

FÓKUSZBAN A TÁVHŐ



Kedves Olvasó!

Nagy örömmel köszöntöm Önt!

Mostani lapszámunk egyik kiemelt témája a geotermia: bemutatjuk a nemrég megalakult Magyar Geotermia Klasztert, olvashatunk a geotermikus hő alkalmazásának lehetőségeiről a távhőrendszerekben és a Miskolci Geotermikus Projektről is.

Továbbá megnézzük, hogy milyen energiabeszerezési kihívások várnak ránk 2023-ban, és interjút olvashatunk szövetségünk újraválasztott elnökével, Orbán Tiborral, valamint a Távhőipari Tagozat vezetőjével, Erdei Istvánnal. A különleges távhős épületeket bemutató rovatunkban pedig a ma hangversenyteremként működő szombathelyi zsinagógát ismerhetik meg.

Szeretném megköszönni mindazoknak a munkáját, együttműködését, akik segítették a mostani lapszám megjelenését! A szerkesztőbizottságnak a témajavaslatokat, a hirdetőknak a megtisztelő jelenlétet lapunkban, és kiemelten szerzőinknek az egyes írások elkészítésébe fektetett energiáját.

Bízom abban, hogy kiadványunk színes és tartalmas olvasnivalót jelent Önnek!

Jó olvasást kívánok!



Kocsis Tóth Valéria
a Fókuszban a távhő főszerkesztője

Tartalomjegyzék

- 4• FÖLDGÁZ- ÉS VILLAMOS ENERGIA BESZERZÉSI AKTUALITÁSOK**
Bali Gábor - energiapiaci szakértő
- 8• MAGYAR GEOTERMIA KLASZTER AZ ÖNELLÁTÓ MAGYARORSZÁGÉRT**
Gonda Bence - a Szabályozott Tevékenységek Felügyeleti Hatóságának stratégiai elnökhelyettese
- 10• A TÁVHŐ SZEREPE MISKOLC VÁROS ZÖLD STRATÉGIÁJÁBAN**
Bernáthné Barczy Judit - a MIHŐ Kft. koordinációs és kommunikációs főmunkatársa
- 13• A GEOTERMIKUS HŐ ALKALMAZÁSÁNAK LEHETŐSÉGEI
A TÁVHŐRENDSZEREKBE, KÜLÖNÖS TEKINTETTEL BARANYA MEGYÉRE**
Dr. Gőz Lajos prof. emeritus
- 16• PARTNERSÉG ÉS MEGÚJULÁS - BESZÉLGETÉS ORBÁN TIBOR ELNÖKKEL**
MaTáSzSz
- 19• „LÉTREJÖTT EGY IGAZI KÖZÖSSÉG, AMELYHEZ JÓ TARTOZNI.”
- BESZÉLGETÉS ERDEI ISTVÁNNAL**
MaTáSzSz
- 22• XXII. TÁVHŐSZOLGÁLTATÁSI KONFERENCIA ÉS SZAKMAI KIÁLLÍTÁS,
TÁVHŐSZOLGÁLTATÁS NAPJA - ERŐMŰVEK ÉJSZAKÁJA**
- 23• BARTÓK TEREM - A HAJDANI ZSINAGÓGA, SZOMBATHELY**



Földgáz és villamos energia beszerzési aktualitások

Bali Gábor - energiapiaci szakértő

Földgáz és villamos energiapiaci helyzetkép, energia beszerzési kihívások 2023-ban távhő fókusszal.

Földgázpiaci helyzetelemzés

A földgázárak tekintetében a 2022. év rendkívül hektikus volt az előző tízéves időszakhoz képest. 2022. augusztus végére soha nem látott árszintek alakultak ki a piacon, majd 2022. végére az árak konszolidálódtak, elérték az orosz-ukrán háború előtti szintet. A 2023. január-áprilisi időszakban az árak tovább estek, köszönhetően a kereslet visszaesésének (meleg időszak, a felhasználók vártnál nagyobb mértékű spórolása), illetve a kínálat erősödésének (gáztárolók töltöttsége a vártnál jóval alacsonyabb ütemben csökkent, a 2022. évi beruházások részben pótolják a kiesett orosz gázforrásokat stb.)

Felhasználói szempontból nagyon kedvező fejlemény, hogy 2022 szeptemberétől nemcsak az árak, hanem a volatilitás is jelentősen visszaesett 2022-höz képest.

A magyar kereskedelem, a magyarországi végfelhasználók szempontjából meghatározó európai piacon 2021 áprilisa óta a következőképpen alakult a 2023/2024-es téli termék ára:



Forrás: <https://www.theice.com>

2023 áprilisában a várakozások jelentősen megváltoztak 2022 nyarához képest, jóval alacsonyabb árszintet mutatnak a várható értékek júniusban, mint az elmúlt 16 hónapban bármikor. Bár nagyon kevés lebonyolított ügylet látszik a tőzsdéken, azaz ezen árelőrejelzések rendkívül bizonytalanok, de úgy tűnik, hogy a kedvező fordulat akár 2023-ban is megmaradhat.

Annál is inkább, mert egyre erősödnek a recessziós félelmek mind Európában, mind pedig a továbbra is a globális gazdaság motorjaként azonosítható USA-ban, ami rövid-középtávon nyomást helyezhet az energiaárakra. Nem zárható ki azonban az sem, hogy esetleg egy ázsiai gazdasági fellendülés miatt újra árnövekedéssel találkozhatunk idén.



Összefoglalva tehát az látszik, hogy még mindig magasabb az árszint a spot és a forward piacok esetében a 2020-as, 2021-es árszintekhez képest, bár a spot piacokon napjainkban akár 30 €/MWh alatti árak is láthatók másnapi vagy következő havi szállításra.

Arra lehet egyre nagyobb biztonsággal számítani, hogy a 2023/2024. gázévre érvényes, a spot piacok alapján számított kiskereskedelmi árak jelentősen alacsonyabbak lesznek, mint a 2022/2023-as árak, de várhatóan nem süllyednek a korábbi 2020-as, 2021-es árszintekre.

Villamos energia piaci helyzetelemzés

A villamos energia árát továbbra is a következő három elem határozza meg alapvetően 2023-ban is:

- a villamosenergia-termelés költsége (alap-energiahordozók ára, Magyarországon harminc százalék földgáz);
- a kereslet és kínálat viszonyai;
- a CO₂-kvótaárak.

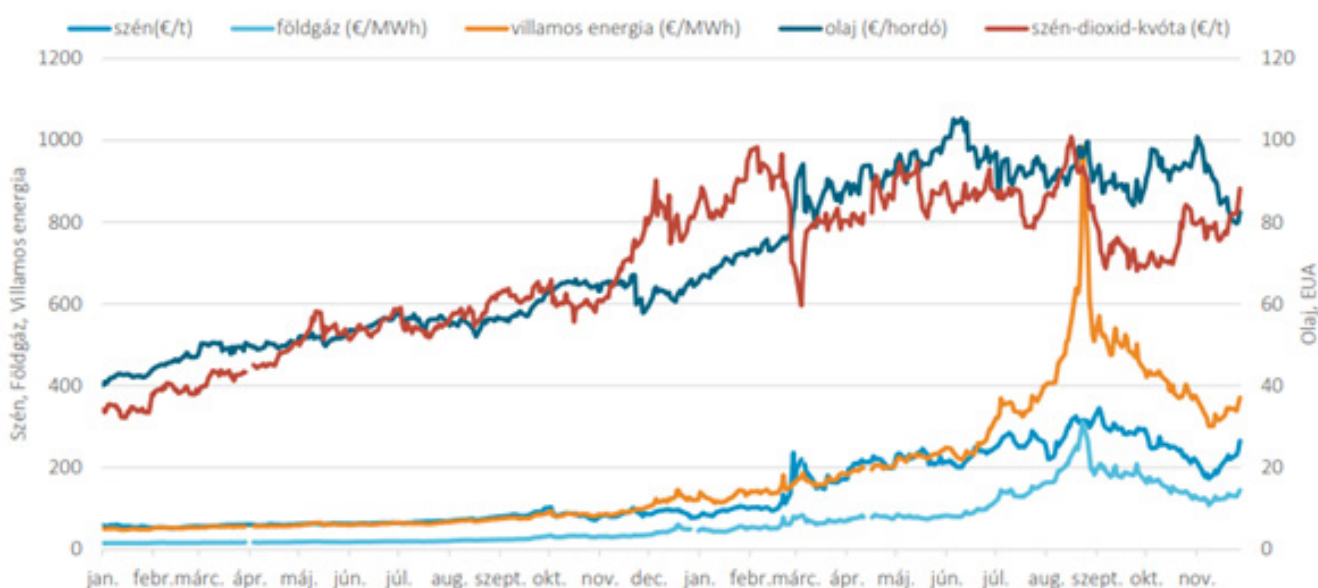
A kiskereskedelmi, végfelhasználói árak esetében ehhez még hozzá kell venni Magyarországon a HUF/EUR árfolyamot is, ha egy felhasználó forintban fizeti meg a villamos energia árát.

A kiskereskedelmi árak kalkulációjánál a fentiekén túl a következő elemek határozzák meg, hogy egy végfelhasználó milyen fix áras, vagy akár képletes árat tartalmazó ajánlatot kaphat:

- KÁT (kötelező átvételi ár);
- finanszírozási igények;
- kockázatok (piaci, mennyiségi, profil, kiegyenlítő energia ára stb.);
- mérlegkör-menedzsment;
- működési és tőke költségek;
- profit, árrés.

A legmeghatározóbb a fentiek közül az első három tényező, azon belül is a villamosenergia-termelési költségét meghatározó energiaárak.

Ha megvizsgáljuk a szén-, a földgáz-, az olaj- és a szén-dioxid-kvóta árának alakulását, akkor azt láthatjuk, hogy elsősorban ezen három nyersanyag árának alakulása hatott a villamos energia árára az elmúlt időszakban, de 2022-től ebben változás állt be.



