

Hárs József, Kovács László, Letenyei László: E-city. A bólyi önkormányzati info-kommunikációs rendszer

Bevezetés

A gyorsan átalakuló társadalmunkban az egyik legfontosabb erőforrássá az információ vált, az információgazdálkodás pedig fontos ágazattá nőtte ki magát. A felhasználók ritkán gondolnak arra, hogy az információáramlásnak infrastrukturális háttere is van: adatátviteli rendszerek, optikai kábelrendszerek, amelyeket, más közművekhez hasonlóan, valakinek telepítenie kell, vagy le kell ásnia a földbe. A legtöbb hazai településen az információ-technológiai közmű a gyakorlatban háromféle; tv, internet és telefonszolgáltatás formájában jelentkezik. A közművesítésben az önkormányzat is szerepet vállalhat, és a befektetésért cserébe az önkormányzatnak számos haszna származhat a beruházásból:

- Az önkormányzat saját kézen tarthatja, önköltségi áron üzemelteti saját intézményei (iskolák, könyvtárak stb.) info-kommunikációját és az elektronikus közigazgatást.
- Az ún. „nyílt hálózati modell” keretében az önkormányzat a hálózatot bérbe adhatja szolgáltatóknak, amelyek a lakosságnak/cégeknek szolgálnak. Az előfizetők számára elérhetővé válnak a piacon fellelhető szolgáltatások, a verseny az infrastruktúra birtoklása helyett a szolgáltatások területére tevődik át.
- Az önkormányzat az informatikai rendszert gazdaság- és társadalompolitikai célok megvalósítására is használhatja, például megszabhatja a kedvezményezettek körét (hátrányos helyzetűek, elmaradott területeken befektető vállalkozások stb.). Az információs infrastruktúrát önkormányzati politikai eszközként használó önkormányzatot nevezik a nyugati sajtóban gyakran *e-citynek*.
- Az önkormányzati infrastruktúra alapja lehet további városi info-kommunikációs beruházásoknak, például távmunkaház létrehozása, távoktatás/vizsgáztatás stb.

Jelen írás az info-technológiai beruházásokba történő önkormányzati szerepvállalás lehetőségeiről ír, egy magyarországi példa, a Bóly városban 2006-ban kiépített optikai rendszer kapcsán. A szerzők közül Bóly polgármestere, illetve a rendszer kiépítését végző Ericsson Magyarország vezető munkatársa személy szerint is nagy szerepet játszottak a bólyi modell kialakításában.

Magyarországi adottságok és svédországi tapasztalatok 2005-ben

Magyarországon a kilencvenes évek elején sok helyütt jöttek létre helyi kábeltévé-társaságok, sokszor önkormányzati szerepvállalással. Ezek többsége idővel felvásárlásra került, és majd egy évtizeden keresztül kommunikációs infrastruktúrák már csak nagyon ritkán épültek közpénzekből. A skandináv országokban ezzel ellentétes folyamat játszódott le: ott a kilencvenes évek végén, a kétezres évek elején megnőtt az önkormányzati szerepvállalás az informatikai közműberuházások terén.

Ezzel egyidőben Magyarország a kilencvenes évek második felében „lemaradt” egy technológiai paradigmaváltásról, a szélessávú adatközvetítő rendszerek kiépítéséről. A hazai kommunikációs modell kevéssé kedvezett az optikai kábelek gyors bevezetésének: a távközlésben/adatszolgáltatásban helyi monopóliumok alakultak ki, amelyek az adott földrajzi térségben nem kényszerültek versenyre, így keveset tettek az optikai hálózatok gyors bevezetésért. Elmondható, hogy vidéken elsősorban rézdróton közvetített telefonos-betárcsázós, ún. dial up rendszereken bonyolódott az internetes adatátvitel meghatározó hányada. Ennek lassúsága, illetve relatíve magas ára valószínűleg szerepet játszott abban, hogy Magyarország nyugati határain, a csak nemrég elbontott vasfüggöny helyén ma egy sajátos „digitális szakadék” alakuljon ki.¹² Egyszerű szavakkal kifejezve ez azt jelenti, hogy míg az EU 15-ök átlagában az internet-penetráció 2003-ban 50% körüli volt, Magyarországon 15% körüli érték, illetve

