményez a háztartások energia kiskereskedelmi árai és a valós piaci árak között.

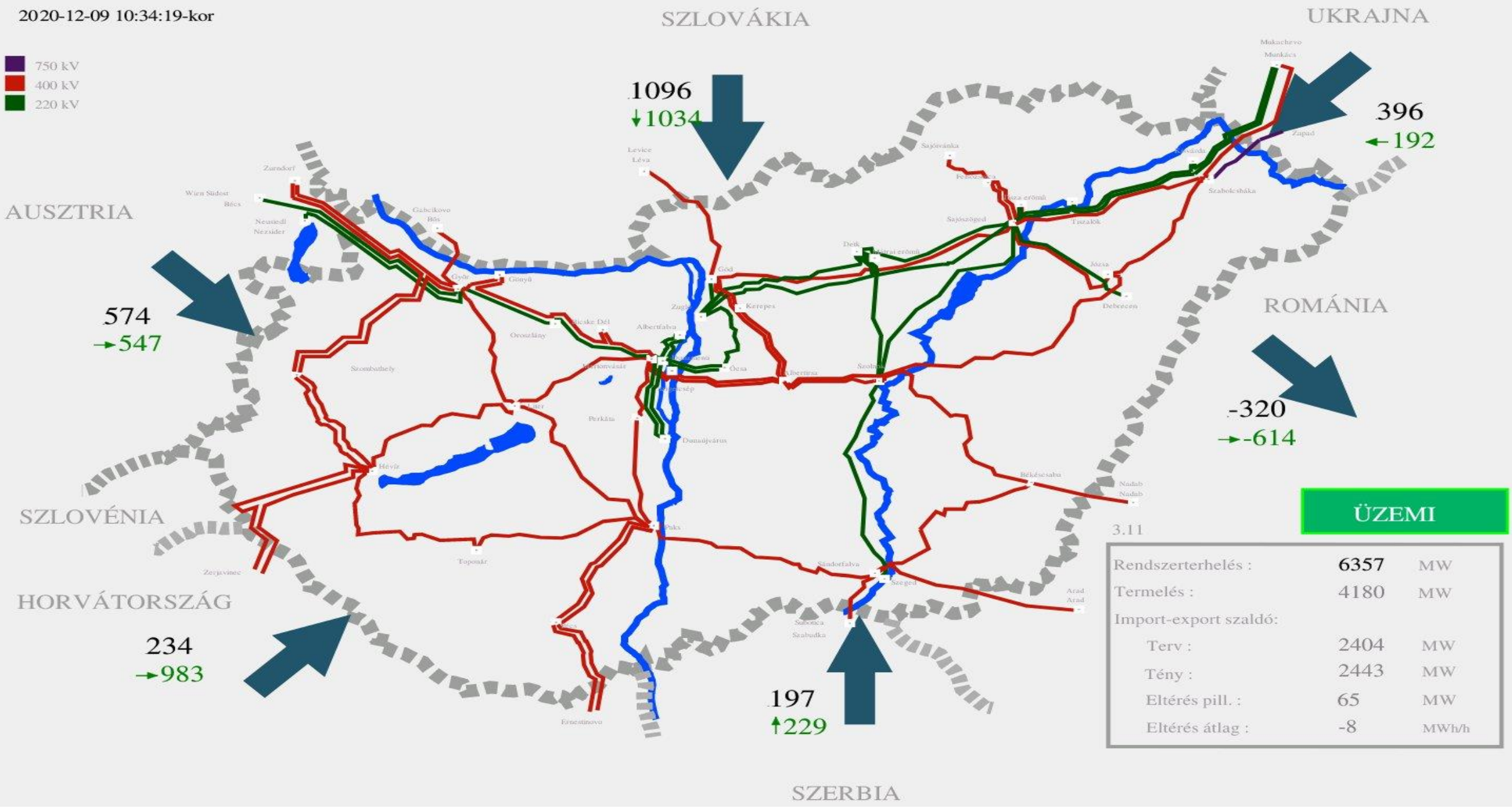
az egyetemes szolgáltatási rendszerben lévő ügyfelek a hozzájuk tartozó különleges díjrendszer miatt nem járulnak hozzá az energiapiaci versenyhez,

a fent említett (nem EU-s megerősítésű) rendszermodell különleges gazdasági környezetet teremt az energiaszektor vállalatai számára, ahol működésük nem piaci kérdésektől függ.

