

Az intelligens elektromos hálózat és a gazdaság

Az intelligens elektromosáram-csosztó hálózatok (*smart grid*) az elmúlt időszakban egyre inkább az érdeklődés homlokterébe kerültek, és az *INFINIT Hírlévélben* is jelent már meg beszámoló a *smart grid* várható előretöréséről, amelyben egyre több cég lát hatalmas üzleti lehetőséget, miközben egyre szaporodik a kockázatokat és kételyeket felvonultató vélemények száma is. Egy biztos: az elektromos hálózatok fejlesztése előbb-utóbb elkerülhetetlenné válik, és a hálózat sajátosságaiból adódóan együtt járhat egy másik kritikus infrastruktúra-fejlesztési feladattal, az optikai kábelek terjedésével. Ez derül ki legalábbis az amerikai gazdaságélénkítő program erre vonatkozó részéből.

Az amerikai gazdaságélénkítő csomag, amely mintegy 787 milliárd dolláros állami befektetést tervez különböző kulcsfontosságú területeken, 3,4 milliárd dollár értékben kívánja támogatni az elektromos hálózatok átalakítását, modernizálását. A *smart grid* kialakítására fordítandó pénzek elosztását, illetve a nyertes kezdeményezéseket 2009 októberében jelentette be az Obama-kormányzat. A jelzett összeget közel száz projekt megvalósítására fordítják.

A fejlesztések négy fő területet érintenek:

1. *A fogyasztók ösztönzése az energiatakarékoság terén.* A körülbelül 1 milliárd dollárral támogatott témakörben olyan projektek valósulnak meg, amelyek a valós idejű fogyasztás (elsősorban okos villanyórák segítségével történő) bemutatásával lehetőséget adnak a fogyasztói magatartásformák optimalizálására és az olcsóbb időszakok kihasználására.

2. *Hatékonyabb áramszolgáltatás.* A 400 millió dolláros keretösszegeből a fizikai hálózatok modernizálására irányuló projekteket támogatnak annak érdekében, hogy azok kevesebb veszteséggel legyenek képesek továbbítani az elektromos áramot előállítási helyétől a lakásokig.

3. *Az intelligens hálózatok összetevőinek integrálása.* A legnagyobb összeggel (2 milliárd dollárral) támogatott projektek az intelligens hálózat és az ahhoz kapcsolódó eszközök (az okos mérőberendezések, termosztátok, automata állomások, a feltölthető hibrid autók stb.) együttműködését hivatottak elősegíteni, arra a felismerésre alapozva, hogy a rendszer hatékonysága nagyrészt az összetevők kompatibilitásától és kommunikációjától függ.

4. Végül 25 millió dollárral támogatják az intelligens hálózathoz szükséges eszközöket gyártó cégeket is.

Egyes becslések szerint a *smart grid* 2030-ra 4%-kal csökkentheti az elektromos-áram-felhasználást. Ugyanakkor jól látható, hogy a rendszer működéskéhez – mivel az kétirányú adatáramlásra alapul – szükség van az ezt biztosítani képes kommunikációs hálózatra is, mivel a legtöbb bekötött intelligens eszköz IP-alapú hálózaton keresztül kommunikál a központokkal. Ezt szem előtt tartva belátható, hogy a széles sávú hálózat fejlesztése és az intelligens hálózatok kialakítása akár össze is vonható.

A közösségi optikai hálózat remekül felhasználható az alközpontok összekötésére a vezérlőállomásokkal, illetve a gerinchálózattal, de az áramszolgáltató által lefektetett optikai kábelt később akár önkormányzatok vagy egyéb intézmények is hasznosíthatják. Valami hasonló történik Vermont államban, ahol a száz támogatott projekt egyikére összesen 69 millió dolláros támogatást nyertek el, és ahol a kivitelezést végző *VELCO* cég az egész államra kiterjedő optikai kábeles hálózatot is kiépít a fejlesztések hátszágaként.

Az intelligens hálózatok előtt még hosszú út és számos megoldandó probléma áll, az azonban bizonyosra vehető, hogy elterjedésük komoly hatással lesz a mindennapokra.

Gyarmati Andrea

Táv munka és munkahelyi elégedettség: hogy is van ez?

Ebben a cikkben a *Cisco* cég szinte minden médiumban visszhangot keltő egyik felmérésének eredményeit vizsgáljuk meg közelebbről. Vajon valóban azért elégedettebbek a munkavállalók, mert távmunkások, vagy valami egészen más oka van az örömeiknek?

