



# Az okos város energetikai szempontjai és innovációs program lehetőségei

**Szerzők:** Dr. Zsiborács Henrik / Pannon Egyetem, Georgikon Kar, Gazdaságmódszertani Tanszék

Zentkó László / Pannon Pro Innovációs és Szolgáltató Kft.

Hegedűsné Dr. Baranyai Nóra, Csányi Szilvia, Dr. Pintér Gábor / Pannon Egyetem, Georgikon Kar, Gazdaságmódszertani Tanszék

Napjainkban az OECD országok városai mind méretben, mind darabszámban egyre jobban növekednek. Az erőforrások és szolgáltatások [pl. szállítás] iránti növekvő kereslet miatt fokozódik a környezeti nyomás [pl. zöld területek csökkenése]. Emiatt egyre több város biztosít egyedülálló környezetet az olyan innovációk tesztelésére, amelyek a megnövekedett energiaigényt képesek mérsékelni, valamint növelik az erőforrás felhasználásának városi hatékonyságát. Ebben a helyi hatóságok, és az innováció serkentésében érdekelt cégek szerepe rendkívül fontos. Az „okos” technológiák számos városi kihívás kezeléséhez jelentősen hozzájárulhatnak. Az „okos” hálózat [Smart Grid, SG] egy feltörekvő koncepció, ami sok országban tesztelési fázisban van [1–4]. A Pannon Pro Innovációs és Szolgáltató Kft. ezen „okos” feltörekvő koncepciókat karolja fel Magyarországon. Az Európai Innovációs és Technológiai Intézet éghajlatváltozással és annak mérséklésével foglalkozó tudományos és innovációs társulásával [EIT Climate-KIC] együttműködésben megvalósuló Akcelerator Program keretében 2020-ban is az innovatív megoldások támogatására fókuszál. Ennél a koncepciónál egy háromlépcsős inkubációs program által segítséget kapnak a startupok az üzleti modellek kialakításához, a piaci működés kiismeréséhez és a befektetők keresésének felkészítéséhez is [1. ábra]. Az ilyen jellegű programok kiváló lehetőséget biztosítanak az „okos” ötletek megfelelő színvonalú és piacképes kialakításához.

Az SG szabályozás bevezetése sok országban amiatt szükséges, hogy olyan innovatív politikákat alakítsanak ki a versenyképes aján-

latok és végfelhasználói árképzési rendszerek támogatására, amelyek cserébe hozzájárulnak a hálózat működésén belüli allokációs és termelési hatékonyság javításához, miközben minimalizálják az energetikai piaci kockázatot, ezáltal ösztönözik a befektetőket [6].

Az Európai Unió célul tűzte ki, hogy 2020-ra a városi háztartások 80%-ában telepítésre kerüljenek az „okos” mérőeszközök. Az ehhez kapcsolódó programok sok európai országban az energia szabályozás alapját képezik, viszont ezek a szabályozások nem csupán arra lettek tervezve, hogy csak az elektromos hálózaton belüli kereslet-kínálat egyensúlyát segítsék elő. Ezek a szabályozások arra is szolgálnak, hogy különféle fenntartható energia és klímaváltozás szabályozásokat és célkitűzéseket támogassanak [7]. A megújuló energiatermelés vizsgálatával foglalkozó tanulmányok azt mutatják, hogy az időjárásfüggő megújuló energia forrásból [VRE] származó villamos energia hálózatba történő betáplálása biztosan tovább fog növekedni [8], amit a biztonságos villamosenergia ellátás érdekében lokálisan szükséges kezelni [9]. A megújuló energiaforrások és a decentralizált energiatermelés egyéb formái a kiegészítő hálózat támogató szolgáltatások biztosításában betöltött jelentősége fokozódik a villamosenergia tároló rendszerek [elsősorban akkumulátorok] „okos” integrálásán keresztül.

A jelenlegi megoldások alapján megállapítható, hogy az egyes országokban az SG hatékony elterjedéséhez olyan politikai, gazdasági, társadalmi mechanizmusokat és innovatív ösztönzőket kell kialakítani, amelyek hatékonyan teszik lehetővé a helyi önkormányzatok,

a vállalkozások és a döntéshozók számára a rendszerekbe való befektetést és ezen új rendszerek integrációját a kialakulóban levő okos városokba.

## Köszönetnyilvánítás:

A publikáció elkészítését az EFOP-3.6.3-VEKOP-16-2017-00008 számú projekt támogatta. A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósult meg. Köszönet az EFOP-3.6.1-16-2016-00015 projekt anyagi támogatásáért. Továbbá köszönjük a KRAFT társadalmi innováció támogatását.

## Irodalomjegyzék

- 1) Kamal-Chaoui L, Robert A [2009] **Competitive Cities and Climate Change**. Paris
- 2) European Commission. [2014] **Energy research challenges for Smart Cities**. Belgium
- 3) European Commission. **Commission launches innovation partnership for Smart Cities and Communities**. [http://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-12-760\\_en.htm?locale=en](http://europa.eu/rapid/press-release_IP-12-760_en.htm?locale=en). Accessed 5 Feb 2019
- 4) Birkner Z, Máhr T, Rodek Berkes N [2017] **Changes in Responsibilities and Tasks of Universities in Regional Innovation Ecosystems**. *Naše Gospod Econ* 63:15–21.
- 5) Pannon Pro Innovációs és Szolgáltató Kft. [2019] **Klímainnovációs Közösség - KIK**. <https://klimainnovacio.hu/>. Accessed 12 Feb 2019
- 6) Haidar AMA, Muttaqi K, Sutanto D [2015] **Smart Grid and its future perspectives in Australia**. *Renew Sustain Energy Rev* 51:1375–1389. <https://doi.org/10.1016/J.RSER.2015.07.040>
- 7) Woods E, Strother N [2012] **Smart meters in Europe**. Navigant
- 8) Zame KK, Brehm CA, Nitica AT, et al [2018] **Smart grid and energy storage: Policy recommendations**. *Renew Sustain Energy Rev* 82:1646–1654. <https://doi.org/10.1016/J.RSER.2017.07.011>
- 9) Zsiborács H, Hegedűsné Baranyai N, Vincze A, et al [2018] **Economic and Technical Aspects of Flexible Storage Photovoltaic Systems in Europe**. *Energies* 11:1445. <https://doi.org/10.3390/en11061445>



1. ábra. A háromlépcsős inkubációs program szakaszai [5]