¹² A digitális szakadék (*digital gap* vagy ~ *divide*) kifejezés alatt a szakirodalom általában azt érti, milyen különbség mutatkozik info-kommunikációs eszközökhöz való hozzáférésben a többségi társadalom és a négy fő rizikócsoporthoz, azaz idősek, nők, szegények, alacsony iskolai végzettségűek körében; jelen írás ezzel szemben a területi egyenlőtlenségekre használja a kifejezést. A földrajzi értelemben vett digitális szakadék nem követi pontosan az egykori vasfüggöny vonalát: Szlovénia vagy a balti államok mutatói például az EU-átlaghoz közeli, Magyarország lemaradása viszont még Romániához képest is jelentős.

vidéken ennél is kevesebb (lásd Lengyel 2003, Hüsing 2004). Mindez, a pozitív kormányzati beavatkozások ellenére is kedvezőtlenül befolyásolta Magyarország munkaerő-piaci átrendeződését az új évezredben, az ország elmaradt az új munkaerő-piaci trendektől: alig növekedett a részmunkaidőben, illetve távmunkában foglalkoztatottak aránya, nem bontakozott ki kellőképpen a távoktatás (lásd Bihary 2006).

Svédországban viszont az elmúlt évtizedben a világ egyik legkorszerűbb info-kommunikációs rendszere épült ki, jelentős állami és önkormányzati források bevonásával. Egy 1996-ban meghirdetett svéd kormányprogram keretében előbb egy optikai gerincvezeték-hálózat épült ki (erre elsősorban kormányzati intézmények csatlakoztak), majd második lépésként a települési önkormányzatok és önkormányzati intézmények elektronikus ügyintézése csatlakozott a rendszerhez, végül az önkormányzati tulajdonban lévő közműhálózatok végeztek lakossági szolgáltatásokat. Ebben a harmadik lépésben az önkormányzat építi a közműveket, majd mint tulajdonos, bérbe adja a szolgáltatóknak, amelyek egy szabályozott verseny keretei között versenyeznek a piacon. A svéd kormányprogram a beavatkozással több társadalmi problémát is kezelni kívánt:

- Segítette az elmaradott vidéki területek (elsősorban Észak-Svédország és lappföld) integrációját.
- Helyi társadalompolitikai eszközt adott a helyi önkormányzatok kezébe, amelyek, a helyi infrastruktúra tulajdonosaiként, szociálpolitikai kérdésként kezelhetik a tv-, internet- és telefondíjakat.
- Megteremtette a műszaki-infrastrukturális alapokat a távmunka, a részmunkaidős foglalkoztatás és az e-oktatás kibővítéséhez. A programnak valószínűleg szerepe van abban, hogy ma Svédországban (és a többi skandináv országban is) a távmunkában foglalkoztatottak aránya az EU-n belül és világviszonylatban is a legmagasabb, a munkavállalók 25%-át is eléri (Bihari 2006). A távmunka és távoktatás kedvezően érintette az átképzésre szorulókat, a vidékieket, a nőket, különösen a gyermekvállaló nőket munkaerő-piaci reintegrációját, áttételesen hozzájárulhatott a népességfogyás megállításához.

A svéd e-city mint modell, termékenyen hatott a hazai közbeszédre. Ennek első eredménye minden bizonnyal az info-technológiai hálózatot továbbra is önkormányzati tulajdonban birtokló Bóly város 2006-os beruházása, amelyet a svéd tapasztalatokat is hasznosító Ericsson Magyarország Kft., mint kivitelező hajtott végre.

A bólyi optikaikábel-hálózat

Bólyban 2006-ban szerencsésen találtak egymásra az önkormányzat és a kivitelező elképzelései.

