

Változások és innováció – EnergiaFórum 2018

„Változások és innováció” – ezzel a címmel rendezte meg, az immár évente megtartott EnergiaFórumot az E.ON Hungária csoport, az Áramközösség, valamint a Gázközösség, június elején Sümegyen, a Hotel Kapitányban.

Az egynapos, színvonalas konferenciára mintegy kétszáz villamos- és gázipari, valamint épü-

letgépész szakember érkezett az E.ON Hungária csoport vállalatától, a két partneregyesületből, ezen kívül az energiaellátással foglalkozó hivatalkóktól és szervezetektől. A szünetekben szakmai kiállítók standjai várták az érdeklődőket, este pedig hangulatos bál nyújtott szórakozási lehetőséget.

A konferencia, valamint a meghirdetett előadások címei mozgalmas és progresszív szakmai programot ígértek, amiben nem is csalódtunk, tekintve, hogy az előadások rendre aktuális és inspiráló elemzéseket, javaslatokat, tervek tartalmazzak. Az elhangzott előadásokat tudósításainkban foglaljuk össze.

Energiát hozunk az Energiaközösségbe



Új energetikai megoldásokra van szükség - emelte ki Kiss Attila vezérigazgató



Az E.ON Hungaria Zrt. új vezérigazgatójaként és a rendezvény fővédnökeként köszöntötte a hallgatóságot első előadójaként Kiss Attila. Bevezető gondolataként Ferruccio Lamborghini olasz gyártulajdonos történetét idézte fel, aki eredetileg trak-

torokat gyártott és Ferrari autókval közlekedett. Utóbbiakal azonban nem volt maradéktalanul elégedett, amit hiába jelzett a sportautók gyártójának, ezért úgy döntött, hogy saját maga fog sportautókat gyártani, amit nagy sikerrel meg is tett, felépítve egy új márkát. Kiss Attila ehhez kapcsolódva kiemelte, napjainkra is jellemző, hogy új energetikai megoldásokra van szükség, amit bizonyít a megújuló energiák növekvő sze-

repe is. Új dolgoknak nézünk elébe, elég csak arra gondolni, hogy ma már milyen gyakran lehet látni zöld rendszámú autókat az utakon, vagy, hogy tavaly Székesfehérváron üzembe helyezték az E.ON első itthoni CNG (azaz sűrített földgáz) töltőállomását.

Sok olyan lehetőség, megoldás és trend látható, amely a klasszikus értelemben vett elosztói tevékenységhez nem kapcsolódik, azonban alapvetően változtatja meg a mindennapjainkat. A mérőn túli terület nagy potenciált ígér, és ha erre nem vagyunk fogékonyak, a világ elmegy mellettünk – jelentette ki Kiss Attila. A digitalizációtól tegnap még sokan ódzkodtak, ma már mindennapos, egyre jelentősebb az automatizálás és a smart megoldások szerepe. Ha az idősödő társadalmakra és az emberek városokba költözésére is figyelemmel vagyunk, akkor látható, hogy hatalmas átalakulás zajlik. Nagyon intenzíven kell tehát foglalkozni a hálózat jövőjével, és már nem csak a mérőig, hanem az ügyfélig kell eljutni a gondolkodásban. Ehhez a gondolkodáshoz és utána a megvalósításhoz az E.ON-nak újra és újra partnerekre van szüksége. A jövő ügyfele sokkal rugalmasabb és digitálisabb, nem olyan, mint a tegnap és a ma ügyfele, ezt közösen fel kell ismernünk. Azért vagyunk a piacon, mert az ügyfeleknek szüksége lesz azon kényelmes, egyszerű és személyre szabott megoldásainkra, amelyeket jövőbe mutatóan igyekszünk megmutatni nekik.

Folytatás a 2. oldalon ➤

A napokban indított az E.ON egy lengyel céggel közösen e-robotmegosztási projektet. Ez jelzés mindenki számára, hogy tudunk a dobozon túl is gondolkodni, ügyfeleink igényeire innovatív megoldásokkal válaszolni – hangsúlyozta a vezérigazgató, majd kiemelte azt, hogy az E.ON Hungaria Csoport beruházási büdzséje az elmúlt három évben 25 százalékkal emelkedett és nagy figyelemmel lesznek arra, hogy a beruházásokat milyen irányban és hogyan valósítsák meg.

