

Haddad Richárd

A hazai okos mérés pilot eddigi tapasztalatai - saját nézőpontból

A hazai okos mérés országos pilot 2012-ben elkezdődött. A véletlen folytán a statisztikai módszerekkel kiválasztott 20 000 mérési pontba bekerülve szeretném megosztani az Olvasóval saját tapasztalataimat. A cikk bemutatja, hogyan láttam én mint fogyasztó a pilot elindulását. Milyen tapasztalataim voltak a kiértékelés, a kommunikáció és a felszerelés folyamatában. Milyen előnyöket vagy éppen aggályokat éreztem „átlagos” fogyasztóként.

The Hungarian national smart metering pilot began in 2012. I'd like to share my own experiences with the 20k statistically selected measuring points involved in this pilot. This article describes how I, as a household consumer, saw the launch of the pilot. What were my experiences of the process of notification, communication, and installation. What benefits and concerns do the consumers perceive.

1. BEVEZETŐ

Tavaly szeptemberben, amikor értesítést kaptam a hálózati engedélyesemtől, hogy mérőórát cserélnek nálam, nagyon bizakodtam. Mivel az akkori fogyasztásmérőm hitelesítési periódusa nem járt még le (2017-ig szól a hitelesítés), izgatottan kérdeztem a társasházi szomszédokat, hogy náluk is lesz-e mérőcsere? Mivel mindenki azt mondta, hogy náluk nem lesz, már tudtam, „beválogattak” azon 20 000 mérőpont közé, amely része az első országos méretű okos mérési pilot projektnek [1]. Erre szokták mondani, hogy „akasztják a hóhért”, de már akkor tudtam, a tapasztalataimat meg fogom osztani a szélesebb szakmai közvéleménnyel. Mindezt erősítette, amikor 2012 novemberében kaptam a hírt a szüleimtől, hogy náluk is mérőcsere lesz, sőt a távhő-mérést is bevonják, így már szinte adott volt egy cikk váza. Nem tudományos, inkább ismeretterjesztő cikknek számom, de természetesen a szakmaiságot nem kívánom elkerülni. Fontos leszögezni, hogy a cikkben saját tapasztalataimat, érzéseimet és gondolataimat osztom meg, és ezek semmiképpen nem általánosíthatók. Az itt leírtak két helyszín közvetlen tapasztalatait foglalják össze sok szubjektivitással, ezért a teljes pilot értékelésére nem alkalmazhatók.

2. SZERELÉSI TAPASZTALATOK FOGYASZTÓI SZEMMEL

A mintaprojekt törvényi lehetőségét a Villamos Energia Törvény 177/A §-a [2] teszi lehetővé, úgy hogy azt a Magyar Energia Hivatal mint felügyeleti szerv kontrollálja. A fogyasztási mintapontok kiválasztása a lakosság statisztikai úton történő leképzésével történt. Ez biztosítja, hogy a pilot eredményei a teljes országra vetítve alkalmazhatók. A pilotban kétféle fogyasztó vesz részt. Az egyik csoport, az úgynevezett kontroll csoport, amely kap okos fogyasztásmérőt, de más nem. Ezen csoporton vizsgálják, hogy milyen változás látható a fogyasztás szerkezetében addicionális adatszolgáltatás nélkül. A másik csoportba tartozók internetes felületen kapnak

tájékoztatót, valamint egy kutatócég kérdezőbiztosja személyesen felkeresi a fogyasztót egy kérdőív kitöltése céljából. Erről olvashatunk az EDF DÉMÁSZ honlapján is: [3] „A felmérés első hulláma a mérők felszerelése után, várhatóan még az idén lezajlik. Ezt követően, nagyjából egy évvel később ismét megkérdezik az érintett fogyasztókat, és a két felmérés eredményeit összevetve készítenek elemzést arról, hogy az okos mérők használata milyen mértékben alakította át a fogyasztási szokásokat, és átlagosan mekkora költségmegtakarítást értek el vele. Az eredmények ismeretében meghatározásra kerülnek majd az országos bevezetés részletei...”