Bár a szabályozás megalapozta annak kereteit, Magyarországon még nem alakult ki a megújuló energiaforrásokat használó erőművek teljesítményének a hálózat kiegyenlítésére történő adaptálásának (csökkentésének) piaca.

Az elektromos hálózat jelenleg csatlakozik a szomszédos országokhoz, ami segíti az energiaimportot és -exportot.

2020-12-09 10:34:19-kor



Pestel Analízis

3. Social (demography (trends), unemployment (tre nds, levels), energy (consumer behavior, social ha bits, …)

A népesség csökkenésével növekvő energiaigényt kell kielégíteni. Az energiastratégia legutóbbi kedvezőbb körülményei következtében a megújuló energiaforrásokat használó erőművek létesítése (a magyarországi földrajzi adottságok miatt, elsősorban a napelemes parkok miatt) elterjedt a korábban más gazdasági ágazatokban kizsákmányolt területek egy részére (elsősorban a mezőgazdaság), feszültséget keltve a különböző ágazatok gazdasági szereplői között.

1. A fogyasztói szokások (főként az egyetemes szolgáltatásnak a piachoz képest alacsonyabb árai miatt) nem vették figyelembe a megújuló energia időszakos elérhetőségét.

2. A lakosság árérzékeny.

nem használ háztartási készülékeket, amelyek időről időre alacsonyabb díjak szerint időzíthetők,

Arra sem motivált, hogy teljes mértékben kihasználja az energiatakarékossági lehetőségeket.

(3.2) hinders the proliferation of infrastructure that ensures continuous monitoring of consumer demand.

4. Technological (innovation in energy systems, production, distribution, RES, smart metering, storage capacities, IT&C, etc.)

1. A megújuló forrásokból származó energia jelenlegi nagysága problémákat is okoz a magyar energiarendszerben. További (szükséges) növekedés esetén számos fejlesztésre lesz szükség mind az alacsony, mind a magas feszültségű hálózati helyeken:

2. Elengedhetetlen a hálózati kapacitás bővítése,

3. A hálózat stabilitásának javítására is szükség van (pl. hőmérséklet -figyelés, intelligens mérők stb.),

Mintaprojektek intelligens mérőműszereket helyeztek tesztüzembe,

a rendszer azonban elmarad a folyamatos működéshez szükséges kis és közepes fejlesztésekkel (részben a nem piaci tényezők miatti működési feltételek miatt).

háztartási villamosenergia -termelés esetén a 3*32A vagy 5000KWh/év feletti okos fogyasztás -fogyasztás 2024 -ig kötelező (273/2007.

3. Magyarországon a villamosenergia-tárolók kapacitás nagyon alacsony.

4. Jelentős különbségek vannak az intelligens mérők elterjedésében az alkalmazási területtől függően:

Az elektromobilitás feltételeinek megteremtésére vonatkozó szabályok eredményeként nagyszámú töltőpontot hoztak létre országszerte, és természetesen korszerűek a mérés szempontjából. Jelenleg az elektromobilitással kapcsolatos fogyasztói igények előrejelzése a leginkább megalapozott.

A kisméretű, megújuló energiájú erőművek számával párhuzamosan (háztartási méret, 50 kV alatt) a kapcsolódó méréseket végrehajtó eszközök száma is nőtt..

Nagyon alacsony azoknak az eszközöknek a száma, amelyek a DSM alapját képezik, és lehetővé teszik a lakosság igényeinek változásainak nagy felbontású jellemzését.