A közelmúltban az online és offline sajtóban sokan vették át a *Cisco* cég *Teleworker Survey* elnevezésű felmérésének eredményeit. A cég, amely a hálózatos vállalatsszervezés egyik úttörője, a kutatás során a vállalatnál dolgozó 1992 alkalmazottját kérdezte meg többek között arról, hogy milyen hatással van a heti kétnapos távmunkavégzés az általános (munkahelyi és magánéleti) elégedettségükre.

„A felmérés szerint a munkatársak a távmunkával megtakarított idő 60%-át munkára, 40%-át pedig magáncélra hasznosítják. A megkérdezettek 69%-a arról számolt be, hogy távmunkában hatékonyabban képesek végezni munkájukat, 75%-uk pedig a határidőket is jobban tudta tartani. 67%-uk szerint munkavégzésük minősége a távmunkának köszönhetően javult. A felmérésben részt vevők 80%-a a távmunka eredményeként javuló életminőségéről számolt be. Emellett a távmunka jobb munkaerő-megtartási arányokat is eredményez, mivel a válaszadók több mint 91%-a szerint a távmunka valamennyire (vagy nagyon) fontos az általános munkahelyi elégedettségük szempontjából” – írja a híradást átvevő egyik hazai forrás (www.tavmunka.org).

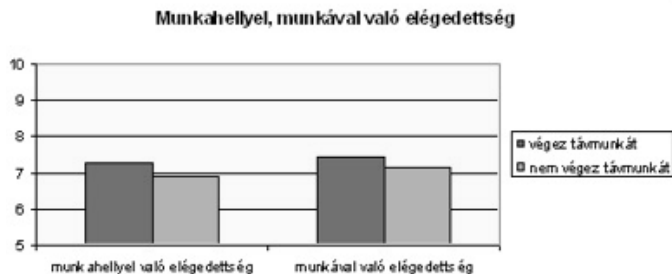
Ezzel a felméréssel azonban módszertani szempontból akad néhány probléma. Egyrészt maga a vállalat az, amely a saját munkatársai véleményére kíváncsi – ez eleve torzító tényező, hiszen hogyan is mertek volna mást mondani az alkalmazottak, mint amit a cég elvár. Sokkal szívesebben hinnénk egy olyan vizsgálat eredményeiben, amelynek eredményei nem a cég érdeket szolgálják.

Másrészt a jelentés megfogalmazói a kérdezettek szubjektív véleménye alapján tesznek olyan megállapításokat, hogy a távmunkavégzés miatt, ennek következtében javult a dolgozók elégedettsége és nőtt a munka hatékonysága. Az ilyen kijelentéseket nagyon óvatosan kell kezelnünk, ugyanis nem tudhatjuk, hogy valóban van-e ilyen összefüggés a két jelenség (a hatáselemzésben „esemény”) között. Ahhoz, hogy ez kiderüljön, legalább egy kontrollcsoportot be kellett volna vonni az elemzésbe, azaz a hatáselemzéshez szükség lenne a távmunkások mellett egy nem távmunkásokból álló csoportra és az ő véleményükre is a munkahelyükről és a munkájukról.

Mi ezt próbáltuk meg végrehajtani, a *World Internet Project* 2007-es adataira támaszkodva. A *WIP* felmérése a távmunkára vonatkozóan a következő kérdést tette fel a lakossági minta résztvevőinek: „Előfordul-e infokommunikációs eszköz használata a munkatársaival történő kapcsolattartásra és munkavégzésre legalább hetente egyszer?” Akik

igennel válaszoltak, azokat nevezzük a továbbiakban távmunkásnak (kísérleti csoport), akik pedig nemmel, azok a nem távmunkások (kontrollesoport). Ez eltér a *Cisco* gyakorlatától, ahol hetente kétszer végeznek átlagosan távmunkát a dolgozók, de a céljainknak így is megfelel. A munkával, illetve a munkahellyel való elégedettséget a kérdőív tízfokú skálával mérte, ahol az 1-es a legrosszabb, a 10-es pedig a legjobb érték.

Az eredményeket a következő ábra mutatja:



Szabad szemmel is jól látszik, hogy a különbség – bár valóban létezik – szinte elhanyagolható, statisztikailag pedig egyik esetben sem szignifikáns, azaz pusztán a véletlen műve is lehet.

Az okokat nem nehéz megtalálni. Sokkal inkább arról lehet szó (és ezt az adatok is megerősítik), hogy a távmunkások eleve magasabb iskolai végzettségűek, magasabb jövedelműek, jobb helyen élnek, és általában magasabb státusúak a nem távmunkás társaiknál.

Ezért nem meglepő hát, ha nagyobb elégedettséget tapasztalunk körükben.