2.1 Kiértékelés és szerelés

A fogyasztói értesítő, amelyet kaptam, megegyezett a ha-



1. ábra Mérő felszerelése mérőszekrénybe

gyományos fogyasztásmérő-csere esetén használtakkal. Ez a gyakorlatban azt jelenti, hogy az értesítés módja, formája és szerkezete maradt a régi. A helyszínrre egy szerelést és egy adminisztrációt végző személy jött ki. Az első kérdésem az volt: „Okos mérőt szerelnek fel?”. Láthatóan a kérdés zavarba hozta őket, és egyfajta ijedtség volt leolvasható az arcukról. Megkérdezték, van-e esetleg ellenvetésem. Természetesen nem volt, de a törvény egyértelműen rendelkezik, miszerint [2] „A rendszerhasználók az (1) bekezdés szerinti mintaprojekt végrehajtásában kötelesek együttműködni, és a mintaprojekt műszaki előfeltételeit biztosító mérő felszerelését tűrni”. A szerelők elmondták, volt olyan fogyasztó, aki miután megtudta, mit is szeretnének nála üzembe helyezni, megtiltotta a felszerelést. Ezek szerint a hálózati engedélyesek inkább fogyasztóbarát magatartást tanúsítanak. A gyanútlan szerelőt kérdeztem az eddigi reakciókról, hogy milyen tapasztalatai vannak a mérő és annak beszerelésével kapcsolatosan. Elmondta, hogy nem találja bonyolultnak a felszerelést.

A szerelés körülbelül 25 percet vett igénybe. A folyamatokat tekintve az erősáramú és mechanikai munkák megegyeznek a hagyományos mérők szerelésével. A szolgáltatás kiesési ideje sem volt hosszabb egy átlagos mérőcserénél. Ám a kommunikáció felkészítése, a rendszerbe való bejelentkezése mindenképpen extra időt jelentett. Ez 5-6 percet vett igénybe, úgy hogy a GSM télerő megfelelő szintű volt. Rossz GSM lefedettség (pl. antennaáthelyezés) akár megduplázhhatja a teljes szerelés idejét. A szerelés során történt adminisztráció-



2. ábra Okos mérő üzembe helyezés előtt (kommunikációs modul nélkül)

nek része volt a mérőcserekhez tartozó mérőállások rögzítése, természetesen a szereléshez kapcsolódó munkalap kitöltése is. Kaptam továbbá egy kétoldalas információs lapot az okos mérő funkcionalitásáról és működéséről.

2.2 Tájékoztatások

A szereléskor átadott kétoldalas összefoglaló dokumentáció tartalmazta a mérő főbb tulajdonságait. Rövid leírásként a mérő kijelzőjéről leolvasható értékeket magyarázta, valamint a távolról lekapcsolható relét. Bár részletes elektronikus tájékoztatást nem kapok fogyasztási szokásaimról (mivel a kontroll csoportba kerültem), de leolvashatom az A1 és A2 tarifabontás szerinti fogyasztási értékeimet.

A jelenlegi egyetemes árak figyelembevétele mellett elvégezve egy egyszerű költségoptimum-számítást, a következő egyszerű egyenlőtleniséget írhatjuk fel:

$$A1_{\text{ár}} \times (E_{\text{cs}} + E_{\text{v}}) > (A2_{\text{cs}} \times E_{\text{cs}}) + (A2_{\text{v}} \times E_{\text{v}})$$

1. táblázat Az egyetemes szolgáltatás keretében értékesített villamos energia ára (ELMŰ Nyrt.) [4]

Lakossági villamosenergia-díjak (Ft/kWh)					
Tarifamegjelölés		Energiadíj	RHD, és fizetendő pénzeszközök	ÁFA (27%)	Bruttó áramdíj
A1 kedvezményes árszabás		18, 92	15, 45	8, 88	43, 25
A1 normál árszabás (A1 _{ár})		20, 16	15, 45	9, 22	44, 82
A2 árszabás	csúcsidőszak (A2 _{cs})	27, 42	15, 45	11, 18	54, 04
	völgyidőszak (A2 _v)	16, 69	15, 45	8, 28	40, 42

ahol

E_{cs} – A csúcsidőszakban elfogyasztott energia

E_{v} – A völgyidőszakban elfogyasztott energia

Az egyenlőtleniséget megoldva kiderül, hogy az A2 kéttarifás díj-szabást akkor éri meg választani, ha fogyasztásunk legalább 68%-át völgyidőszakban fogyasztjuk el (komolyabb megtakarítás persze 80%-nál indul). Völgyidőszak hétköznap este 10 és reggel 6 között, valamint munkaszüneti napokon van. A cikk elkészüléséig (2013. január 17.) a szüleimnél nem tudtam megtekinteni, hogy az internetes felületen milyen tájékoztatást kapnak. Elmondásuk szerint a hozzáférést egy szerződés kötés előzi meg, amely még folyamatban van, így ezzel kapcsolatban nem tudok érdeklődni.