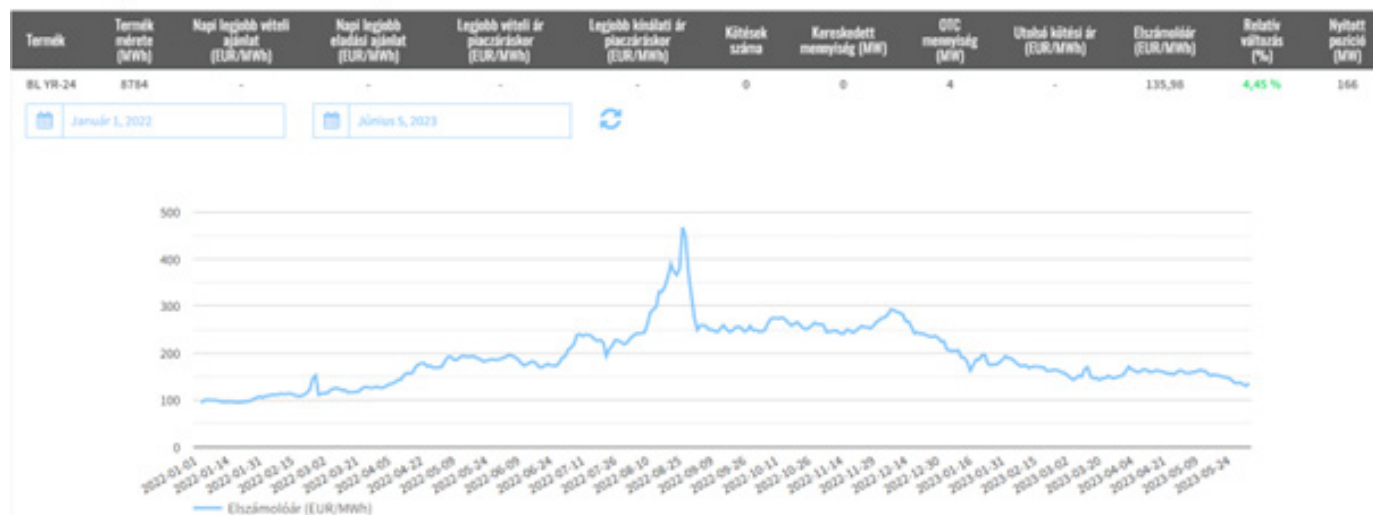
forrás: MEKH



2021-ben egyértelműen a földgáz ármozgásait követte és követi le leginkább a villamos energia ára. Ez a kapcsolat 2022-ben erősödött, ami annak is köszönhető, hogy Magyarországon a földgáz nemcsak a 30–35 százalékos villamosenergia-termelési nyersanyag, hanem – a beépített megújulókapacitás gyors növekedésével – a villamosenergia-rendszer rugalmasságának alapköve is. Így Magyarországon a villamosenergia-költségek extrém magas voltához az is hozzájárulhatott, hogy szabályozó földgázérőművek tekintetében alulkínálatos a piac, a magas szabályozási költségek pedig végső soron a kiskereskedelmi villanyárban is meg megjelennek.

A villamos energia piacán a 2024-re elérhető nagykereskedelmi termék (zsinór, BL) áralakulását mutatja a következő grafikon:

HUDEX Magyar Zsinór Villamosenergia - Éves Termékek



forrás: hudex.hu

Ez az ábra azt tükrözi, hogy a villamos energia árát továbbra is a földgáz ára határozza meg szinte százszázalékosan. A földgázhoz hasonlóan az árak most oldalaznak, a 2024-es zsinórtermék ára 150-135 €/MWh körül mozog néhány hete. Ez azt jelenti, hogy ha van forint alapú fix áras termék a piacon, akkor az hetek óta kb. ugyanannyi, mivel a HUF/EUR árfolyam sem változik lényegesen.

Nem lehet megmondani, hogy az ár tud-e még lejjebb menni – úgy tűnik, mintha mélyponton lenne az ár –, de a felfelé mozdulásnak a villamos energia tekintetében is kisebb tere van, mint a felfelé mozdulásnak.



Energiabeszerzési stratégiák a magyar kiskereskedelmi piacon általánosságban

Jelenleg Magyarországon a verseny piacon megtalálhatóak mind fix, mind százszázalék képletes áras, valamint a kettőt valamilyen arányban ötvöző megoldások is, ami jelentős előrelépés a tavalyi év hasonló időszakához képest.

A korábbiakban bemutatott árelemzés alapján láthatjuk, hogy az árak fölfelé mozdulásában nagyobb tér mutatkozik, mint a lefelé való elmozdulás esetén; ez alapján a változó áras termékek hozam/kockázati aránya nem tekinthető kedvezőnek, következésképpen lehetőség szerint fix áras termék beszerzése tűnik üdvöztetőnek mind a villamos energia, mind a földgáz esetében (tender), amennyiben a kiszámíthatóság és a kockázatok elkerülése fontos paraméterek. A pillanatnyi költségszint változó áras termékek esetében főszabály szerint alacsonyabbra adódik, a fixálási felár adja a különbözetet (árkockázat-kezelési prémium).

Távhőspecialitások, energiabeszerzés - Magyarország 2023

A távhőszektor 2023/2024. gázévre vonatkozó földgázbeszerzési tevékenysége igen korlátozott, sőt gyakorlatilag százszázalékban szabályozott. A földgáz esetében a távhőtermelők veszélyhelyzeti átmeneti földgázellátásának biztosításáról szóló 114/2023. (IV. 5.) számú Kormányrendelet (a továbbiakban: Kijelölő rendelet) alapján a 2023. október 1. és 2024. szeptember 30. közötti időszakban (a továbbiakban: Átmeneti gázév) az MVM Next Energiakereskedelmi Zrt., valamint az MVM CEEnergy Zrt. mint kötelezően kijelölt földgázkereskedők (a továbbiakban együtt: Kijelölt kereskedő) biztosítják a távhőtermelői engedélyesek távhőtermelési célra vásárolt földgázszükségletét.

A Kijelölő rendelet 3. § (3) bekezdése alapján a kizárólag távhőtermelési céllal vásárolt földgáz esetében a felhasználó és a kijelölt földgázkereskedő között 2023. május 15. napjával teljes ellátás alapú földgáz-kereskedelmi szerződés jön létre (a továbbiakban: Teljes ellátási szerződés).

A Kijelölő rendelet 3. § (4) bekezdése alapján azon felhasználási hely tekintetében, ahol a földgáz vételezése kapcsolt hőtermelés vagy nem kizárólag távhő célú hőtermelés céljából történik, 2023. május 15. napjával az átmeneti gázévre vonatkozóan alapellátási földgázkereskedelmi szerződés jön létre (a továbbiakban: Alapellátási szerződés). A MEKH által 2023. május 23-án kiadott hirdetmény határozza meg azt az árat, amely a két szerződés részévé válik automatikusan. A hirdetmény szerinti fix ár jelenleg magasnak tűnik a piacon elérhető fix árakhoz képest.

A villamos energia tekintetében nagyobb szabadságfok látszik, a cikk írásának időpontjában már nagyon sok távhős cég elvégezte a 2024. évi beszerzéssel összefüggő feladatait, tendereztetett, ajánlatokat kapott, és már láthatók az árszintek is. 2023-ban – más magyarországi, verseny piacról vételező vállalatokkal megegyező módon – célszerűnek látszott, illetve látszik normál beszerzési folyamatok indítása (tender, tárgyalás a meglévő kereskedővel stb.) annak ellenére, hogy a MEKH nem adott iránymutatást, milyen módon ismeri el a 2024. évre eső villamosenergia-beszerzési költségeket.



Magyar Geotermia Klaszter az önellátó Magyarorszáért

Gonda Bence – a Szabályozott Tevékenységek Felügyeleti Hatóságának stratégiai elnökhelyettese

A Szabályozott Tevékenységek Felügyeleti Hatóságának (SZTFH) kiemelt célja a geotermia hazai elterjedése és a szakmai párbeszéd elősegítése, ezért 2023 februárjában, az SZTFH kezdeményezésére létrejött a Magyar Geotermia Klaszter, amely a geotermiához köthető szereplők együttműködő csoportja. Az SZTFH az elmúlt hónapokban számos visszajelzést és előremutató javaslatot kapott a klasztertagoktól, melyeket igyekezett minél nagyobb mértékben beépíteni a szabályozásba. Az idén elinduló projექtekkel néhány éven belül érdemi növekedést érhetünk el a geotermikus energia hasznosítása terén, ami érdemben segítheti hazánk energia-szuverenitásának megerősítését.

2022 januárjában, amikortól a bányászat felügyeleti tevékenységét is az SZTFH látja el, még senki sem számított arra, hogy februárban kitör a szomszédunkban zajló háború, amely alapjaiban rengeti meg az európai kontinens ellátásbiztonságát. Az orosz-ukrán háború energetikai irányváltást kényszerített ki, így az SZTFH tevékenységének elsődleges célja lett, hogy kivegye a részét az ellátásbiztonság megteremtéséből. Az önfenntartó Magyarország eléréséhez az önellátás megerősítése az elsődleges magyar érdek.

A geotermikus energia előnye

A geotermia környezetbarát alternatív energiát képes biztosítani a hagyományos tüzelőanyagok elégetése helyett, és az egyéb megújuló energiaforrásokkal (például nap- és szélenergiával) szemben az év teljes időszakában, éjjel-nappal hasznosítható.

A Kárpát-medencének geológiai és hidrológiai szempontból kivételes adottságai vannak, ugyanis a földkéreg vastagsága a térségben 25–30 km, ami kevesebb mint fele az európai kontinens átlagos kéregvastagságának, emiatt nagyon erős a Föld forró belsejéből felfelé törekvő hő áramlása.

Magyarország geotermikus adottságai nemzetközi összehasonlításban is kedvezőek. A geotermikus energia közvetlen hőhasznosítását tekintve hazánk Európa első öt állama között található. Ugyanakkor jelentős kihasználatlan geotermikus kapacitásokkal rendelkezünk. Becslések szerint a geotermikus energia széles körű felhasználásával éves szinten akár 1,5 milliárd köbméter földgáz kiváltása is megvalósulhat 2030-ig. Annak ellenére, hogy a hazai geotermikus potenciál jelentős, nem történt áttörés a geotermikus energia hasznosítása területén az elmúlt évtizedben. Mindössze egy sikeres koncessziós beruházás valósult meg, de a kisebb geotermikus beruházásból is csak évi 4–5 tudott elindulni. Ezt érzékelve az Országgyűlés a korábbi rendszer egyszerűsítése és egységesítése mellett döntött.