A hálózattal kapcsolatban kulcsfeladat az ellátás biztonsága, de ezen túl az ügyfeleket a megoldások érdeklik – folytatta Kiss Attila, amihez, mint mondta, nem csak az E.ON-on belül kell párbeszéd, hanem az Energiaközösséggel is. – Óriási lehetőségek vannak a piacon, jelentős az ügyfélszám, komoly források állnak rendelkezésre a fejlesztéseket illetően, jelentősek az ügyfelek megtakarításai és az állami támogatások; ha ezeket nézzük, látható, hogy nagyon nagy létjogosultsága lenne az intenzív együttműködésnek. Ezért

a prezentáció képerre kivetített „Energiát hozunk az Energiaközösségbe” szlogen várakozást, egy kis türelmetlenséget is kifejez. Kölcsönösen többet kell beletenni ebbe az együttműködésbe, nem elég az autópályán a 20 km/órás sebességről 30-ra gyorsítani, amikor az ügyfelek igényeit nézve, már 60-nal kellene menni. Remélem, hogy jövőre nem csak a tervekről, hanem az eredményekről is be fogunk számolni. Az E.ON részéről sokat fogunk tenni az együttműködésünk előremozdításáért – zárta előadását Kiss Attila vezérigazgató.

A kifeszültségű üzemirányítás jövője



Gelencsér Lajos, az E.ON Dél-dunántúli Gázhálózati Zrt. vezérigazgatója azokat a kihívásokat és célokat mutatta be a hallgatóságnak, amelyeket az

E.ON kifeszültségű hálózatának modernizálása is kíséri. Mint elmondta, az ügyfelek oldaláról egyre markánsabban érzékelhető az igény a szolgáltatás rugalmasságára, a magas ellátásminőségre, az energiahatékonyságra és az e-mobilitásra. A digitalizáció területén a digitális fogyasztói kapcsolatok, az okos mérők, az adatkommunikáció intenzitása, az üzleti folyamatok automatizálása és a hálózati analitika fejlesztése jelentenek feladatot. A decentralizáció témakörében a hálózaton megjelenő megújulóenergia-termelők, az energiafajták integrálása és a hálózaton történő energia-tárolás kérdései várnak megoldásra, fejlesztésre.

Mindezek a feladatok az ügyfelek igényeiből következnek – hangsúlyozta Gelencsér Lajos –, amelyek az elmúlt tíz évben látványosan átalakultak. Tíz éve még magas ellátásminőséget és áramszünet nélküli hálózatüzemeltetést vártak el, viszont napjainkban az ügyfelek saját energiatermelés iránti igénye is reális, hiszen egyre többen szeretnék közlekedésükhöz a nappól megszerezni a szükséges energiát. Van olyan város is, amelynek polgármestere tíz év múlva a város teljes energiaigényét saját termelésből akarja megoldani. Tudásunk szerint, egyre több lakásban, házban automatikusan használni



A konferencia résztvevői a kezdés előtti percekben

A fórumon is számos előadó kiemelte, hogy az ügyfelek igényei az elmúlt években látványosan átalakultak.

akarják majd azokat a rutinokat, amelyek segítenek abban, hogy az energiát akkor használják, amikor az rendelkezésre áll, illetve a legolcsóbban áll rendelkezésre.

A hálózatoknak ki kell szolgálniuk a jövőben ezeket az igényeket. Okos hálózatokra lesz szükség, olyanokra, amelyek információkat adnak és utasításokat fogadnak. A digitalizáció, vagyis az adatok beérkezése, tárolása, számítások végzése, majd döntések hozása, valamint ezek jövőbeni irányai a legizgalmasabb kérdések napjainkban – emelte ki a vezérigazgató. A jól kézben tartott nagy- és középfeszültségű hálózatok esetében számos technika és automatika szolgálja az irányítást, a döntések meghozatalát. A kifeszültségű hálózat viszont még messze van a jövőbeni igények kiszolgálásától, és az üzemirányítás is eléggé alapszintű. Míg a középfeszültségű hálózaton üzemzavar esetén beindulnak a védelmi működések, automatikák segítenek és a távkapcsolások is lehetségesek, addig a kifeszültségű hálózat esetében ezekkel nem számolhatunk, ott még az ügyfelek jelentik be az üzemzavart, aminek nyomán a szerelőt a helyszínre küldik.

Gelencsér Lajos előadása fő üzenetének nevezte, hogy az új ügyféligenyeknek megfelelő kifeszültségű hálózat fejlesztése elkerülhetetlen. – Mindenképpen el kell érni, hogy a jövőben a hálózaton olyan érzékelőink legyenek, amelyek jelzései nyomán a rendszer automatikus döntéseket tud hozni. A jó hír viszont az, hogy ebben az évben nagyot léptünk előre a kifeszültségű hálózat üzemirányításának a terén, azzal, hogy új, integrált támogató rendszert hoztunk létre – zárta előadását Gelencsér Lajos vezérigazgató.



Az új üzemirányítási rendszer részletes bemutatását már Berecz Gábor folytatta, aki örömmel jelentette be, hogy az Energiaforum nap-

ján kezdődött meg a rendszer éles tesztüzemének megnyitása a koordinátorok és területgazdák előtt. Az üzemirányítási osztályvezető 32 pontba gyűjtötte össze a rendszer képességeit, amelyről összefoglalóan azt mondta, hogy megad minden fontos támogatást, amire a hálózati koordinátoroknak szüksége van ahhoz, hogy az üzemirányítói és hibaelhárítási feladatokat teljesítsék. Így többek között az aktuális közép- és kifeszültségű hálózatot térképesen jeleníti meg. Ismerteti továbbá a hálózati elemek adatait és a pillanatnyi hibastatisztikákat, a kifeszültségű hálózat hibáit pedig szintén térképesen, de listázva is láthatjuk. Megmutatja az üzemzavarral érintett ügyfelek számát, ezt öt évre el is menti, vagyis ezek az adatok visszakéreshetőek. A rendszer a Google street view utcanézetét felhasználva képes megmutatni egy-egy adott területet, például trafóállomást vagy épületet is.