Pestel Analízis

Environmental (environmental regulations and existing strategies)

Bár gazdasági és technikai szempontból kihívásokat támaszt, és különféle problémák megoldását igényli, a megújuló energiaforrások elterjedése Magyarországon is megkezdődött.

Komoly és megalapozott környezeti szempontok jelennek meg a különböző szintű (politikai, nemzetgazdasági, társadalmi stb.) véleményekben az új atomerőmű építéséről Magyarországon. A stratégiai energia- és klímavédelemmel kapcsolatos fejlesztéseket integrált módon határozták meg (a 4. fejezetben felvázolt NEKT-ben), ennek megfelelően a középtávú fejlesztések révén megvalósuló magyar energiaösszetétel környezeti szempontból kedvezőbb lesz, mint a jelenlegi.

Legal (legislation, regulatory framework)

Az energiával kapcsolatos jogszabályokban nincsenek olyan szabályok, amelyek az intelligens hálózatok tervezésére és működési feltételeire összpontosítanának. Ez azt jelenti, hogy a szabályozási elemek nincsenek harmonizálva, a magyar szabályozási környezet még nem támogatja az intelligens hálózatok elterjedését. Ebben a tekintetben a STRIDE hasznos módon hozzájárulhat a magyarországi helyzet javításához azáltal, hogy javaslatokat dolgoz ki a más régiókban létező koncentrált és integrált szabályrendszerek példáiból.

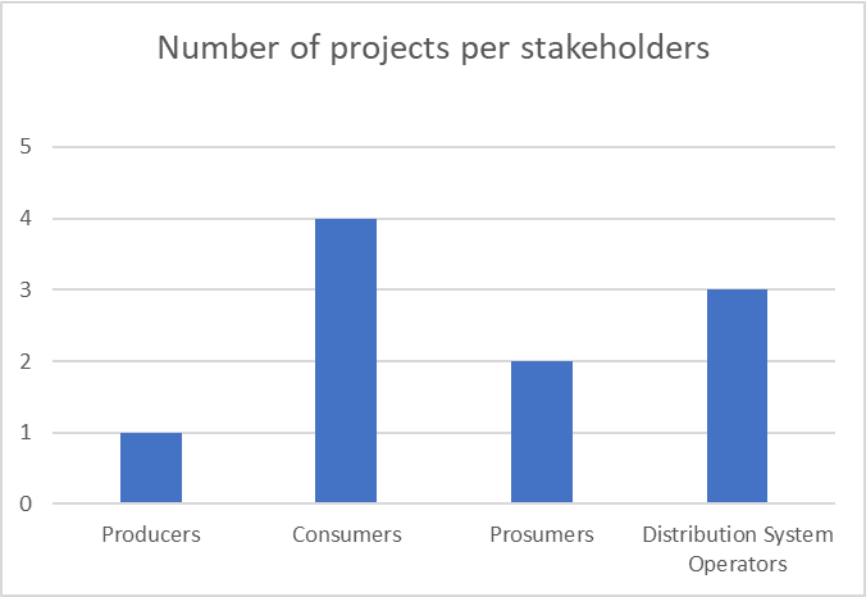
Az energiarendszert érintő változás, amely már megkívánja az intelligens hálózatok létrehozását, a kis (<= 500KW) erőművek (főleg PV) számának gyors növekedése.