Az SZTFH szerepe

A Szabályozott Tevékenységek Felügyeleti Hatósága 2021. október 1-jén alakult meg, majd 2022 januárjától a bányászat, illetve a földtan felügyeletét is a Hatóság látja el. Tavaly ősszel a jogalkotó a geotermikus energia kinyerésének és energetikai hasznosításának az engedélyezési és felügyeleti hatáskörét teljes egészében a hatóságra bízta. A hatóság így a cselekvő állam fontos része, amely a 150 év alatt felhalmozott hazai földtani tudás és folyamatos kutatás révén járul hozzá a megfizethető energia biztosításához.

A klaszter ötlete

Az SZTFH kiemelten fontosnak tartja, hogy egy asztalhoz üljenek a geotermikus energia kinyerésében és felhasználásában érintett szereplők, hiszen a geotermia hazai elterjedéséhez szükséges, hogy a szabályozást érintő részletkérdésekben tudásmegosztás alakuljon ki. A geotermia hazai fejlesztési lehetőségeinek felmérése kulcsfontosságú abból a szempontból, hogy szimplán geopolitikai érdekből ne más európai vagy globális szereplők döntsenek a hazai energiaszuverenitás ügyében.



A klaszter életre hívásához a szakma legszélesebb spektrumából érkeztek szakértők. A klaszter alapító tagjai az állami-szabályozói, a beszállítói, a beruházói-hőpiaci, illetve a tudományos-egyetemi oldal képviselői közül kerültek ki.

Az alakuló ülés 2023. február 9-én zajlott a Stefánia úti Art Geo Palotában, amely ma is a székhelyül szolgál a Szabályozott Tevékenységek Felügyeleti Hatósága alatt működő Földtani Igazgatóságnak.



A klaszter alakuló ülése 2023. február 9-én
forrás: SZTFH

A klaszter célja

A Magyar Geotermia Klaszter tagjainak célja, hogy Magyarország energiaszuverenitásának érdekében minden lehetséges eszközzel fokozhassák a Kárpát-medence kivételes geotermikus potenciáljának kiaknázását. Ehhez a klaszter tagjai együttműködésre vállalkoznak az alábbi feladatokban:

- támogató állami szabályozás kialakítása, amely egyablakos rendszerben egyszerűbb és felesleges bürokráciától mentes jogi kereteket és eljárásrendet biztosít;
- kiszámítható beruházói környezet megalapozása, amely a megtérülési költségeket tervezhetővé és kiszámíthatóvá teszi a beruházók számára;
- felelős állami adatvagyon-gazdálkodás, amely így biztosítja a befektetők számára nélkülözhetetlen információkat;
- kutatási, fejlesztési, innovációs tevékenységek ösztönzése és együttműködés a szakterületi egyetemi és kutatóintézeti csoportokkal;
- a kitermeltenergia-felhasználás hatékonyságának maximalizálása, az egészségturizmus, a növényházi kertészet, illetve a kaszkádszisztemek kialakításához és a távhőcélú felhasználáshoz szükséges partnerségek megalapozása;

- együttműködés kialakítása a különböző állami, önkormányzati és magántulajdonú létesítmények egy hálózatba kapcsolása érdekében;
- hőpiacok megszervezésének támogatása, kutatási programok kidolgozása;
- társadalmasítás, a tagok közötti információ-áramlást elősegítő adatbázis kialakítása.

A klaszter első pár hónapja

A klaszter szakmai párbeszédet indított el a geotermiában érintett piaci, illetve állami szereplők, valamint a tudományos élet képviselői között. Ennek eredményeképp az SZTFH számos visszajelzést és előremutató javaslatot kapott a klasztertagoktól, melyeket igyekezett minél nagyobb mértékben beépíteni a szabályozásba.

A március 1-jével elindult új szabályozás által a vállalkozók számára egyértelművé vált: ha kutatnak és beruháznak, akkor kiszámítható rendszerben tudnak működni. Az új rendszer sikerességét mi sem mutatja jobban, mint hogy egy nap alatt több mint ötven kutatásiengedély-kérelem érkezett a hatósághoz. Jelenleg több mint hetven kérelem elbírálása van folyamatban, így hamarosan számos sikeres geotermikus beruházás indulhat el országwide.

A távhő szerepe Miskolc város zöld stratégiájában



MIHŐ

A Miskolc Csoport tagja

Környezetbarát energia a jövőnkért

Bernáthné Barczy Judit - a MIHŐ Kft. koordinációs és kommunikációs főmunkatársa

A távfűtés egyik nagy előnye, hogy alkalmas különböző megújuló energiahordozók befogadására, ezáltal - a környezetvédelmi előnyökön túl - csökkentheti az importból származó földgáz felhasználását. Magyarország jelentős megújulóenergia-potenciállal rendelkezik, de egyelőre ennek csak csekély hányadát használja ki.

Az elmúlt évek során bekövetkezett drasztikus gáz- és áramár-növekedés, az esetleges gázhiány a távhőszektorra is hatással van. A fosszilis tüzelőanyagoktól való függetlenedés igénye felgyorsíthatja a megújuló energiaforrások irányába történő elmozdulást.

Egy korszerű, környezetbarát távhőrendszer kialakításához elengedhetetlen az adott területen rendelkezésre álló zöldenergiák bevonása, a rendszer műszaki állapotának korszerűsítése, a hőveszteség lehető legalacsonyabb szintre csökkentése.

Miskolc városa és a MIHŐ Kft. már a 2000-es évek elején elkezdett arról gondolkodni, hogyan tudná a földgázfelhasználást csökkenteni, és gazdasági, fenntarthatósági okokból megújuló energiaforrásokat bevonni a távhőszolgáltatásba. Ennek az innovatív gondolkodásnak és a megvalósult beruházásoknak köszönhetően Miskolcon a százszázalékos földgázfüggőség fokozatosan megszűnt, az energiaellátás biztonsága megnövekedett.

Jelenleg a MIHŐ mintegy 32 500 lakossági és több mint 500 egyéb felhasználót lát el távhő- és használatimelegvíz-szolgáltatással. A tevékenységünk biztosításához szükséges hőenergia mintegy hatvan százalékban megújuló forrásból (geotermia, biomassza, depóniagáz) származik, körülbelül harmincöt százalékban az MVM MIFŰ Kft. és az MVM Balance Zrt. földgáztüzelésű erőművi egységeiben, továbbá öt százalékban a MIHŐ Kft. saját tulajdonú gázkazánjaiban került előállításra.

A MIHŐ Kft. által értékesített hőenergia 1,2-1,5 millió GJ/év. Szinte minden hőközetben diverzifikált hőellátás van, amely a geotermiára, a biomasszára és a gázmotorokra építve biztosít megfelelő redundanciát a hagyományos gázkazánoknak.



Depóniagáz

A megújulóenergia-hasznosítás 2008-ban a hejőcsabai városrész 319 lakásának biogázellátásával kezdődött. A beruházás első ütemében a Bogáncs utcai és a Futó utcai kazánház között - 2 050 méter gázvezeték kiépítését követően - a MIHŐ Kft. üzembe helyezett egy a földgáznál alacsonyabb fűtőértékű biogáz elégetésére alkalmas kazánt. 2009-ben - a beruházás második ütemében - a biogáz-kitermelés fokozása érdekében a már meglévő 84 gázkút mellé további 67 gázkutat, valamint egy villamosenergia-termelésre alkalmas gázmotort telepítettünk. A kitermelt gáz metántartalma az évek során fokozatosan csökkent. Az országos villamosenergia-hálózaton keresztül 2018-ig tudtunk villamos energiát értékesíteni, azóta az alacsonyabb metántartalmú biogázt szakaszos üzemben kizárólag a biogázkazánban hasznosítjuk.

Biomassza

Miskolc másik részén, a Kenderföldi és a Dorottya utcai hőközetekben 2011 óta egy 3 MW névleges teljesítményű, biomasszával (faaprítékkal) üzemelő



kazán biztosítja a megújulóenergia-alapú ellátást mintegy 1 200 lakás számára, átlagban éves szinten ötezer tonna faapríték felhasználásával. A beruházás hatására a földgázfüggőség évi egymillió köbméterrel csökkent, továbbá átmeneti földgázhiány esetén is biztosítható a hőközetek alapszintű távhőszolgáltatása még a leghidegebb időszakban is.

Geotermia

A legjelentősebb megújulóenergia-alapú beruházásunk a Miskolci Geotermikus Projekt volt. A PannErgy sikeres geotermikus fúrásának eredményeként 2010-ben a Mályi térségében található 2 310 méteres kitermelő kútból megjelent a több mint 102 °C-os termásvíz.

A további beruházási munkálatok során létrejött még egy termelő kút Mályi, továbbá három visszajutató kút Kistokaj térségében, egy hőátadó állomás Kistokajban és egy Miskolcon, valamint a két hőátadó állomást összekötő tíz kilométeres távhővezetékpár. A beruházás első üteme 2013-ban befejeződött, és elindult a geotermikus hőbetáplálás az Avasi hőközetbe.

A projekt második ütemében megvalósult a belvárosi hőközet geotermikus ellátása is. Így mára Miskolc két legnagyobb hőellátási körzetében – mintegy 25 ezer lakásban – hasznosítható a geotermikus energia. A geotermikus rendszer a nyári időszakban képes biztosítani a két hőközet teljes melegvíz-igényét, valamint az enyhébb átmeneti időszakban a fűtést is. Földgázalapúfűtés-rásegítés csak 0 Celsius-fok alatti hőmérséklet esetén szükséges. A beruházásnak köszönhetően Miskolc városának földgázfüggősége évi 24 millió köbméterrel csökkent.

Fejlesztéseinknek köszönhetően mára a zöldenergia a miskolci távhőellátásban felhasznált hőenergia közel hatvan százalékát teszi ki, mellyel évente 25 millió köbméter földgázt váltunk ki, ennek eredményeképpen pedig ötvenezer tonna szén-dioxiddal csökken a károsanyag-kibocsátás Miskolcon. Környezetbarát törekvéseinket a MaTáSzSz Távhő Ökocímke védjeggyel ismerte el, melyet 2017-ben az országban elsők között vehettünk át, majd a hároméves licenszszerződés lejártát követően újra elnyertünk.