Berecz Gábor fontos eredménynek nevezte, hogy a koordinátorok kérésére, a meghibásodás miatti munkamegrendelést nem egy másik rendszerben kell elindítani. A tervezett vagy éppen teljesítés alatt álló munkák is láthatók a monitoron, valamint az is, hogy a szerelőautók éppen hol tartózkodnak. A rendszer az időjárás adatokkal is többféleképpen szolgálja ki a koordinátorokat.

A kifeszültségű üzemirányítás harmadik fejlesztési fázisa az lesz, amikor nem az ügyfelek hibajelzéseire kell várni, hanem a hálózat szenzorai értesítenek a hibákról, mondta előadása végén Berecz Gábor.

Power-to-gas (áramból-gázt) technológiák



A szünetekben is rengeteg információ cserélt gazdát



A Power-to-Gas (PtG) technológiák a megújuló forrásból származó elektromos áramot alakítják át tárolható metánná, ami így a jövő energiarendszereinek meghatározó szereplője lehet – adta meg előadása alaphangját a bevezető gondolattal dr. Szunyog István, egyetemi docens, a Miskolci Egyetem Gázmérnöki Tanszékének vezetője. A prognózis szerint 2020-ra a teljes Európai Unió területén 20% lesz a megújuló energiaforrások aránya, a nap- és szélenergiának pedig meghatározó szerepe lesz. A probléma azonban az, hogy ezek a műszaki megoldások időszakosan és ingadozva termelik az energiát, miközben az elektromos hálózatnak stabilitására van szükséges. Erre lenne megoldás a nagy kapacitású elektromos tárolók bevezetése, valamint alternatív lehetőségként, a PtG-technológiák alkalmazása.

A PtG-technológia a főleg elektromos árammal kompatibilis gázt fejleszt a gázhálózat számára. A folyamat két lépcsőben történhet: hidrogén termelése elektrolízissel vízből, vagy

metán termelése külső CO- vagy CO₂-forrással. Az eredmény a felesleges elektromos energiából termelt metán, ami szállítható, helyettesítője a hálózati földgáznak és még ipari alapanyag is alkalmas. A hidrogén is felhasználható gépjármű-üzemanyagként és ipari alapanyagként, továbbá adalékgázként a földgázhálózatba is betáplálható. A hidrogén ilyen jellegű lakossági felhasználását tekintve, vélhetően nem kellene átalakítani a jelenlegi gázkészülékeket, mondta Dr. Szunyog István, ugyanakkor jelezte, hogy teljes vizsgálat szükséges a jelenlegi égők stabilitására nézve. Több biztonsági és technológiai kérdés vár tisztázásra, megoldásra a metán és a hidrogén esetében is. A világ számos pontján dolgoznak azonban a PtG-technológia különféle változatainak fejlesztésén, és jogos az a remény, hogy ez a megoldás jelentős szerepet kaphat a következő évtizedekben.

A részletek elemzése után, az előadás végén dr. Szunyogh István azt is elmondta, hogy Magyarországon épül fel a világ első, hálózati termelésre képes Power-to-Gas erőműve, amelynek kapacitása akár a 10 megawattot is elérheti.

Új értékesítési stratégiák a liberalizált energiapiacra



Heike Wolff-Georgi, a németországi Stadtwerke Zeitz GmbH értékesítési vezetője a liberalizált német energiapiacot és cégeknek új értékesítési

stratégiáját mutatta be előadásában. A szakember hangsúlyozta, hogy a németországi piac jelenleg egy paradigmaváltáson megy keresztül, aminek a fontosabb kiváltó okai a klímaváltozás, a technológiai innovációk, a fogyasztói igények változása, valamint a piac fejlődésében és a törvényalkotásban fellépő bizonytalanságok. Ezek következménye Heike Wolff-Georgi szerint, hogy minden energiát átfogó termékek és szolgáltatások jöttek létre a piacon. Ez megnyilvánul a decentralis energiatermelésben és a megújuló energiák felhasználásában, a berendezésekre alapozott szolgáltatásokban, valamint az ügyfelek energiatermelésének piacra kerülésében.

Az új értékesítési stratégiák előnyeik kapcsán hangsúlyozta a városi közművek és a lakásgazdálkodás közötti együttműködést. Ennek lényege, hogy a városi közmű üzemelteti a napelemes berendezéseket és az áramot eladja a bérlőknek, ezzel a bérlők pénzt takarítanak meg, mert a helyben termelt áram olcsóbb. Egy másik modell, amikor a napelemeket a városi közmű finanszírozza, az ügyfél pedig alapdíjat fizet és a saját maga által termelt áramot használja.