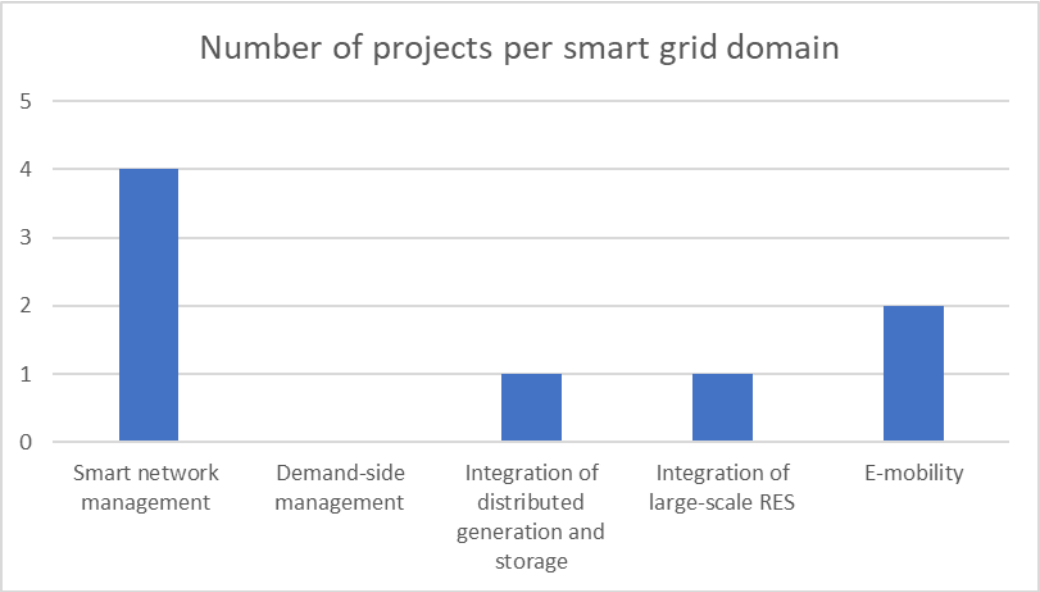
Ez a növekedés a magyar energiastratégiában meghatározott pénzügyi támogatásoknak köszönhető. Ez a szabályozási környezet azonban nem arra összpontosít, hogy a bővítéssel párhuzamosan megfelelő feltételeket teremtsen ezen erőművek szisztematikus működéséhez.

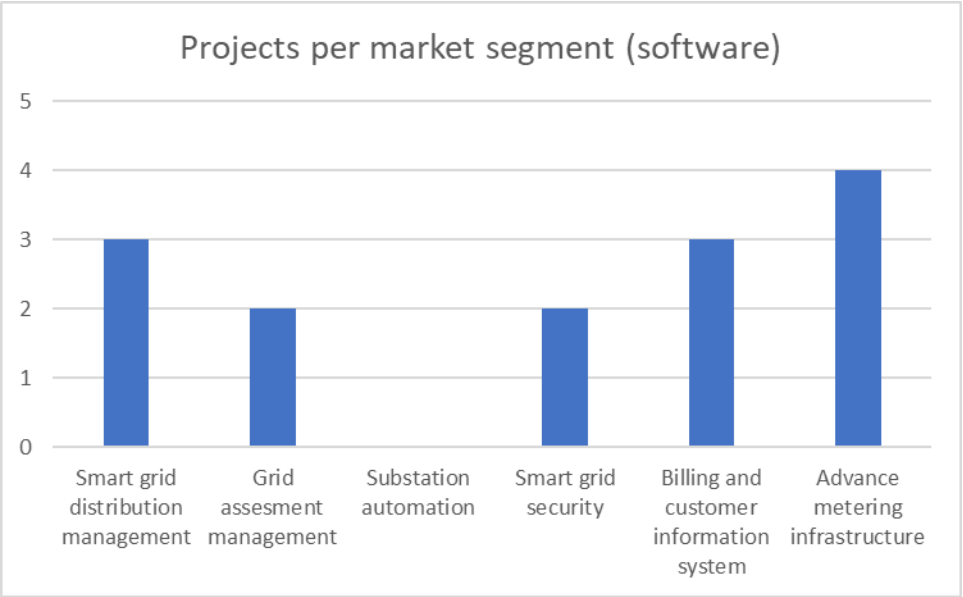
Ennek eredményeként az energiaellátással kapcsolatos szabályozási problémák leküzdéséhez szükséges infrastruktúra (rugalmas erőművek a le- és felfelé szabályozáshoz, valamint a kereslet oldali vezérlőelemekhez) létrehozásának üteme jelenleg sokkal lassabb, mint a kis teljesítményűek számának növekedése megújuló energiaforrásokat használó üzemek.