A szolgáltatás minőségének folyamatos javításán kívül legfontosabb célunk, hogy tovább növeljük a megújuló energia részarányát. A jelenlegi energiaigények kielégítéséhez szükséges keringtetett primer forróvíz hőmérséklete a miskolci távhőrendszeren 130 °C, a geotermikus kutakból kivett víz kevert hőmérséklete pedig korlátozott, maximum 90 °C-on áll rendelkezésre. Tehát a geotermia részarányának növelése érdekében elengedhetetlen mind a távhőszolgáltató berendezéseinek, mind a lakosság tulajdonában lévő fűtési rendszereknek a mielőbbi korszerűsítése, azaz alacsony hőmérsékletű távfűtési hálózatok megvalósítása.

Ennek érdekében terveink között szerepel a jelenleg szigetüzemű, kizárólag földgáz alapú hőellátással rendelkező Diósgyőri és Bulgárföldi hőközetek bevonása a geotermiával kiszolgált rendszerekbe. A projekttel elérhető energetikai eredmények: üzemviteltől függően plusz 80–200 TJ/év primerenergia (földgáz) kiváltása geotermikus hővel, melynek eredményeként éves szinten 5 000–13 000 tonna CO₂-kibocsátás-csökkenés realizálható. A beruházás várható költsége nettó 12 milliárd forint.

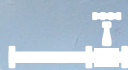
Továbbá tervezzük a több mint negyvenéves vezetékhálózatunk rekonstrukcióját, szolgáltatói hőközpontjaink szétválasztását. A korszerűsítésekkel csökkenthető a távhőrendszerek hőmérsékletszintje mind a primer, mind a szekunder oldalon, ezáltal pedig nagyobb arányban hasznosítható a maximum 90 °C-on rendelkezésre álló geotermikus hőenergia.



Fontos kiemelni, hogy a távfűtés energiahatékonyágát nemcsak a szolgáltatói oldalon kell növelni, hanem legalább ennyire fontos a felhasználói oldal fejlesztése is. Jelenleg a miskolci több mint 32 ezres távhős lakásállomány csupán egyharmada korszerűsített. A távhőszolgáltatói fejlesztések végrehajtásával párhuzamosan a lakóépületek komplex energetikai felújítására (utólagos hőszigeteléssel, nyílászárók cseréjével, az épületeken belüli fűtési rendszerek felújításával) is szükség van, hiszen a nem megfelelő hőtechnikai jellemzők, a lakásonkénti önálló mérő- és szabályozókészülékek hiánya túlzott mértékű

energiafelhasználást okoz. A korszerűsítésekkel tovább csökkenthető az épületek hőigénye és növelhető a geotermia részaránya.

A távhőszolgáltatói rendszer fejlesztése, valamint az épületek korszerűsítése tehát egymással szorosan összefügg, a lakossági oldal energetikai korszerűsítését és a hőszolgáltatói fejlesztéseket együttesen kell megvalósítani annak érdekében, hogy a jövőben Miskolcon akár tisztán geotermikus hőenergiával is biztosítható legyen a távhőszolgáltatás.



Isoplus – együtt a zöldebb és tisztább jövőért

A fejlett európai államok sorában az utóbbi években Magyarország is nagyon komoly lépéseket tesz a fenntartható jövő építése felé. Ebben az egyik legfontosabb cél a szén-dioxid-kibocsátás csökkentése és egyéb alternatív, megújuló energiaforrások felhasználásának szorgalmazása. A megvalósítás egyik fontos feltétele az, hogy a hőenergiát az újonnan megépült és/vagy építési folyamatban lévő zöld erőművektől a fogyasztókhoz olyan távhővezetéseken szállítsuk el, amelyek hosszan tartó és biztonságos működést biztosítanak.

Az Isoplus Csoport már 1974-es megalapítása óta azon dolgozik, hogy a legmagasabb minőségben és színvonalon gyártott termékeivel szolgálja ki több mint harminc ország vevőit. Ehhez a minőség mellett a kapacitása is rendelkezésre áll, mivel kilenc gyárban végzi termelői tevékenységét. A termelés mindenütt innovatív gyártási módszerek alapján zajlik, a gyártóműhely pedig mindenkor megfelel a legújabb és legkorszerűbb szabványoknak. A kilenc gyár egyike Budapesten található, amely első sorban arra hivatott, hogy a belföldi vevők igényeinek, elvárásainak megfelelően biztosítsa az előre szigetelt termékeket.

Büszkék vagyunk arra, hogy az elmúlt évben két hazai zöldfűtőmű megvalósításához is hozzájárulhattunk. Egyik a Kaposváron megépült 2x7,5 MW teljesítményű biomassza-fűtőmű. Az ott termelt hő közel négy kilométer hosszúságú korszerű távhővezetéseken jut el a hőközpontba a DN300/450 mm átmérőjű vezetéken.

A másik pedig a kecskeméti, ahol 20+5 MW teljesítményű biomassza-fűtőmű létesül, amelyhez tartozik egy közel tíz kilométer hosszúságú Isoplus gyártmányú előre szigetelt távhővezeték-rendszer. A biomassza-fűtőmű üzembe állása után Kecskeméten a távhőszolgáltatáshoz felhasznált földgáz- és CO₂-kibocsátás jelentős csökkenése várható.



isoplus[®]



A geotermikus hő alkalmazásának lehetőségei a távhőrendszerekben, különös tekintettel Baranya megyére

Dr. Gööz Lajos prof. emeritus

Földünk a Naptól számított harmadik bolygó, tömege hat kvadrillió kg, melynek 99 százaléka 1 000 °C-nál magasabb hőmérsékletű, és csak egy százaléka 100 °C alatti.

A geotermikus energia a földhő energiája, a Föld belsejéből a felszín felé áramló hő, amely melegíti a kőzeteket és a kőzetek pórusait, repedéseit kitöltő folyadékokat, főként a vizet. Ennek mi a forrása? Elsősorban a radioaktív elemek (így az urán, rádium, tórium és a kálium) bomlási hője. (A Föld legmélyebb fúrását orosz kutatók mélyítették le Kamcsatka félszigetén: 12 000 méter mély.) A folyamat jellemzéséhez csak egy példa: 1 gramm rádium óránként 140 kalória hőt termel. A radioaktív elemek koncentrációja összefügg a mélységi kőzetek (gránit, bazalt stb.) ásványos összetételével és elhelyezkedésével.

Napjainkban a megújuló energiák sorában a nap- és a szélenergiát már elég jól ismerjük. Kétségtelen, hogy jelentős tényezők az időjárásfüggő megújuló energiaforrások, de nem stabilak, nem lehet rájuk állandóan számítani. Volt olyan időszak (például éppen az elmúlt évben) Németországban, hogy két hétig sem a szél, sem a nap nem biztosított értékelhető energiát, tekintettel a légköri viszonyokra. A megújuló energiák közé sorolható a geotermális hő is, de a földhő előnye, hogy nem időjárásfüggő. A földhő folyamatosan kinyerhető, megfelelő körülményeket teremtve akár ezer évig is szolgáltat hőenergiát. Olaszországban több helyen is van szépen kialakított melegvíz-forrás, amelyet kétezer éve folyamatosan hasznosítanak. A földhő nem váltja ki a légkör felmelegedését, a légkörben szennyeződést nem okoz, mint a fosszilis energiahordozók. Számos hazai példával is rendelkezünk, például a budapesti Széchenyi-fürdő kútja, amelyet 1878-ban Zsigmond Vilmos fűrt. A 970 méter mélységből feltárt termálkút vízhozama (1 200 m³/nap), hőmérséklete (73,8 °C) 145 éve változatlan. (A szemben levő állatkert melegvíz-igényét is ellátja.)

A földhő energiájának készlete, tartaléka rendelkezésre álló hasznosítható energiaként Rybach professzor szerint szerint ötvenezer nagyobb, mint a világ összes olaj- és földgázkészlete. (Prof. em. Dr. Ladislaus Rybach, a Svájcban élő geofizikus, egyetemi tanár, kutatóintézeti igazgató, a geotermális energia világszervezetének meghatározó személyisége magyar származású.)

Tehát, mint látjuk, megbízható energiaforrásról van szó, amely nem időjárásfüggő, és a hasznosítását is hosszú távra lehet tervezni. Ez a földhő természetesen változatosan jelenik meg a földtani felépítéstől függően, a hő, a nyomás és egyéb, a vízkészleteket jellemző kémiai összetétellel és egyéb sajátosságokkal.

Lefelé haladva a Föld belsejébe átlagosan 33 méterenként a hőmérséklet 1 °C-kal emelkedik. Ezt geotermikus gradiensnek nevezik, egy-egy adott mélységre vonatkozó hőmérsékleti értékeket így szoktuk kifejezni, de ez rendkívül nagy változatossággal jelentkezik. Ha csak a magyarországi, úgynevezett Pannon-medencére vonatkoztatjuk, a következőt találjuk: a hódmezővásárhelyi HÓD-I. legmélyebb fúrásában – közel 6 000 méter mélységben – 200 °C-ot mértek 900 atmoszféra nyomás mellett.



Ám ha például Nyíregyháza környékén lefúrunk, nem a világátlag 33 méterének megfelelően, hanem 13 méterenként emelkedik 1 °C-kal a hőmérséklet. Míg, ha nem messze, például az említett Nyíregyházától keletre átmegyünk a Kárpátok hegyvidékén az ukrajnai területekre, ott már csak 52 méter után emelkedik 1 °C-kal a réteghőmérséklet. Tehát – mint látható – a sajátos földtani felépítés következtében ilyen anomáliák jelentkeznek.

Magyarországon a 30 °C-nál magasabb felszíni hőmérsékletű vizek minősülnek termákvíznek.