Ami a *kivitelezőt* illeti, az Ericsson Magyarország fejlesztőmérnökei, részben az akkor ismert svédországi tapasztalatok alapján, 2005-ben már meg voltak győződve arról, hogy az optikai kábelben történő szélessávú adatszolgáltatás a jövő. Ennek ellenére a svéd technikai megoldásokat, rendszereket a hazai szolgáltatóknak nem tudták értékesíteni. Az Ericsson tehát Bólyban bizonyítási lehetőséget látott, demonstrálandó az optikai hálózaton alapuló rendszerek általános előnyeit.

Ami pedig a *megrendelőt* illeti, a kábeltévés hálózatot tartósan önkormányzati tulajdonban fejlesztő kisváros épp 2005-ben látta be, hogy korszerűnek tartott info-közmű rendszerei alig 4-5 év alatt máris elavulnak minősülnek, és ezért egy olyan új rendszer kiépítését szorgalmazta, amely várhatóan tartósan kielégíti majd a gyorsan növekvő adatforgalom igényeit. A műszaki paraméterek megfogalmazása után a közbeszerzésen két vállalkozó indult (az Ericsson mellett a hazai telefonpiac legnagyobb szereplője, a Magyar Telecom NyRt., régi nevén MATÁV), ám ez utóbbi, egy optikai körgyűrű kiépítése után a háztartások 40%-ba már csak rézkábel-csatlakozást épített volna. Elsősorban emiatt választotta a város a kedvezőbbnek tűnő Ericsson-ajánlatot, amely az adatszolgáltatás minden elemét optikai kábelben vezette, és a hálózatra 20 év garanciát vállalt. A döntés-előkészítés közben a bólyiak egy Stockholm környéki kisváros, Sollentuna példáját internetes interjúval tanulmányozták, ennek volt némi visszhangja a hazai sajtóban.

A szó műszaki-technikai értelmében a bólyi e-city alapja a 40 km kábel lefektetésével készült, 100%-ban optikai hálózat, melynek adatátviteli kapacitása többszörösen meghaladja a jelenlegi igényeket. Hogy a helyi pontok közötti 100 MB sáv szélességet érzékletes példával illusztráljuk, ha egy bólyi lakos egy másik bólyi számítógépről tölt le egy filmet, akkor az egy perc múlva már a számítógépén lesz. Az internet, azaz a világháló eléréséhez Bóly egy Invitel bérelt vonalon kommunikál, a közelmúltig 100 MB teljesítménnyel (ennek sebessége megoszlik a mindenkori felhasználók között), amelyet 2008 őszén terveznek kétszeres sáv szélességre bővíteni. Az előfizetőknél az optikai szál és a rajta bejövő szolgáltatások egy digitális előfizetői berendezésben végződnek, amely egyben a lakásban vagy irodában kialakítható kis helyi hálózat központi egysége is lehet. Ez az eszköz egy időben több végkészüléket (asztali számítógépeket, tévé- és telefonkészülékeket) tud kiszolgálni. A végberendezés speciális kialakítása lehetővé teszi a jól megszokott, régebbi telefonok és faxok közvetlen csatlakoztatását is, de a hálózat képes multimédia (hang, videó, üzenetküldés) közvetítésére és akár videotelefonálásra is. A szolgáltatások egyénre, személyes igényre szabhatók. A hálózaton az Ericsson optikai Ethernet hozzáférési rendszere (FEA - Fiber Ethernet Access) juttatja el a lakossági és üzleti felhasználókhoz az ún. TriplePlay (három az egyben: internet, IP alapú hang és IP alapú, interaktív TV) szolgáltatást.