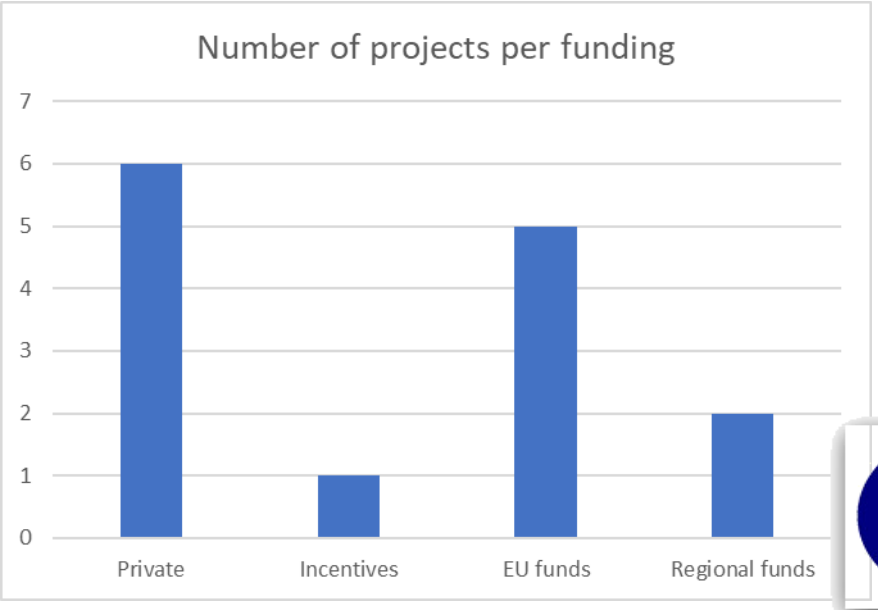
Ez a folyamat eredményezheti az energiarendszeri problémák gyakoriságának növekedését, vagy akadályozhatja a megújuló energiát használó erőművek kapacitásának növekedését.

Project co-funded by the Europen Union (ERDF, IPA).


Number of projects per stakeholders
5
4
3
2
1
0
Producers
Consumers
Prosumers
Distribution System Operators


Number of projects per smart grid domain
5
4
3
2
1
0
Smart network management
Demand-side management
Integration of distributed generation and storage
Integration of large-scale RES
E-mobility


Projects per market segment (software)
5
4
3
2
1
0
Smart grid distribution management
Grid assesment management
Substation automation
Smart grid security
Billing and customer information system
Advance metering infrastructure


Number of projects per funding
7
6
5
4
3
2
1
0
Private
Incentives
EU funds
Regional funds

SWOT Analysis

Strengths

Termelés

A jelenlegi (2020) regionális energiastratégia kedvezőbb feltételeket tartalmaz a megújuló energiaforrások előállításához és felhasználásához.

A háztartási méretű fotovoltaikus rendszerek regionális szintű elterjedésének évről évre gyorsuló üteme.

Hálózat

Magyarország villamosenergia -hálózatát jelenleg összekapcsolják (a szükséges redundanciákkal) a szomszédos országokkal, így zökkenőmentes energia -import és export áll rendelkezésre.

Elektromobilitás

Az elektromobilitás feltételeit megteremtő szabályozás eredményeként számos töltőpontot hoztak létre az egész régióban.

Az elektromos járművek üzemeltetői mentesek a különféle adók és díjak megfizetése alól a jelenlegi (2020) magyar szabályozás szerint.