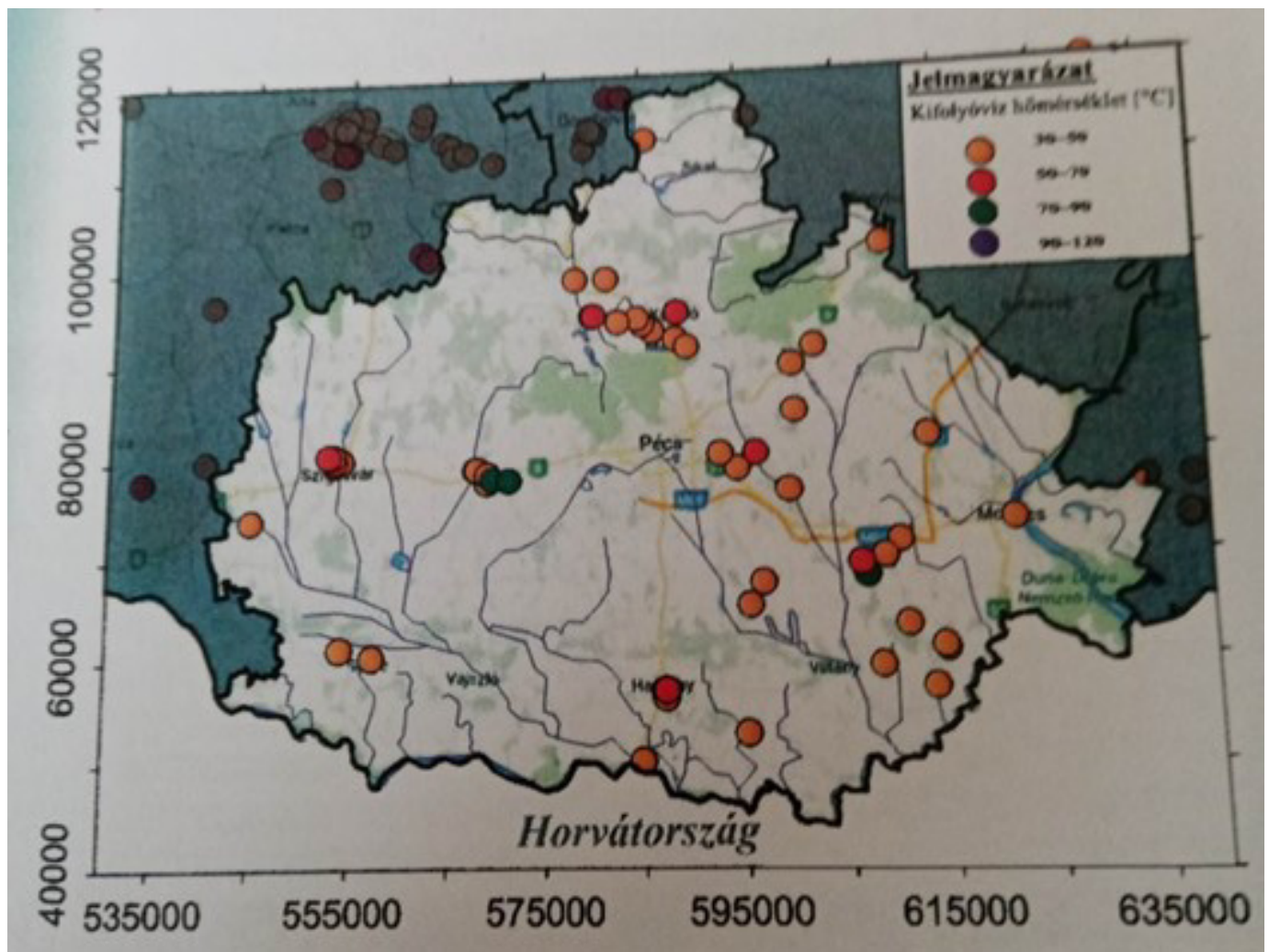
(Ezeket a hőmérsékleti határokat különböző országok más-más határértékekkel jelölik.) A magas határérték eléri a 200 °C feletti hőmérsékleteket is, például Fábiánsebestyénnél az Alföldön 210 °C-os hőmérsékleteket mértek. Itt már természetesen a termákvíz a felszínre lépve – a nyomáscsökkenés következtében – gőzként jelenik meg.

A hazai geotermális energia hasznosítási lehetőségeit ezek a hőmérsékleti intervallumok szabják meg. Mire lehet használni ezt a hőt? Lakások és közintézmények fűtésére, növényházak, fóliasátrak fűtésére, terményszárításra, baromfinevelésre, haltenyésztésre és mint a legközismertebb hasznosítási lehetőség: a fürdők számára, gyógyászati célokra, valamint ivóvízként.

Baranya megye helyzete – ha vizsgáljuk a geológiai viszonyokat és a kutakra jellemző vízhozamokat és a vízösszetételt – potenciálisan nagyon jó alkalmazási lehetőségeket adna a geotermikus energia különböző hasznosítási módjaira. A 90 °C-os geoizoterma – a mélységtérképeken értékelve – a megyének a Horvátországgal határos délkeleti részén (a határ közelében) található. Az alábbi ábrán a Baranya megye területén található kutak térképe látható. Ezek alapján látszik, melyik településen célszerű egyrészt a továbbfejlesztés, másrészt az új beruházáskénti alkalmazás.

A teljes írás weboldalunkon elolvasható:

<https://tavho.org/blog/a-geotermikus-ho-alkalmazasanak-lehetosegei-a-tavho-rendszerekben-kulonos-tekintettel-baranya-megyere>



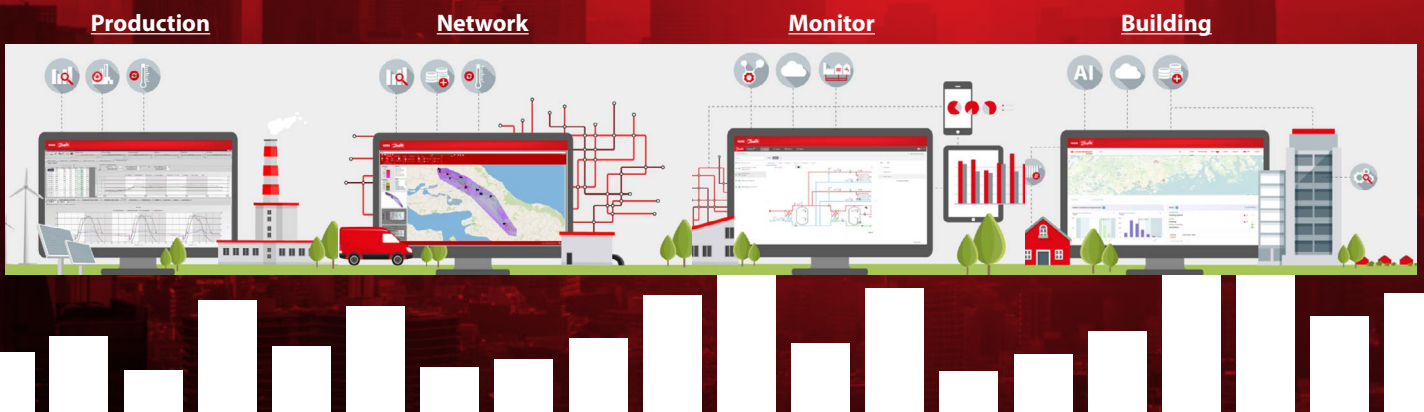
Baranya megyei hévízkataszteri számmal rendelkező kutak eloszlása kifolyóvíz-hőmérséklet alapján

A távhő-hálózatok digitális átalakulásának elősegítése intelligens vezérlési megoldásokkal LEANHEAT

A mai távhő-hálózatok megannyi kiaknázatlan lehetőséget rejtnek. A digitalizáció pedig az alapvető mozgatórugó a távhő következő generációjának eléréséhez – az új hálózatokhoz és a meglévő hálózatok bővítéséhez, amelyek lehetővé teszik a végpontok közötti optimalizálást és energiahatékonyságot.

A komplex hálózatok hasonlóak a labirintusokhoz. A mai távhő-hálózatok újfajta labirintust jelentenek, több kiindulóponttal a fűtési- vagy hűtési energia termeléshez, és több ezer végponttal fogyasztói szinten. A rendszer összetettségének növekedésével egyre fontosabbá válik a hatékony vezérlési logika alkalmazása a stabil és optimalizált működés biztosítása. Az intelligens digitális megoldásokon alapuló ellátórendszer fejlett vezérlési logikájával költséghatékonyabb energiatermelést érhet el, miközben csökkenti a CO₂-kibocsátást és fenntartja a végfelhasználók kényelmét.

A távhő egyedülálló lehetőségeket kínál a megújuló energiaforrások széles skálájából történő fenntartható fűtés és hűtés biztosítására. Minimális primerenergia-bevitel mellett a távhő lehetővé teszi a fűtési- és hűtési energia-termelést, elosztást/szállítást és a fogyasztói rendszerekben rejlő hatások javítását okos vezérlések, rendszerfelügyeletek segítségével. www.leanheat.com



Flamcomat PU G4 Remote tágulási automaták

A távfűtési és fűtési hálózatokban a rendszernyomás megfelelő értéken tartása és folyamatos monitorozása alapvető fontosságú. Túl alacsony rendszernyomás esetén a fűtőközeg elpárologhat, ami kavitációt, hatásfokromlást valamint zajt okozhat és levegő is juthat a rendszerbe, ami üzemviteli gondokat, korróziót eredményez. Túl magas nyomás esetén a fűtési rendszer szerkezeti elemei fokozott igénybevételnek vannak kitéve, emiatt élettartamuk rövidülhet. A hirtelen megváltozó rendszernyomás a fűtési rendszer meghibásodását jelzi, ebben az esetben azonnali beavatkozásra van szükség. Fontos, hogy fűtési rendszerünkben megfelelő tágulási automata működjön és rendelkezzen távfelügyeleti funkcióval.

Az Aalberts hydronic flow control legfrissebb innovációja a Flamcomat PU G4 Remote szivattyús tágulási automata, amely fejlett távfelügyeleti, távszervizelési funkcióval rendelkezik. Az automata vezérlőelektronikája GSM-modemen keresztül kommunikál a központi szerverrel. A vezérlő elektronikából érkező, szerveren tárolt adatok a regisztrált felhasználó által internetböngésző segítségével bármikor elérhetők, távbeavatkozás és távszervizelés lehetséges. Az internetes felületen elérhető funkciók mellett riasztásokat is beállíthatunk. Ha a rendszer az adott helyszínen rendellenes üzemi paramétereket érzékel, e-mailt küld a felhasználó számára. A gyűjtött és tárolt üzemviteli adatok kiértékelésével a rendszer működése optimalizálható, a hiba oka megállapítható. Cégünk a Remote Service-elérhetőséget szolgáltatásként nyújtja partnereinek, mely az első három évben ingyenes, így időt és pénzt takaríthat meg, optimalizálhatja a szervizkiszállások számát és növelheti a rendelkezésre állás mértékét.