Az előadó kitért az energiatanácsadás fontosságára is. A szolgáltatás része többek között a energiatakarékosági terv kidolgozása, termográfiai mérés a háztulajdonosok számára, tájékoztatás az állami támogatásokról vagy az okos technológiák alkalmazásáról. A tanácsadás nem csak a lakossági, hanem az ipari szegmensben is érvényesül.



Áramos kollégák, balról Farpék Gábor, Tóth Ferenc, Soósné Kropp Tünde

Hogyan újítsunk?



A délutáni gázszekció első előadásában dr. Vajda József, a maga megszokott fesztelen stílusában a „Hogyan innováljunk?” kérdésre vonatkozó gondolatait

fejlesztette ki. Az előadás első részében példákat hozott fel arra, hogy mérnök elődeink innovációs tevékenységük során, a fizikusok által felfedezett törvények alapján, milyen egyszerű alkotásokat hoztak létre. Ezen példák egyike a Seebeck észt fizikus által felfedezett Seebeck-effektuson, vagy másképpen a termoelektromos hatáson alapuló, a gázipari szakemberek által jól ismert termoelektromos égésbiztosító.

Dr. Vajda József a továbbiakban ismertette, hogy az általa „tudatos” innovációnak nevezett tevékenység során milyen gondolatmenetek mentén lehet sikeres innovációt végrehajtani.

Ezek a gondolatmenetek a következők:

1. Ami a múltban bevált, lehet, hogy ma is alkalmazható.
2. Ami működik kicsiben, az működhet nagyban is.
3. Ami működik nagyban, az működhet kicsiben is.
4. Fizikai (természettudományi) törvények kihasználása.

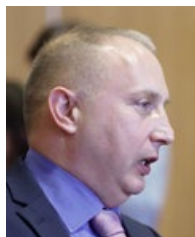
Az innováció feltétele a töprengő elme.

5. Fizikai effektusok és fordított effektusok kihasználása.
6. Ami az egyik területen bevált, működhet egy másik területen is.
7. Új tudományágak (pl. bionika) eredményeinek felhasználása.

Ezek mindegyikéhez konkrét, főleg az energetika témaköréhez kapcsolódó példákat is megadott, pl. a 2. ponthoz a fényképezésben alkalmazott szelencellás fénymérőt és a napelemes erőművet, a 4. ponthoz pedig az áramlástani impulzustörvény segítségével magyarázható Pelton-turbinát.

Az előadó kitért arra is, hogy a sikeres innováció előfeltételei a megalapozott természettudományos ismeretek, a technikatörténeti és műszaki ismeretek, valamint a gondolkodó, töprengő elme megléte.

Az együttműködés fejlesztési irányai, a partnerség fejlesztése



A partnerség fejlesztéséről szólva az Energiaforumon már az elmúlt évben is részletezett gondolataira utalt vissza a *Farpék Gáborral* közösen tartott előadás kezdetén *Melis András*, az E.ON áramhálózati osztályának munkatársa. Mint elmondta, tavaly számos fejlődési irányt és lehetőséget mutatott be, így beszélt az energiamérési rendszerek fejlődéséről, és még azon belül az interaktív kommunikációról, az ügyfelek bevonásáról, a smart megoldásokról, és az információ alapú üzemeltetésről is. Kiemelte, hogy ha a fogyasztás méréséhez biztonság és interaktív kommunikáció társul, hatékony együttműködés és rendszerműködtetés az eredmény. Ez a fejlődési irány az Áramközösség tagjai, a regisztrált szerelők, az E.ON és az ügyfelek számára is alapvető, ugyanakkor közös érdek és lehetőség is.

Az E.ON egy igen erős új problémával szembesült 2018-ban: a szakemberek hiányával, amire többek között a hatékonyabb kapacitásmenedzsment az egyik megoldás. A külső hatásokra adott válaszok mellett az E.ON saját fókuszokat is megjelölt 2018-ra, ilyenek a tömeges digitális ügyfélszolgálat fejlesztése, az integrált energetikai megoldások nyújtása az üzleti ügyfelek részére, az ügyféladat-management és -elemzés, és a gondosan szervezett hálózati beavatkozások. Ahogy Melis András mondta, ma már egyetlen feladat miatt kimenni az ügyfélhez alacsony hatékonyságú megoldás, arra törekszenek, hogy a felmerült feladathoz további helyszíni feladatokat is hozzákapcsoljanak.

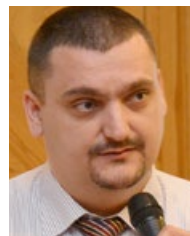
A 2018-as konkrét intézkedések között van az ügyféltudatosság növelése is; lakossági tájékoztató fórumokon vesznek részt, tájékoztató leveleket adnak ki, a személyes ügyfélkapcsolatok esetén javítják a kommunikáció hatékonyságát.