Weakness

Termelés

o Az energiatermelés tekintetében a megújuló energiaforrások aránya Magyarországon alacsony az EU más országaival összehasonlítva.
o A DER vonatkozásában 2020-ban 1,144 MW beépített fotovoltaikus termelési kapacitást üzemeltettek Magyarországon. Ennek az összegnek nagyjából 40% -a (kb. 585 MW) kis méretű, háztartási erőmű volt.
o Alacsony szintű rugalmas energiatermelő üzemek

Tárolás

o Világossá vált az is, hogy a magyar villamosenergia -szektor egyre dinamikusabb átalakulási folyamatában a helyi energiatároló rendszerek, intelligens hálózatok és mikrohálózatok (fogyasztói közösségek) lesznek a főszereplők, de a szabályozás egyelőre "hűti a hangulatot" .
o Az energiatároló rendszerek behatolása végtelenül kicsi
• Hiányzik a keresleti oldal kezelése

Üzleti modell

o A nem EU-konform rendszermodell különleges gazdasági környezetet teremt az energiaágazati vállalatok számára (és ügyfeleik számára is), ahol működésük nem piaci kérdésektől függ.
o Az energiaszektor finanszírozási mechanizmusainak változása miatt az intelligens mérési megoldások elterjedése a 20 -as évtized közepén megállt.

Elektromobilitás

o A személygépkocsik elektromos járműveinek piaca még mindig nagyon alacsony volumenű Magyarországon a személygépkocsik teljes piacához képest, és a növekedés egyelőre lelassult (2021). Jelenleg a tiszta elektromos és konnektoros hibrid autók együttesen teszik ki a piac 5 százalékát, beleértve a tiszta elektromos autókat is 2 százalékot.

A geotermikus energia *nem* **hasznosítása**

o Érdemes lenne jobban kihasználni a rendelkezésre álló geotermikus energiát. Fontos azonban megemlíteni, hogy a jelenlegi geotermikus kutakból kinyert víz hőmérséklete fűtésre használható, nem pedig villamosenergia -termelésre. Ez utóbbihoz magasabb hőmérsékletű vízre van szükség, ami további feltáró fúrást igényel, amely a mélyebb rétegeket is eléri. Ennek viszont rendkívül magas költségei vannak.

Biomassza - háztartási hulladék égetése

o Magyarországon a biomassza megújuló energiaforrásként való hasznosítása a háztartási hulladék háztartási szinten történő elégetését jelenti. A jövőben érdemes lenne növelni az energianövények és a mezőgazdasági melléktermékek energiafelhasználásának mértékét, figyelembe véve a fenntarthatóságot

SWOT Analysis

Opportunities

Termelés

Ami a DER -t illeti, Magyarországon körülbelül 2,7 millió ingatlan található, amelyeknek csaknem fele alkalmas fotovoltaikus rendszer elhelyezésére. Ezek töredékében azonban jelenleg (kb. 80 000 db) napelem található, így kijelenthető, hogy a lakossági szektorban több ezer potenciális vásárló van.

A regionális növekedésben rejlő nagy potenciál előrelátható, hogy elkerülhető a korai bevezetők veszélye, mivel a háztartási méretű fotovoltaikus rendszerek rendszerhatékonysága rövidebb megtérülési időt garantál.

Megbízhatóság

A DSM hatékony megoldás lehet az ellátás megbízhatóságának növelésére

Az energiatároló kapacitás növelése a megbízhatóság növelése érdekében

A megújuló energiatermelés szabályozására szolgáló megoldások növelhetik a stabilitást

Elektromobilitás

Az elektromos járművek töltőállomásai fogyasztásmérő pontokként szolgálnak, és lehetővé teszik a fogyasztás előrejelzését.

Olcsó áram

Magyarországon az olcsóbb „éjszakai áram” évekig használható, de az alkalmazás nem mindig teljesen gyakori. Az intelligens megoldások hatékonyabbá tehetik az „éjszakai áram” használatát.

Elektromos fűtés

Elektromos fűtési rendszerek használata kiegészítő rendszerekként.