További információért kattintson az alábbi linkre:

<https://flamco.aalberts-hfc.com/hu/page/szolgáltatások/flamconnect-remote>



Tisztújító közgyűlést tartott szövetségünk

Szövetségünk tisztújító közgyűlését április 20-án tartotta. Az elnökség 14 tagját a rendes tagok választották, a távhőipari tagozat vezetőjével együtt 15 fős elnökség pedig Orbán Tibort (BKM Nonprofit Zrt. – Főtáv) választotta elnökké.

Az elnökség tagjai:

	TITULUS	POZÍCIÓ	SZERVEZET
Orbán Tibor	elnök	távhőszolgáltatási és energetikai vezérigazgató-helyettes	BKM Nonprofit Zrt.
Vida János	általános alelnök	ügyvezető igazgató	Pécsi Távfűtő Kft.
Milanovich László	alelnök	igazgató, távhőszolgáltatási igazgatóság	GYŐR-SZOL Zrt.
Arday Balázs	alelnök	vezérigazgató	Debreceni Hőszolgáltató Zrt.
Balog Róbert	alelnök	üzleti és üzletfejlesztési igazgató	BKM Nonprofit Zrt.
Horváth Attila	tag	ügyvezető igazgató	Kecskeméti Termostar Hőszolgáltató Kft.
Joó László	tag	ügyvezető igazgató	NYÍRTÁVHŐ- Nyíregyházi Távhőszolgáltató Kft.
Korózs András	tag	ügyvezető igazgató	MIHŐ Miskolci Hőszolgáltató Kft.
Molnár Miklós	tag	ügyvezető igazgató	Szombathelyi Távhőszolgáltató Kft.
Erdei István	tag	értékesítési igazgató	Grundfos South East Europe Kft.
Mayerhoff Attila	tag	vezérigazgató	Komlói Fűtőerőmű Zrt.
dr. Sámuel Emese Márta	tag	ügyvezető igazgató	Tatabánya Erőmű Kft.
Császár Csaba	tag	energetikai szolgáltatások igazgató	Veolia Energia Zrt.
Zanatyné Uitz Zsuzsanna	tag	távfűtési műszaki vezető	Kaposvári Önkormányzati Vagyonkezelő és Szolgáltató Kft.
Kaszás István	tag	műszaki igazgató	Salgó-Vagyon Kft.



Partnerség és megújulás

Beszélgetés Orbán Tibor elnökkel

MaTáSzSz

A Magyar Távhőszolgáltatók Szakmai Szövetsége tisztújító közgyűlésén ismét Orbán Tibort választotta elnökének. A távhőszektor helyzetéről, a szövetség szerepéről, a jövőre vonatkozó elképzelésekről beszélgettünk.

Negyedik alkalommal választotta elnökévé a szövetség, amihez ezúton is gratulálunk. Hogyan értékeli az elmúlt évek tevékenységét? Mik voltak a nehézségek, mely területeken lehetett előre lépni? Mit tart a legnagyobb sikernek?

A döntés nyilván azoknak a kiváló kollégáknak is köszönhető, akikkel az elmúlt elnökségi ciklusokban együtt tevékenykedtünk, illetve azoknak a munkavállalóknak, akik a szövetség irodájában segítették a működésünket.

Legnagyobb külső sikerként talán az könyvelhető el, hogy a szövetség az elmúlt évtizedben érdemi, megkerülhetetlen szakmai partnere lett a különféle kormányzati szereplőknek. Ennek tényleg csak a példa kedvéért kiragadott eleme a 2022 karácsonya után megkapott távhőszolgáltatóitámogatás-előleg, amely a szabályozói oldalon korábban elképzelhetetlen tabukat döntött le, és nagymértékben segítette a szektor fizetőképességének a megőrzését.

Legnagyobb belső eredménynek pedig azt tartom, hogy jelentősen bővültek a tagok számára nyújtott tevékenységek, szolgáltatások.

Véleményem szerint ezeknek a sikereknek a visszajelzése a szövetség tagsági körének folyamatos és jelentős bővülése.

A legnehezebb időszakot pedig kétségkívül a 2022-ben bekövetkezett történelmi léptékű energiaár-robbanás jelentette, amelynek a hatásai még hosszú távon jelen lesznek a mindennapjainkban, bőségesen ellátva bennünket megoldandó feladatokkal.



A szövetség működése, munkája, a vele szemben támasztott elvárások szoros összefüggésben vannak a távhő megítélésével, funkcióival, energetikai-energiapolitikai szerepével. Ebből a megközelítésből milyennek látja a távhőszektor jelenlegi helyzetét?

A szektor, hasonlóan az energiaszektor valamennyi szereplőjéhez, jelenleg nehéz időszakon megy keresztül, amelynek legfőbb okozója az energiaárak jelentős mértékű emelkedése és változékonysága. 2022 negyedik negyedétől sajnos világosan kiderült, hogy az érvényben lévő árszabályozási rendszer ilyen jellegű változások kezelésére képtelen. Ennek folyamánként megtört a távhőpiac egy évtizede tartó bővülési trendje, sőt, a nem lakossági szektorban számos településen megindultak a leválások, elmaradt vagy legalábbis évekre kitolódott az új épületek távhőre csatlakoztatása, ami senkinek nem lehet az érdeke, hiszen közép-hosszú távon mindenképpen növeli a lakossági ügyfelek távhőellátásának költségeit. Ráadásul, annak ellenére, hogy az állam a távhőkasszán keresztül továbbra is folyamatosan biztosítja a szektor szereplőinek a működőképességét, a piaci árszintnél magasabban rögzített (elismert) földgázköltségek miatt jelentősen nő a kintlévőség a nem lakossági szektorban.

Ezek a változások is aláhúzták az árszabályozási rendszer mielőbbi átalakításának, újragondolásának a szükségességét.



Az energiaválság új kihívások elé állította a szektor szereplőit is. A megoldáskeresésben milyen szerepe volt és milyen szerepe lehet a jövőben a MaTáSzSz-nak?

Meggyőződésem, hogy a távhő az egyik kézenfekvő eszköze az energiaválság kezelésének akár európai, akár magyarországi összefüggésben. A távhő egyszerre képes elősegíteni az egyoldalú földgázimport-függőség enyhítését, az ellátásbiztonság növelését, a zöld átállást vagy másképpen a dekarbonizációt, az energiahatékonyság fokozását, a különféle ágazatok közötti integrációt, sőt a munkahelyteremtést és a szegénység, energiaszegénység csökkentését.

A szövetségnek azon kell dolgoznia, hogy a Nemzeti Energiastratégiában megfogalmazott Zöld Távhő Program megvalósítása kerüljön bele a felülvizsgálat alatt álló Nemzeti Energia- és Klímatervbe, a KEHOP+ vagy más előirányzatok pedig nyújtsanak minél nagyobb arányban forrást a célok eléréséhez szükséges beruházásokhoz.

Idén harminc éves lesz a MaTáSzSz. A szövetséghez csatlakozott vállalatok ma már a hazai távfűtéses lakások 98 százaléka számára biztosítják a távhőellátást. Elnökként hogyan értékeli az elmúlt három évtizedet, milyen fejlődési utat, milyen jövőképet lát a szövetség előtt?

A MaTáSzSz kétségkívül nagy utat tett meg azóta, hogy 14 távhőszolgáltató 1993-ban a szövetség megalapítása mellett döntött. Ezt jól mutatja, hogy jelenleg 72 távhőszolgáltató, 11 távhőtermelő, 56 távhőipari tagozati tag vagy másképpen beszállító és 3 pártoló tag, azaz társszakmai érdekképviseleti szervezet, vagyis összesen több mint 140 tagunk van.

A kezdetek óta igen jelentős eredményeket tud felmutatni a szövetség a tagság érdekképviselete, érdekérvényesítése területén. Gondoljunk csak a számos hatósággal, szakmai szervezettel, köztük a Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatallal megkötött együttműködési megállapodásokra, a több minisztériummal, köztük a mindenkori szakminisztériummal fennálló stratégiai partnerségi megállapodásokra, a jogalkotásban való szoros együttműködésre, a fejlesztéspolitika területén a KEHOP és a KEHOP+ Monitoring Bizottságok munkájában való folyamatos részvételre, és arra, hogy a szektor szereplőinek 2007 óta folyamatosan lehetősége nyílt önálló pályázati ablakokban való beruházási forrásszerzésre, és ide sorolható az EU-s jogalkotásban való részvételre irányuló törekvésünk, amelynek a magyar európai parlamenti képviselőkkel és a brüsszeli Állandó Képviselettel folytatott együttműködésünk, valamint EH&P pártoló tagságunk teremti meg az alapját.

Az elmúlt években jelentősen kibővítettük a hagyományos tevékenységeink spektrumát is, gondolok itt a szakmai konferenciák, a különféle képzések és szakmai versenyek szervezésére. Megújítottuk és jelentősen kiszélesítettük a szakma kiválóságainak elismerését, díjazását, és sokat tettünk a távhőimázs fejlesztéséért, amelynek érdekében létrehoztuk a Távhő Ökocímke védjegyet, útjára indítottuk a Távhőszolgáltatás Napját, amely jelenleg az Erőművek Éjszakája rendezvény keretében kap kiteljesedést.

A legfontosabb teendő talán az lenne, hogy ezeket a létrehozott értékeket ne csak megőrizzük, hanem még több tartalommal töltjük meg oly módon, hogy abban minden tagunk a legkisebbtől a legnagyobbig és a legrégitbttől a legújabbig megtalálja azt a hozzáadott értéket, amely miatt érdemes a szövetség tagjának lenni.



Milyen konkrét tervekkel, elképzelésekkel indul neki az újabb elnökségi ciklusnak?

Részben a korábban már említett gondolatokhoz csatlakozva ehelyütt csupán néhány elképzelést ragadnék ki.

Mindenképpen szeretném elérni, hogy a szakminisztériummal, az energiahivatallal és a társszakmai szervezetekkel szoros együttműködésben kidolgozzuk az árszabályozási rendszer megújítását, amely elengedhetetlenül szükséges lenne ahhoz, hogy a szektor ismét növekedési pályára állhasson. Ehhez kapcsolódóan bízom abban, hogy a szövetség hozzá tud járulni a Zöld Távhő Program tartalommal való megtöltéséhez és támogatott megvalósításához is.

Ezen cél elérését segítheti a szakmai együttműködés

szorosabbra fűzése a távhőtermelőket tömörítő Magyar Kapcsolt Energia Társasággal, hiszen közös cél érdekében tevékenykedünk; és a kapcsolatok erősítése az Energiagazdálkodási Tudományos Egyesülettel.