A 2006-ban elvégzett beruházást a város önkormányzati beruházásként hajtotta végre, egy alapos *költség-haszon kalkuláció* alapján. A költségoldal egyszerűen meghatározható volt: az Ericsson árajánlata alapján körülbelül egymillió Euró volt a teljes beruházási érték. A bevételi oldal a rendszer üzemeltetéséből származott. Bólyban egy hibrid modell valósult meg, az önkormányzat saját internet- és IPTV-szolgáltató központot üzemeltet, míg a telefonszolgáltatást külső szolgáltató (Invitel) végzi az önkormányzat tulajdonolta hálózaton. Az előzetes üzleti terv azzal számolt, hogy a 3880 lakosú kisvárosban (ez 1270 háztartást jelent) körülbelül 50% lesz majd internet-előfizető, 100% körüli lesz a kábeltévé-előfizető, a telefonszolgáltatás pedig kiegészítő jövedelmet, bérleti díjat jelent. Az üzleti terv szinte teljes egészében hozta a papírformát: a

kábeltelevízióra szinte mindenki befizetett, az internetet már kezdetben 45%, azóta további 6% fizette elő (elsősorban új vállalkozások, illetve beköltöző családok), és 650 Invitel-telefon előfizető van a városban. Az előfizetők magas száma lehetővé teszi, hogy a beruházásra felvett hitelt az önkormányzat kb. 5-6 év alatt visszafizesse.

A bólyi „siker” megértéséhez néhány szóban számba kell venni az optikaikábel-rendszer kiépítésének előzményeit, amelyeket a következőkben négy pontban foglalunk össze:

- *a helyi kábeltévé mint műszaki hagyomány*: a Baranya megyei kisváros lakóinak többsége német ajkú, akik körében nagyon hamar jelentkezett az igény a német nyelvű televíziózás megteremtésére. 1990-ben, az országban az elsők között valósították meg a helyi kábeltelevíziót, ami nemcsak közadakozást, de közmunkát is jelentett: a háza előtt ki-ki maga ásta ki az alépítmény árkat, fektette le a műanyag csőben. E közösségi tette büszkék a lakosok, és ezért később sem merült fel a hálózat privatizációja, sőt, a későbbi fejlesztéseket is közösségi beruházásként hajtották végre. Az önkormányzat 1997 óta szolgáltat internetet („Intelligens település” pályázaton nyert forrásból), és az optikai kábel bevezetésekor a háztartások 40%-a már internet-előfizető volt.
- *Helyi vállalkozói hagyomány*: az egykori Montenuovo uradalmi központ kiszolgálására szakosodott sváb iparosok hagyományainak továbbélése, illetve később a Bólyi Állami Gazdaság révén odakerült értelmiségieknek köszönhetően bólyban az átlagos magyar vidéki kisvárosoknál lényegesen magasabb a szellemi foglalkozásúak és a vállalkozók aránya. Az alig 4000 lakosra 490 vállalkozás, ebből több mint 200 társas vállalkozás jut, beleértve például 20 építőipari vállalkozást, és jópár olyant, amely 50-100 főt is foglalkoztat. Húsz tervező munkát végző mérnök lakik a településen, akik számára az internet a távmunka elengedhetetlen eszköze.
- *Kistérségi szerepkör*: a kisváros, mint mikrotérségi központ, valószínűleg joggal számít arra, hogy szolgáltatásait idővel a környező falvakra is kiterjesztheti.

- *Kontinuitás a helyi politikában és informatikai fejlesztésekben:* az 1990 óta stabil helyi kormányzás mindig folytatta a már megkezdett önkormányzati informatikai fejlesztéseket.

Társadalmi költségek és hasznok

A bólyi tapasztalatok azt mutatják, hogy az önkormányzati üzemeltetésben kiépített rendszer hozzájárult a település jólétéhez, a gazdaság- és társadalompolitikai célok megvalósulásához. A bevezetésben leírt négy szempontot szem előtt tartva, a következő megállapítások tehetők:

- Az önkormányzat saját intézményei és elektronikus közigazgatás: Bólyban három helyen jöttek létre ingyenes e-pontok; egyrészt a könyvtárban (jelen sorok írásakor 8 gép szolgálja azokat, akiknek nincs otthoni internet-hozzáférésük), az iskolában (két tanteremben folyik informatikai oktatás), és az önkormányzati Internetes Kávézóban, amelyet (ez is bólyi sajátosság) a helyi fiatalok maguk üzemeltetnek. Az elektronikus önkormányzat, a svédországi Sollentuna példájához hasonlóan, 24 órás elektronikus ügyintézését tesz lehetővé, egyre bővülő ügyintézési körrel.
- A lakossági és üzleti szolgáltatások jelentik a beruházás pénzügyi alapját. Az önkormányzat mint szolgáltató a térségben piacképes piaci tarifákkal dolgozik, és a befolyó díjakból tervezik eleinte a beruházási hitel visszafizetését, majd a rendszer folyamatos fejlesztését. A beruházás megtérülése, pontosabban a hitel visszafizetése után elképzelhető a hálózat majdani megnyitása a szolgáltatók előtt, a mindenkori önkormányzat döntése és a törvényi szabályozás alapján.
- Az *e-city* jelentős szerepet játszott a helyi társadalompolitikai célok megvalósításában. A településen nem csökken, hanem évről évre vagy nő, vagy stagnál a népesség. Évente átlagosan 30 új ház épül, ami részben annak köszönhető, hogy az önkormányzat kedvezményesen biztosítja a építési telkeken az infrastruktúrát – közte az informatikai infrastruktúrát is. Érdekes

megfigyelés, hogy a díjkedvezmények ellenére is az idősök ritkán igényelnek internet-előfizetést, azonban a kábeltévé bonyolult szolgáltatásait (az országban elterjedt rendszereknél sokkal fejlettebb rendszer, mely például helyi IPTV-rendszeren szolgáltatja a tv-műsorokat, időjárás-jelentést stb.) előszeretettel használják. A városi szolgáltatások kiterjeszthetők a mikrorégió településeire is, ami első körben a társult óvodák, iskolák, egészségügyi intézmények közös informatikai rendszerét jelentheti, később azonban lakossági/üzleti szolgáltatás is elképzelhető, csökkentve ezzel a falu és város közti életminőség-különbséget.

- A városi fejlesztések egy része életminőség-javító jellegű: azt célozzák, hogy aki itt él, érezze jól magát. A kisvárosban például mozi is működik (jó kihasználtsággal, ami azt látszik erősíteni, hogy a fájlcserező rendszerek nem zárják ki a mozik sikerességét), wellness központ, a jövőben talán termálfürdő is szolgálja a városiakat. A fejlesztések logikája az, hogy aki itt él, az a vidék előnyei (jó levegő, közösségi érzés) mellett nem kíván lemondani a munkalehetőségekről, jó infrastruktúráról, és a városi színvonalú szolgáltatásokról.
- A helyi gazdaságpolitika szintén profitált az informatikai fejlesztésekből: a helyi vállalkozások, illetve kisvállalkozók, szellemi szabadfoglalkozásúak jelentős része használja az internetet munkaeszközként. Nincs ugyan arra nézve felmérés, hogy hányan nevezhetők távmunkásnak, ám feltehető, hogy többen el kellene, hogy költözzenek, ha nem rendelkeznének megfelelő szélessávú internet-előfizetéssel.
- Az internet, illetve a szélessáv biztosította lehetőségek (videotelefon etc.) révén a bolyiak talán vidéken élnek, abból a szempontból, hogy rossz a település vasúti és közúti megközelíthetősége, ám a helyi fiatalok esélyegyenlősége nagymértékben javult annak köszönhetően, hogy gyorsan csatlakozhatnak a világhálózathoz.
- Az önkormányzati infrastruktúra alapja lehet további városi infokommunikációs beruházásoknak, például távmunkaház létrehozása, távoktatás/vizsgáztatás stb.

Irodalom

- Bihary Pál (szerk.) 2006: Tanulmányok a távmunkáról. Budapest: Foglalkoztatáspolitikai és Munkaügyi Minisztérium, Távmunka Tanács; Budapesti Munkaerőpiaci Intervenciók Központ.
- Hüsing, Tobias 2004: The Digital Divide in Central and Eastern Europe - an Empirical Overview. *Review of Sociology of the Hungarian Sociological Association* 10 (2): 5-15.
- Lengyel György 2003: Az információs technológia terjedésének társadalmi hatásairól. *Kultúra és közösség*, 2003 no. IV, pp. 47-56.