Számos formája lehet a regisztrált szerelők körrel, valamint az Áramközösségi tagjaival folytatott együttműködés fejlesztésének is. A regisztrált szerelők számára az oktatási anyagokat és szakanyagokat aktualizálják, szakmai képzéseket és tájékoztató fórumok tartanak, a gyártói fórumokon az E.ON közvetíti a szerelők jelzéseit az adott termékekről, amellyel lényegében a termékek fej-

lesztéséhez is hozzájárulnak. Bemutatják a szerelők számára a munka- és technológiai folyamataikat, ügyfélkezelési rendszerüket, növelik a személyes találkozókat. Az elsődleges cél mindezzel a sikeres bekapcsolások számának növelése.

A jelenlegi mérésrögzítő berendezés helyett új applikációt fejlesztenek az E.ON munkatársai, amely javítani fogja a dokumentáltság pontosságát, valamint biztosítja a folyamatok és mérőhelyi zártságot is. Gyorsabb és rugalmasabb lesz az ügyféligények kiszolgálása pl. az EZP-bontás, -pótlás, újbekapcsolás terén. A prémium különleges mérések végzésében szeretnének az Áramközösség tagjaival együttműködni, mintegy

Számos formája lehet az együttműködésnek.



100 képzett szakember, vállalkozás bevonását tervezik. Ennek keretében a nem lakossági ügyfelek mérőhelyi kezelésének kizárólagosságát is bevezetik. Az

együttműködés fontos része lesz a szakmai tudás fejlesztése, mely egybe lesz kötve az E.ON vizsgával.

A társasházakkal történő együttműködésében is számos lehetőség van – emelte ki Farpék Gábor a közös előadás második felében. Az E.ON áramhálózati osztály munkatársa többek között elmondta, hogy Pécsen például 45 ezren laknak társasházakban, és számos helyen található öreg és karbantartás nélküli rendszerek. Az E.ON részéről fontosnak tartják a tájékoztató leveleket és a részvételt a lakásszövetkezetek értekezletein, fórumain, csökkentik a bürokráciát és új együttműködési modelleket is bevezetnek, de a társasházak számos esetben halogatják az elektromos rendszerek állapotának javítását.

Az előadók végső célként nevezték meg, hogy a regisztrált szerelők és az E.ON együttműködésének eredményeként az ügyfelek elégedettek legyenek.

Az e-mobilitás fejlesztési irányai

Az elektromos autók területén folyamatos a műszaki fejlesztés és fejlődés, csak az irány a kérdés – mondta bevezetőjében a délutáni Áram-szekció előadója, *Kustos Zoltán*. Az E.ON áramhálózati osztály szakterületvezetője egy szemléletes adattal jelezte a e-mobilitás helyét a hazai villamosenergia fogyasztásban: ha Magyarországon 2017-ben minden személyautó árammal ment volna, akkor a teljes évi áramfogyasztás 13%-át használták volna fel.

Mint az előadó elmondta, az e-mobilitás a technológiai előkészítés és a piaci felfutás időszakában van Európában, ahol az elektromos töltőállomások száma 2017-ben meghaladta a 120 ezret, itthon pedig a háromszázhoz közelít. Először a nagyvállalatok körében lehet az e-mobilitás elterjedésére számítani, utána az új technológia iránti rajongók következhetnek, és ezek után várható csak a szélesebb körben való elterjedés. Ezen fokozatok elérésének feltétele, hogy a fejlesztések továbbra is jó ütemben haladnak (sok típus jelenik meg a piacon, fejlődnek a tá-

rolási és töltési lehetőségek stb.), és a piaci körülmények, szabályozók, és kormányzatok hozzáállása is támogató jellegű.

Elsősorban otthon és a munkahelyen lesz sok töltő, de például a bevásárló központoknál, iskoláknál és akár a templomok parkolójában is megjelenhetnek. Ezen a területen is egyszóval a technológiai, fejlesztési és szabályozási előkészületek szakaszában vagyunk, de reális az a várakozás, hogy a lendületes fejlődésnek nem lesznek akadályai. Ezt alátámasztandó, az E.ON 2018-19-ben 200 töltőoszlop felállítását tervezi.

Mint oly sok más esetben, ezen a területen is a szabályozott környezet, az elhivatott engedélyesek és a fejlődés iránti elhivatottság lesz a forrása a piaci fellendülésnek és az ennek nyomán megjelenő elégedett ügyfeleknek. Míg 2013-ban mintegy 3000, 2023-ban már 50 000 elektromos személyautó fog gurulni a magyar utakon. Kustos Zoltán szerint az Áramközösség tagjainak érdemes megvizsgálnia az ezen piaci szegmensben rejlő lehetőségeket.