Mindenképpen szeretném erősíteni a szövetség bekapcsolódását az uniós jogalkotásba, hiszen egyre inkább látszik, hogy a Brüsszelben megszülető direktívák alapvető hatással vannak a hazai energiaszektorra, és azokra elengedhetetlenül szükséges idejekorán felkészülni, ugyanakkor a magyar álláspont artikulálásában tevélegesen is részt kell venni.

Végül, de nem utolsó sorban szeretném megújítani a három - véleményem szerint sikeres - alkalom után kissé parkoló pályára került szerelőversenyt is, hiszen az szélesíti a bázist, amelyben visszatükröződik a MaTáSzSz értelme, szövetségi jellege.



„Létrejött egy igazi közösség, amelyhez jó tartozni.”

Beszélgetés Erdei Istvánnal

MaTáSzSz

Erdei Istvánt az idei tisztújításon ismét a MaTáSzSz Távhőipari Tagozatának elnökévé választották, ennek apropóján beszélgettünk az energiapiac és a távhőszektor helyzetéről, a távhőipari tagozat működéséről, a szövetségben rejlő lehetőségekről.

A tagozat vezetőségének elnökeként hogyan látja a hazai energiaszektort, azon belül a távhőszektor helyzetét, jövőjét, az ipari szereplők lehetőségeit?

Mindenki által ismert, hogy a földgáz árának drasztikus emelkedése, az elsősorban földgázra alapozott távhőtermelésnek köszönhetően milyen nehéz helyzetbe hozta a szektort. Időközben létrejött egy olyan rendszer, amelyet talán senki sem szeret, de legalább biztosítja a távhővállalatok működését. Sajnos ebben a felállásban nem igazán látom, hogy ez milyen módon motiválná az érintett vállalatokat az energiamegtakarítást célzó projektek megvalósítására. Az ilyen projektekhez a szándék mellett persze pénzügyi források is szükségesek. Ezek hiánya azonban továbbra is lassítja a szektor modernizációját.

Ennek ellenére jó látni, hogy vannak távhővállalatok és szakemberek, amelyek és akik a nehéz körülmények dacára is megvalósítottak a szolgáltatás színvonalát és hatékonyságát javító fejlesztéseket.

Pozitív fejleményként értékelhető, hogy komoly szándék látszik az energiaforrások diverzifikációjának felgyorsítására. A földgáznak való kitettség csökkentése érdekében a biomassa, a hulladékhő és a geotermikus források hasznosítása újra terítékre került. A távhőipari tagozatot alkotó cégek, amelyek valamilyen terméket vagy szolgáltatást kínálnak a távhőszolgáltatók



számára, továbbra is reménykednek, hogy eljön végre az a korszak, amikor a távhő üzleti szempontból is újból jelentős potenciálnak számít.

Hogyan értékelné a MaTáSzSz-on belül a távhőipari tagozat helyzetét? A szövetségben belül mennyire tudják érvényesíteni az ipari tagozat érdekeit?

Az alapszabály számos lehetőséget biztosít a tagságnak, hogy beleszólása legyen a szektort érintő kérdésekbe. Ezzel a lehetőséggel élni kell, hiszen általa a távhő jövőjének formálásban is szerepünk lehet. Szerencsére kialakult egy aktív csoport, amely tevékenyen próbál részt venni a közös munkában. Sokszor elmondtam a tagoknak, hogy ne a rövid távú üzleti érdekek alapján értékeljék a tagság hasznosságát. Úgy látom, ezt egyre többen megértették.

Egy régebbi beszélgetésünkben megfogalmazta, hogy a MaTáSzSz „rendes” tagsága a távhőipari tagozat tagjait kívülállóként kezelte. Változott-e valami ezen a területen az elmúlt időszakban? Lát-e közeledést?

Azt gondolom, hogy igen. Ha nem így lenne, akkor a tagozati elnökség nagy bajban lenne, hiszen ebben nekünk kell a legaktívabbnak lennünk.





Március 23-án Tatán tartotta a Távhőipari Tagozat tisztújító taggyűlését, amelyen megválasztotta 5 fős vezetését. A tagozati elnök a szövetség elnökségében, az általános alelnök a felügyelőbizottságban, az alelnök az etikai bizottságban képviseli a tagozatot. A tagozat elnöke Erdei István (Grundfos South East Europe Kft.), általános alelnöke Kötél István (EnergyHub Kft.), alelnöke Rikker Tibor (TERRA-21 Kft.), vezetőségi tagja Kubinyi Antal (Danfoss Kft.) és Egyházi Zoltán (Flamco Kft.). Gratulálunk az újonnan megválasztott vezetés tagjainak!

Nyilván ez összefügg az egész tagság aktivitásával. Ha kivesszük a részünket a közös munkából, értelmes és sikeres kezdeményezéseink vannak, akkor a „rendes” tagság is komolyan vesz minket. Jó példa erre a Digitalizáció és Okos Táv hő munkacsoportunk, amely egy életerős kis közösség lett a tagozaton belül. A jövőben ez a csoport integrálódik a Műszaki Bizottságba, és biztos vagyok abban, hogy nagyon szép és sikeres projekteket mutatnak majd be a szakma minden szereplőjének.

A szövetség által kialakított fórumok, rendezvények, képzések, kommunikációs csatornák közül melyek azok, amelyekről úgy gondolja, hogy a leghatékonyabban segítik a távhőipari tagozat céljait? Mit tartottak a legjobb kezdeményezésnek az elmúlt időszakban? Mely területeket kellene erősíteni, javítani?

A hagyományos rendezvények, konferenciák, üzleti klubok jól működő helyei a szakmai eszmecseréknek. Az üzleti klubok is újra betöltik a nekik szánt szerepet. A részvételi kedv és érdeklődés is újból megnőtt. Ezen a területen nem látom szükségét a változásnak. A digitalizációhoz köthető csatornák és fórumok is működnek a MaTáSzSz-irodának köszönhetően. Ez utóbbiak használatában, hasznosításában a tagozati tagság lehetne aktívabb.

Lehetőséget kaptunk például a Hírmondóban az ingyenes megjelenésre, amivel szinte egyáltalán nem él a tagság. Úgy tűnik, igaz a mondás: ami ingyen van, az sokak számára értéktelen. Tartalmas, érdekes hír pedig lenne bőven, hiszen minden tagvállalat szakértő a maga piacán. Ezen a területen szeretném nagyobb aktivitásra sarkallni a kollégákat.

A tagozaton belül kialakult-e egyfajta szakmai összefogás, összetartozás-tudat? Hogyan tudják ösztönözni a tagság aktívabb részvételét a szakmai munkában?

Sokszor elmondtam már, hogy a tagozati tagságot elsősorban a távhős piachoz való kötődés köti össze, de nem kizárólag. Szinte mindenki jelen van más piacokon is, ezért a versenyhelyezettől függetlenül lehetnek olyan területek, amelyeknél a szakmai párbeszédnek jelentősége van.

Fontosnak tartom, hogy a találkozóinkon olyan hangulat legyen, hogy mindenki jól érezze magát, hiszen az ilyen pozitív atmoszférájú közegben mindenki kreatívabb és motiváltabb. Én azt látom, hogy létrejött egy igazi közösség, amelyhez jó tartozni. Bízom benne, hogy ezt a passzív tagságból is mind többen felfedezik, és sikerül őket is aktivizálnunk.

Energiahatékonyt növelő megoldások Grundfos-finanszírozással

A Grundfos egyik célkitűzése a környezet védelme és a károsanyag-kibocsátás csökkentése. Ezen folyamat támogatása érdekében dolgoztuk ki az energiafelhasználást csökkentő beruházásokat segítő finanszírozási konstrukciónkat, mellyel hamarabb üzembe állíthatja új, energiahatékony Grundfos szivattyúit.

A Grundfos segít felmérni és modern, szabályozható csereszivattyút kiválasztani a meglévő elavult, magas karbantartási költségű szivattyúja helyett. A kezdeti költségek jelentős részének megfinanszírozásával felgyorsítható a beruházás, a fennmaradó összeg pedig az energiaköltség-megtakarításokból fedezhető.

Miért fontos, hogy energiahatékony rendszereket alakítsunk ki?

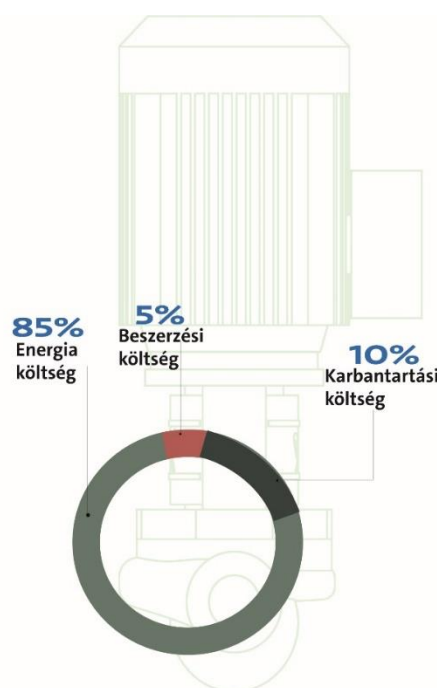
A mindennapi életben a szivattyúk a távfűtő rendszerek szíveként dolgoznak, biztosítják, hogy meleg víz és fűtés legyen milliók otthonában. De ennek ára van. A szivattyú bekerülési költsége a teljes élettartamköltségnek mindössze 5-10 százaléka – a többi az üzemeltetés költsége. Ez utóbbi költségen jelentős mértékű megtakarítás realizálható.

Az elmúlt tíz évben jelentős fejlesztések valósultak meg a szivattyúmotor-hatékonyság, a szabályozástechnika és a felügyeleti rendszerek tekintetében. Az állandó fordulatszámú szivattyúk fokozatmentesen változó fordulatszámú, a rendszer dinamikájához rugalmasan alkalmazkodó szivattyúra történő lecserélésével 30-50 százalékos energiafelhasználás valósítható meg.