A szüleimnél a 10 emeletes panelház minden lakásában lecserélték a mérőket okos mérőre. Mivel a ház egyedi mérésű távhőszolgáltatással felszerelt, így annak mérőit is illesztették a rendszerben. A lakótelepi lakások villamos fogyasztásmérői egy közös szekrényben helyezkednek el (3. ábra), szintenként egymás alatt úgynevezett strangot képezve. A mérők az erősáramú kábelhálózaton keresztül kommunikálnak a központ felé, ezt nevezik PLC-nek (Power Line Carrier). A távhőmérők egy másik strangban, a fűtési csöveknél vannak kialakítva (4. ábra). A két energiamezési rendszer egymás között vezeték nélküli technológiával (Wireless M-BUS, vezeték nélküli M-BUS) kommunikál.



3. ábra Hat lakás okos mérővel felszerelve (PLC kommunikációval)



4. ábra Hőmennyiségmérő

3. AGGÁLYOK

Annak ellenére, hogy örültem a mérőcsere-nek, nyilván mint szakemberben felmerül a kérdés, mi lesz a sorsa annak a mérő-nek, aminek a hitelességéből hátra van 5 év és műszaki állapotát tekintve jónak minősíthetjük? Gondolom a 10 év működés után selejtezésre kerül. Itt kell megfelelő gazdasági számításokat végezni,

hisz ez a régi mérő árának egyharmada, mint beragadt költség jelentkezik az okos mérés üzleti tervében. Másik komoly aggályom, hogy a jelenlegi kereskedelmi ajánlatok nem elég motiválóak egy átlagos háztartás számára. A teljes fogyasztás közel 80%-ának völgyidőszaki felhasználása a legtöbb esetben irreális.

3.1 Távoli lekapcsolás

Az okos mérők egyik alapfunkciója a távolról történő kapcsolhatóság. Ez a funkció biztosítja a szolgáltató (esetleg kereskedő) részére, hogy kintlevőség esetén korlátozza a fogyasztót. Ez természetesen alapja lehet egy előre fizetős rendszer kialakításának is. A lekapcsolási parancs a központból érkezik, és az okos mérő a benne található relével megszakítja a fogyasztói ellátást. A visszakapcsoláshoz már fogyasztói közreműködés kell. A parancs ugyanúgy a központból érkezik, de a relé bekapcsolását már a fogyasztó kell hogy engedélyezze. Ennek fő oka az életvédelem.

Sajnálatos módon az én mérőm visszakapcsolást engedélyező gombja a mérőszekrény szolgáltatói plombájával el van zárva. Így ez a funkció nem használható, és a jövőben ennek használatához a mérőszekrény átalakítása szükséges, amelynek költségének viselése még nem tisztázott.

Az Energia Hivatal felfogásában [5] az okos hálózatok „*innovatív termékeket és szolgáltatásokat alkalmaznak, együtt intelligens ellenőrzéssel, irányítással, kommunikációval és öngyógyító technológiákkal abból a célból, hogy ... lehetővé tegyék a fogyasztók részvételét a rendszer működésének optimalizálásában, valamint több információt és lehetőséget biztosítsanak a fogyasztók részére a szolgáltatások igénybevételére*”. További cél, hogy csökkenjen a villamosenergia-rendszer környezetre gyakorolt hatása, fejlődjön a rendszer megbízhatósága, javuljon a szolgáltatás minősége és biztonsága. A két pilot helyszín alapján eddig inkább mérőkorszerűsítés volt érzékelhető. Reménykedem, hogy a pilot folyamatában a szolgáltatók mindinkább közelítenek a fenti célok eléréséhez.



5. ábra Középen az okos mérő mérőszekrénybe szerelve

Irodalomjegyzék

- [1] <http://www.bitport.hu/trendek/hamarosan-indul-a-hazai-okos-meres-mintaprojekt> Hamarosan indul a hazai okos mérés mintaprojekt BITPORT – MTI 2012.06.15.
- [2] Villamos Energia Törvény 2007. évi LXXXVI. törvény http://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi?docid=A0700086.TV
- [3] EDF okos mérés tájékoztató <https://www.edfdemasz.hu/pages/aloldal.jsp?id=1040038>
- [4] NFM rendelet 78/2012. (XII/22.) és a Magyar Energia Hivatal 1092/2012. határozata alapján az ELMŰ Nyrt. az egyetemes szolgáltatás keretében értékesített villamos energia elszámolására alkalmazott egységárak
- [5] Okos mérés és okos hálózatok bevezetésének lehetőségei Magyar Energia Hivatal (2011. április 19.) http://www.eh.gov.hu/gcpdocs/201105/okos_meres_meh.pdf



Haddad Richárd

MEE Okos Hálózat, Okos Mérés (OHM)

Munkabizottság, titkár

MEE-tag

haddad.richard@prolan.hu

Lektor: Dr. Raisz Dávid, egyetemi docens – BME VET