Fogyasztásmérő szekrény rendszer- engedélyeztetése



Az E.ON Áramhálózati osztály mérés-technológiai szakreferense, *Kovács Attila Zoltán*, ennek a látszólag egyszerű témának a rejtel-

meibe avatta be a hallgatóságot. Mint elmondta, a múltat többek között az elavult rendszerengedélyek, az eltérő formai és tartalmi követelmények jellemezték, és az alkalmanként bevezetett újabb szekrények műszaki adottságairól a szerelők ritkán kaptak információkat.

2015-től azonban felülvizsgálták a korábbi rendszerengedélyeket, valamint kilenc gyártóval egyeztetve a főbb műszaki elvárásokat, és elkezdtek a régi engedélyek megújítását. Az új vagy megújított szekrények már minden vonatkozásban megfelelnek a korszerű elvárásoknak, kezelőajtajuk van, a méretlen részekhez nem lehet hozzáférni, preferált az alábukó maszk (szerelőtálca), de a felső maszk is elfogadott, megfelelő perforációval és kiemeléssel. Fontos a nyilvántartást segítő vonalkód is, ami a rendszerengedély számát is tartalmazza. Alapvető és fontos szempontok voltak az új követelményrendszer kialakítása során az éghetőség, a zárhatóság, a szabálytalan vételezés kizárása, a kezelhetőség, a méret, a vezetékvezetés és annak jelölése, a véletlen érintés elleni védettség, valamint az, hogy a kiszedő fogóval kezelhető késes biztosító aljzat nem fogadható el.

A jövőben a folyamatos tájékoztatásra törekednek, valamint a további fejlesztésekhez a szerelők visszajelzéseire is építeni fognak – jelentette ki Kovács Attila Zoltán.



A sümegi Hotel Kapitány ideális helyszín volt

Kiserőművek, trendek, kihívások

Magyarországon mintegy 15 ezer felhasználónál van háztartási méretű kiserőmű 120 MW beépített teljesítménnyel, nem engedélyköteles kiserőmű 199 termelőnél van 62 MW beépített teljesítménnyel, a 200 termelőnél található kiserőművek pedig 945 MW beépített összteljesítménnyel rendelkeznek – kezdte előadását alapadatokkal *Geczinger Gábor*, az E.ON áramhálózati osztályának szakterületvezetője, majd hozzátette, KÁT-engedély az E.ON ellátási területére kb. 1560 darab nem engedélyköteles kiserőműre van kiadva, 874 MW termelői teljesítménnyel.

A nem engedélyköteles kiserőművek részaránya 2016-ig alacsony volt, de ez az arány emelkedik – tudtuk meg a továbbiakban az előadótól. Az E.ON területén jelenleg 400 db üzembe helyezett kiserőmű található, a napelemes rendszeren kívül jellemzően szél, biogáz/gáz illetve törpe vízerőmű. Az újonnan telepített rendszerek zöme napelemes kiserőmű.

A kötelező átvételi rendszerrel (KÁT, METÁR) kapcsolatban *Geczinger Gábor* elmondta, hogy 2018 májusáig 2700 db határozat alapján 1560 MW termelő kapacitást adtak ki, ennek 56%-a (874 MW) az E.ON ellátási területére szól. A határozatok alapján a termelés megkezdésének határideje a 2018–2020-as időszakra esik. Az igénybejelentések alapján az E.ON ellátási területén jelenleg a rendelkezésre tartott kiígért teljesítmény 1625 MW, közel duplája a kiosz-

tott kötelező átvételi kapacitásnak. A nem engedélyköteles kiserőművek beépített teljesítménye drasztikusan emelkedni fog. Az üzemelő és a kiígért teljesítmény összege meghaladhatja az E.ON csúcsterhelését.

A 499 kW-os napelemes kiserőműveknek jellemzően 1 hektár helyigénye van, a beruházás költsége 170–200 millió forint, a termelt energia 600 MWh/év, amelynek a kötelező átvételi ára 19 millió Ft/év. A kötelező átvétel időtartama 25 év, a megtérülési idő kb. 10–13 év.

A fentiekből következik, hogy jelentős kihívások várnak az elosztóhálózatra. Folyamatosan szűkül a felvevőképessége, lényeges feladat lesz a feszültségváltozások kezelése, a szabványos feszültségűrész tartása, a hiányállapotok kezelése és az energiarány megváltozásából adódó állapotok kezelése. Szükséges lesz megvizsgálni, hogy a termelő berendezések a hálózatvesztésre milyen hatást gyakorolnak és szükség lesz a távműködtetés és távszabályozás és a szelektív védelem kialakítására is.

Végezetül a szakterületvezető arra hívta fel a figyelmet, hogy az E.ON a kiserőművek csatlakoztatásáról honlapot üzemeltet, ahol számos információ megtalálható, többek között útmutatók a csatlakozási folyamathoz, havonta frissülő ábrák az erőmű csatlakozási lehetőségéről (elosztóként), formanyomtatványok, segédletek és aktuális specifikációk.