Threats

Üzleti modell

A regionális villamosenergia-piac nem piacvezérelt feltételei hosszú távon változatlanok maradnak, és hátráltatják az intelligens hálózati megoldások kifejlesztését.

Az alacsony árak a piaci szereplők számát is csökkentik.

Fogyasztás

A fogyasztók a villamosenergia -mérő eszközöket inkább felügyeleti megoldásnak tekintik, mint innovációra és megtakarítási potenciálra.

Elektromobilitás

A mobilitási piacon alternatív megoldások (pl. FCEV járművek) lassítják a villamosenergia -kereslet növekedési ütemét, és negatívan befolyásolják a magyar villamosenergia -ágazat átalakulását.

Település

Egyelőre nem világos, hogy milyen költségek merülnek fel bruttó elszámolás bevezetése esetén

Good Practice példák magyar részvétellel

Horizon 2020:

https://www.h2020-bridge.eu/

BRIDGE is a European Commission initiative which unites Horizon 2020 Smart Grid, Energy Storage, Islands, and Digitalisation Projects

http://www.interrface.eu,

INTERRFACE (TSO-DSO-Consumer INTERFACE architecture to provide innovative grid services for an efficient power system) projekt

http://www.flexitranstore.eu

FLEXITRANSTORE (An Integrated Platform for Increased FLEXIbility in smart TRANSmission grids with STORage Entities and large penetration of Renewable Energy Sources, GA: 774407)

https://farcross.eu

FARCROSS (Facilitating Regional CROSS-border Electricity Transmission through Innovation, GA: 864274)

CEF Danube InGrid https://danubeingrid.eu/

The project is financed by receiving financial assistance under the CEF Energy Call for Proposals 2020 Priority Thematic Area 10: Smart Grids Deployment with **102 MEUR** from which 86 MEUR is the support for the E.ON in Hungary and Slovakian in strategic priority 10:. Its overall project budget is estimated to **291 MEUR.**

https://danubeingrid.eu/pdf/danube_ingrid_one_pager.pdf

https://danubeingrid.eu/pdf/PublicParticipation_report_2021_EN.pdf

https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/detailed_information_about_smart_grids_candidate_project_for_consultation.pdf

list_of_all_projects_receiving_eu_support_under_the_2020_cef_call.pdf (europa.eu)

Cloud Grid

A **CloudGrid** projektben az intelligens hálózati kutatás és fejlesztés három fő területre összpontosít:

- **Rendszerstabilitás**
- **- Kiegészítő szolgáltatások és energiagazdálkodás**
- **- A konverterek interoperabilitása**
- A CloudGrid projektben a kutatás javítására használt módszer a partnerek közötti együttműködés fokozása az intelligens grid laboratóriumok közötti összeköttetésen.
- A transznacionális intelligens grid felhőnek a létrehozása megkönnyíti a kutatási eredmények különböző **laboratóriumi környezetben** történő érvényesítésének lehetőségeit, így a projekt képes lesz olyan megoldásokat nyújtani, amelyek **szélesebb körű validálással rendelkeznek, és alkalmasak a berendezések szélesebb körére.**

2016-2019.

Project full name:
Transnational Cloud for Interconnection of Demonstration Facilities for Smart Grid Lab Research & Development

Countries involved:
Sweden, Norway, Switzerland, Latvia

Project Main Application:

Smart Network Management Of the Transmission network
Demand Response, Integration of large scale RES
With Smart Homes With Aggregation
Integration of Distributed Generation and Storage Includes Storage
System stability & Converter interoperability

Leading Organisation(s): STRI AB https://www.stri.se/
Partner Organisation(s):
Norwegian University of Science and Technology
Chalmers tekniska högskola AB
Zurich University of Applied Science
Institute of Physical Energetics (lv)

KÖSZÖNÖM A FIGYELEMET!

https://stride.vis.fer.hr/

Kinga.lorencz@bayzoltan.hu