Jól szabályzott rendszerrel 60-80 százalékos megtakarítás érhető el egy rosszul besabályozotthoz rendszerhez képest. Ebből a megnövelt motorhatékonyság 10-20 százalékos, a maradék 50-60 százalékos a szivattyúzási rendszer besabályozásával érhető el. Gyakorlati tapasztalat, hogy a néhány éve üzemelő rendszerek 80 százaléknál az új, energiahatékonyt biztosító technológiák kihasználatlanok, sokszor kikapcsolták vagy elállították azokat. A megfelelő szivattyúszabályozás az energiahatékony működés egyik alappillére, de sok esetben nem használjuk ki a benne rejlő lehetőségeket.

Távhőrendszereknél is fontos figyelembe venni a használat során megváltozó felhasználási és az ahhoz kapcsolódó fűtési igényeket. A változásuk kihat a szükséges szivattyúzási teljesítményre.

A Grundfos finanszírozási konstrukcióról és további információkért keresse értékesítő kollégáinkat!





matászs

Távhőszolgáltatási Konferencia
és Szakmai Kiállítás

A KONFERENCIA IDŐPONTJA:
2023. november 6-8.

A KONFERENCIA HELYSZÍNE:
Budapest

RÉSZLETEK ÉS A REGISZTRÁCIÓ
VÁRHATÓ IDŐPONTJA:
2023. szeptember



BŐVEBBEN:
Távhőszolgáltatási
Konferencia és Szakmai
Kiállítás

IDŐPONT:

2023. október 27.

RÉSZLETEK HAMAROSAN WEBOLDALUNKON:

<https://tavho.org/rendezveny-eink/tavhoszolgalatas-napja>



matászs

Távhőszolgáltatás Napja



ERŐMŰVEK
ÉJSZAKÁJA
MEKH



Bartók Terem – a hajdani zsinagóga, Szombathely

A szombathelyi zsinagóga Magyarország első tornyos zsinagógáinak egyike. Ludwig Schöne bécsi építész tervei alapján 1880-1881-ben építették, ez volt a helyi neológ zsidó közösség hitéletének központja. A monumentális épület megjelenése a romantikus, valamint az eklektikus építészeti stílusokból merít, felfedezhető benne Ludwig Förster budapesti Dohány utcai templomának alakja és ízlésvilága. Jellegzetessé teszi a két sokszögalakú, hagymakupolás torony, a sokszínű téglák, a csipkézett oromzat, a gótikus ablakok és a kis bástyák. A koronázó párkány pártázata a Dávid-csillag szimbólumát idézi. Külső mérete: 23,40x36,40 méter. Az impozáns épület mintegy hatszáz ember befogadására volt alkalmas és külső díszítő elemeivel a keleti világ hangulatát idézi.

A második világháborút követően a megmaradt zsidó közösség eladta a városnak a zsinagógát, mivel azt sem használni, sem fenntartani, sem felújítani nem tudta.



Az épület 1975 óta hangversenyteremként működik, illetve otthont ad a Savaria Szimfonikus Zenekarnak. A hajdani zsinagóga eredeti főbejárata nem funkcionál, belsőépítészeti jellegzetességei sem tükrözik már az épület egykori szerepét. A felújítást követően a Bartók Teremnek elnevezett, orgonával is felszerelt helyiség négyszáz ember befogadására alkalmas, hazánk egyik legjobb akusztikájú koncertterme, míg a zsinagógaudvar helyszínt ad kisebb koncerteknek, egyéb művészeti előadásoknak. Az épülethez közvetlenül kapcsolódik a Bartók Béla Zeneiskola, amely 1967-68-ban épült.

A zsinagóga mellett a II. világháborúban elhurcolt zsidókról emlékezik meg a város egy emlékművel.

A zsinagógaépület fűtés- és használati-melegvíz-ellátását a mellette lévő zeneiskola alatt elhelyezkedő Rákóczi-kazánház biztosítja 1968 óta. A Bartók Terem 2007-es korszerűsítése során az épületgépészeti elemeket is modernizálták, a régi rendszert lecserélték, új, jól szabályozható radiátoros és légfűtéses rendszert alakítottak ki, valamint a használati-melegvíz-ellátást is korszerű szabályozó egységgel és cirkulációs szivattyúval szerelték át.



Szükség esetén a zeneiskola épületében lévő kazánház működése kiiktatható, és ilyenkor a hangversenyterem más kazánházzal is ellátható, köszönhetően a távvezetési összekötéseknek.

A hangversenyterem ugyanakkor csak egyike azon szombathelyi kulturális intézményeknek, amelyeknek a távhő szolgáltató fűtést és meleg vizet. Ezek közé tartozik a Weöres Sándor Színház, a Vas Vármegyei Levéltár, a Savaria Múzeum, a Berzsényi Dániel Könyvtár és a Szombathelyi Képtár.

Forrás:
<https://szombathely.varosom.hu/latnivalok/kulturalis-intezmenyek/Bartok-Terem-Zsinagoga.html>
<https://m.utisuga.hu/latnivalok/szombathelyi-zsinagoga-szombathely-38688.html>

FÓKUSZBAN A TÁVHŐ



Földgáz és villamos energia beszerzési aktualitások

Ball Gábor - energiapiaci szakértő

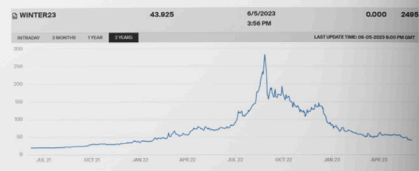
Földgáz és villamos energiapiaci helyzetkép, energia beszerzési kihívások 2023-ban távhőszolgáltatók számára

Földgázpiaci helyzetelemzés

A földgázárak tekintetében a 2022. évi rendkívül hektikus volt az előző 10 éves időszakhoz képest. 2022. augusztus végére soha nem látott árszintek alakultak ki a piacon, majd 2022. végére az árak konzervatívultak, elérték a hároméves előző szintet. 2023. január-szeptember időszakában az árak további esést, kúszóhűvöket (még mindig) időszakok, a felhasználók vártnál nagyobb mértékű spórolása), illetve a kínálat erősödésének (gázterhelők tozottsága a vártnál jóval alacsonyabb ütemben csökkent, a 2022. évi beruházások részben pótolják a kiesett orosz gázforrásokat, stb.)

Felhasználói szempontból nagyon kedvező fejlemény, hogy 2022. szeptemberétől nem csak az árak, de a volatilitás is jelentősen visszaesett, 2022-höz képest.

A magyar kereskedelem, a magyarországi vígfelhasználók szempontjából meghatározó európai piacon 2021. áprilisa óta a következőképpen alakult a 2023/2024-es téli terméki ára:



CONTRACT LAST TIME(MIN) %CHANGE VOLUME
Forrás: <https://www.theprice.com>

2023. áprilisában a várakozások jelentősen megváltoztak. 2022. nyárhoz képest jóval alacsonyabb árszintet mutatnak a várható értékek júniusban, mint az elmúlt 16 hónapban bármikor.

Bár nagyon kevés lebonnyított ügylet látszik a tőzsdéken, azaz ezen árjelölések rendkívül bizonytalanok, de úgy tűnik a kedvező fordulat akár 2023-ban is megmaradhat, annál is inkább, mert egyre erősödnek a recesszós félelmek mind Európában, mind pedig továbbra is a globális gazdaság motorjaként azonosítható USA-ban, ami rövid-középtávon nyomást helyezhet az energiáira.

Nem zárható ki azonban az sem, hogy esetleg egy ázsiai gazdasági fellendülés miatt újra árfolyamcsúszást találkozhattunk idén.

Összefoglalva tehát az látszik, hogy még mindig magasabb az árszint a spot és a forward piacok esetében a 2020-as, 2021-es árszintekhez képest, bár a spotpiacokon napjainkban akár 30 €/MWh alatti árak is láthatók másnapai vagy következő heti szállításra.

Arra lehet egyre nagyobb biztonsággal számítani, hogy a 2023/2024. gázévre érvényes, a spot piacok alapján számított kereskedelmi árak jelentősen alacsonyabbak lesznek, mint a 2022/2023-as árak, de nem süllyednek várhatóan a korábbi 2020-as, 2021-es árszintekre.

Villamos energia piaci helyzetelemzés

A villamos energia árát továbbra is a következő 3 elem határozza meg alapvetően 2023 folyamán is:

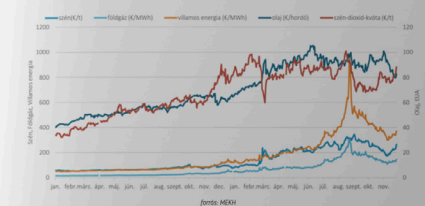
- A villamos energia termelési költsége (gáz energiabehatású ára, Magyarországon 50% földgáz)
- Kereslet és kínálat viszonyai
- CO₂ kvóta árak

- A kereskedelmi árak kalkulációjánál a fentiek túl a következő elemek határozzák meg, hogy egy vígfelhasználó milyen fixáras, vagy akár képletes árak tartalmazó ajánlatait kaphat:
 - KAT (pózeledés átvételei ár)
 - Finanszírozási igények
 - Kockázatok
 - (paci, mennyiség, profil, kiegyenlítő energia ára, stb.)
 - Munkadíj/merítésment
 - működési és tökéletesség
 - profit, árres

A kereskedelmi, vígfelhasználói árak esetében ehhez még hozzá kell venni Magyarországon a HUF/EUR árfolyam is, ha egy felhasználó forintban fozi meg a villamos energia árát.

A legmeghatározóbb a fentiek közül az első 3 tényező, azon belül is a villamos energia termelési költségét meghatározó energiáink.

Há megvizsgáljuk a szén, a földgáz, az olaj és a széndioxid kvóta árának alakulását, akkor azt láthatjuk, hogy elsősorban ezen három nyersanyag árának alakulása hatott a villamos energia árára az elmúlt időszakban, de 2022-től ebben változás állt be.



Forrás: MEXH

FÓKUSZBAN A TÁVHŐ

A MAGYAR TÁVHŐSZOLGÁLTATÓK SZAKMAI SZÖVETSÉGÉNEK LAPJA

Kiadja a Magyar Távhőszolgáltatók Szakmai Szövetsége
Minden jog fenntartva.

SZÉKHELY:
FELELŐS KIADÓ:
FŐSZERKESZTŐ:

1116 Budapest, Barázda utca 42.
Orbán Tibor
Kocsis Tóth Ildikó

HONLAP:
HIRDETÉSSZERVEZŐ:
E-MAIL:

tavho.org/rolunk/fokuszbzan-a-tavho
Kocsis Tóth Ildikó
kocsis.toth.ildiko@tavho.org