Szekszárdi szakmai nap fontos témákkal

Idén is aktuális és, ami kiemelten fontos, gyakorlatias, előremutató szakmai előadásokkal várta a hagyományos szekszárdi szakmai nap az E.ON Hungária Csoport ellátási területéről a villamos és gázipari szakembereket. Elmondhatjuk azt, hogy ismételten az ország egyik legfontosabb és leglátogatottabb szakmai rendezvénye zajlott a Bodri birtokon.



Ismét telt házat vonzott a program

Telt házat vonzott a program ezúttal is



„Hová tartunk?” - tette fel a kiindulópontként szolgáló alapkérdést a rendezvényt megnyitó előadásának kezdetén **Somodi Gábor**, az E.ON gázhálózati régióvezetője, majd fontos változásokról, irányokról, tendenciákról beszélt.

A felső vezetésben júniustól Kiss Attila lesz az E.ON Hungária Zrt. elnök-vezérigazgatója. Határozott és gyors vállalatiirányítás várható az ő személyétől. Mivel korábban hálózatért felelős board-tag is volt, ezért az is várható, hogy a hálózati cégek működését, problémáit érzékenyen fogja kezelni. Az E.ON áramszolgáltatással kapcsolatos adatait bemutató, Somodi Gábor elmondta, hogy az ügyfelek szá-

ma és az értékesített áram mennyisége is növekszik, aminek fő oka, hogy a lakásépítési program és a napelemparkok növekvő száma következtében a három elosztói engedélyesnél 25-27 ezer új ügyfél jelent meg.

A gázpaci területen is növekszik az ügyfelek száma, amire elsősorban a versenyképességi törvény volt hatással, emellett az értékesített földgáz mennyisége három éve növekvő tendenciát mutat. 2018-ban 68 km hosszú vezetékkel kell építenie az E.ON-nak, ami nagyságrendileg három-négyszerese a versenyképességi törvény előtti mennyiségeknek, viszont az erre kapcsolt fogyasztók többsége nem vételez földgázt. A cél tehát az, hogy a tényleges fogyasztásnövekedésért dolgozzunk – emelte ki a régióvezető.

Folytatás a 8. oldalon »

Az energia-szolgáltatások fejlesztése



Merre tart a piac, mik az ügyfelek igényei? – tette fel előadásának gyakori alapkérdését **Diethelm Mohr**, a Stadtwerke Zeitz tanácsadója, és kérdé-

sére meg is adta a válaszokat. Az ügyfelek egyre összetettebb, egyre megbízhatóbban üzemelő szolgáltatásokat várnak, és ha ezt megkapják, akkor elfogadják, hogy szolgáltatójuk a számára megfelelő díjért akarja ezeket nyújtani. Ezt a viszonyt azonban a brüsszeli, az országos vagy a helyi jogszabályok is módosíthatják, például szabályozzák az árakat. Németországban az áram díjának csak a 19%-át tudják befolyásolni a piaci szereplők, a többi rész a termelési költségek, az adó és az illeték. Az energiaszolgáltatóknak ezért új, magasabb profitot termelő üzletágakat is keresniük kell, ami lehet egy fővállalkozásba beépített, új, gazdaságos berendezés üzemeltetése, karbantartása és szervíze is.

Diethelm Mohr szerint 2021-től Magyarországon áramfelesleg lesz, aminek következtében célszerű lesz komplett szolgáltatási csomagokat kínálni az ügyfeleknek. Például napenergia-csomagot, amiben napelemes áramtermelési és áramtárolási szolgáltatás is van, de ezekhez tanácsadás és a támogatások megszerzése is társulhat, valamint a telepítés utáni karbantartás, esetleg a berendezés beszerzése, finanszírozása és üzemeltetése is, akár 15 éves szerződés megkötésével.

Együttműködésre lesz szükség a szolgáltató és a kivitelező vállalkozások között – hangsúlyozta Diethelm Mohr. Az összetettebb szolgáltatásokban és a szolgáltatóval való összetettebb együttműködésben fejlődési lehetőség van. Társasházak esetében a mérőhely-üzemeltetés, az energiahatékonysági szolgáltatások, az energia-tanácsadás megkerülhetetlenek lesznek a piacon maradáshoz. Az okos otthonok, a smart technológiák egyre többeket fognak érdekelni, el fog terjedni az interaktív energiamenedzsment, előbb-utóbb a hűtőszekrény fog SMS-t küldeni a szupermarketnek. A kazáncsere megmarad persze, de már most látható, hogy új pályák nyílnak meg a szakmabeliek előtt.

Mindezek érdekében tovább kell változnia és fejlődni az E.ON-nak és az Energiaközösségnek is, és ez a technológiákra is érvényes. Az E.ON részéről ennek jegyében fejlesztik Székesfehérváron a földgázüzemű (CNG) gépjárműparkot és töltőállomást, az áramos üzemekben elektromos töltőket létesítenek és az energiatárolásra is új módszereket keresnek, alkalmaznak. Ugyanakkor érzékelik a szakemberhiányt, és azt, hogy a mérnökök és szerelők is egyre idősebbek. Eközben a fogyasztók, az ügyfelek oldalán egyre gyorsabb a fejlődés, nagy kérdés ma már, hogy egy új épületben milyen fűtés legyen, mennyire legyen domináns az okos eszközök alkalmazása. Ahogy a környezetünk változik, nekünk is ugyanúgy kell változunk, tartanunk kell a lépést. Az Energiaközösség az E.ON-nál aktuális napirend, a jövőkép része – mondta záróként Somodi Gábor régióvezető.

Energiahatékonysági követelmények



Versits Tamás előadásának aktualitását a 813/2013/EU és a 813/2013/EU-rendeletek, a helyiségfűtőberendezések és a kombinált fűtőberendezések, valamint a vízmelegítők és melegvíztermelő tartályok környezettudatos tervezésére vonatkozó, 2018. évben hatályba lépő követelményei adták.

A Magyar Gázipari Vállalkozások Egyesületének elnöke kiemelte, hogy ezek közül a legfontosabb az, hogy a szeptember 26 után üzembehelyezett, gázüzemű tüzelőanyaggal működő, helyiségfűtő kazánok és a vízmelegítők NO_x-kibocsátása nem haladhatja meg az 56 mg/kWh értéket, a folyékony tüzelőanyaggal üzemelő kazánok és a vízmelegítők kibocsátása pedig a 120 mg/kWh értéket, GCV-ben kifejezve, azaz égéshőre vonatkoztatva. 2018 szeptember 26-tól tovább szigorodnak a vízmelegítőkre előírt vízmelegítési hatások követelményei is. Lényeges még, hogy továbbra is érvényes marad bizonyos B1 típusú kazánok energiahatékonysági követelmények alóli felmentése, ha azok nyílt gyújtókéményekre csatlakoznak.

Gázfelhasználás és az aktuális jogszabályváltozások



A gáztörvény hatályon kívül helyezte a műszaki-biztonsági felülvizsgálatok végzését szabályozó 19/2012. (VII.20.) NGM-rendeletet. Ezzel megszűnt a gázszolgáltatói engedélyes ezzel kapcsolatos eddigi kötelezettsége. A felhasználói berendezés komplex felülvizsgálata helyett ezentúl tízévente csak a csatlakozó vezeték és a fogyasztói vezeték tömörségét ellenőrzi. Minden egyéb üzemeltetést érintő szabályozás betartásáért a felhasználó felelős – mondta el előadásában

les műszaki-biztonsági szempontból ellenőrizni. Várható, hogy a remélhetőleg rövidesen megjelenő végrehajtási utasítás meghatározza ennek az eljárásnak a teljesítmény-határait.

A 30/2009. (XI. 26.) NFG-rendelet helyett új, 42/2017. (XII. 11.) NGM-rendelet lépett hatályba a gázszelők és gázkészülék-javítók tevékenységének szabályozásáról. A feltételrendszer azonban nem változott a 2017-ben hatályos szabályozáshoz képest.

Elhangzott még, hogy 2018. szeptember 26-tól jelentősen szigorodik a gázüzemű fűtőkészülékekre és a vízmelegítőkre megengedett NO_x-kibocsátási határérték. Ez 56 mg/kWh, ami kivétel nélkül minden fűtőkészülékre és vízmelegítőre érvényes, ami főleg a nyitott tűzterű készülékek esetében gyakorlatilag nem teljesíthető, de a zárt égésterűek közül is csak a legkorszerűbb konstrukciók helyezhetők üzembe a határnap után.



Visszatérő vendég standjával a Viega

Gyárfás Attila, a Magyar Épületgépészek Szövetsége ügyvezető elnöke. A módosított gáztörvény értelmében a legfeljebb 4 m³/h teljesítményű gázmérő felszerelése díjmentes, mint ahogyan díjmentes az ilyen fogyasztási helyeken a legfeljebb 250 méter hosszán kiépített csatlakozó vezeték is.

Az új gáztörvény bevezette a tervköteles készülékcseré fogalmát – folytatta a változások ismertetését Gyárfás Attila. Ennek megfelelően, az egyszerűsített készülékcseré feltételei számára nem elfogadható esetekben, a tervet nem kell az engedéllyel előzetesen felülvizsgáltatni, viszont az elkészült szerelést a tervező köte-

Közgyűlés és kiváló családi szabadidős program

Egyesületünk július 28-án, szombaton tartja (megismételt) tisztújító közgyűlését a Bakonyi Kaland és Élmenyparkban (Kislód, Vashámoz).

A 10 órakor kezdődő közgyűlés fő napirendje az elnöki és bizottsági beszámoló, majd az elnökség és a bizottságok választása.

A közgyűlés után közös ebéd.

A kaland- és élmenypark egész nap igénybe vehető tagjaink és családtagjaink részére. Fél hatkor vacsora zárja a programot.

További információk:

www.bakonyikalandpark.hu