

Az okosváros koncepció és a társadalmi egyenlőtlenségek kérdései

The Questions of Smart City Concept and Social Inequalities

Schuchmann Júlia¹

Összefoglalás

A tanulmány az okos város modelljének társadalmi hatásaival foglalkozik. Az utóbbi évtizedben előtérbe kerültek az úgynevezett okos megoldások a városok különböző problémáinak (energiahatékonyság, közlekedés fenntarthatósága, forgalomszabályozás stb.) megoldására. Egyre többször kerülnek bele várospolitikai, városfejlesztési koncepciókba okos várossal kapcsolatos célkitűzések is. Ezzel együtt kutatások felhívják a figyelmet arra is, hogy azokhoz a technológiai, infokommunikációs eszközökhöz és infrastrukturális hátterekhez az emberek egyenlőtlenül jutnak hozzá. Egyenlőtlenségek vannak a tudásban, a hozzáférésben és az okos technológiák elfogadottságában is. Jelen írás a vonatkozó szakirodalmak alapján kívánja összefoglalni az okos város modell fogalmi, értelmezési keretét és legfontosabb társadalmi kritikáit.

Kulcsszavak: Okos város-társadalmi egyenlőtlenségek-regionális egyenlőtlenségek

Abstract

The main focus of this paper is the social consequences of smart city concept. During the last decades the concept of smart city became a possible answer for the emerging problems of the modern cities (communication, transport, energy efficiency). The smart city concept is more and more frequent in urban policy strategies. There are some critical point of view concerning the smart city concept which are argued that the negative social consequences of the usage of smart technologies. There are huge social inequalities in the access to the smart application even to the internet as well. There are also inequalities in the IT knowledge and acceptance between the different age group. The study describes the conceptual framework of smart city and also the critical point of view as well.

Key words: smart city-social inequalities-regional disparities

*„A technológia a válasz, de mi volt a kérdés?”
Cedric Price, építész (1933 – 2003)*

1. Bevezetés

Az urbanizációs problémák és kihívások kezelésére sokféle városépítészeti, társadalmi, közigazgatási eszköz és megoldás született a különböző történelmi idők során (Lásd, Eben ezer Howard kertváros elmélete, vagy Le Corbusier, funkcionális városépítészete), azonban a globalizáció felgyorsulása, a 21. századra jellemző városrobbanás, valamint a klímaváltozás olyan új kihívások elé állította a városokat, amelyekre korábbiaktól eltérő, új, innovatív válaszokat kell találni.

¹ Neumann János Egyetem MNB Tudásközpont, Gazdaságföldrajzi és Településmarketing Központ, egyetemi docens. E-mail: schuchmann.julia@uni-neumann.hu

Sokat emlegetett az ENSZ világnépességgel kapcsolatos előrejelzése, amely szerint, míg 1950-ben a világ népességének 30%-ka élt városokban, ez az arány 2022-re 56,6%-ra növekedett, a nem is olyan távoli 2050-re pedig a 68%-ot is elérheti².

A világ különböző nagyrégiói, elsősorban a fejlett és fejlődő világvárosi népessége ütemének változásában jelentős eltérések vannak. A fejlődő világ országaiban a városi lakosság robbanásszerű növekedését a vidéki, rurális területek elszegényedése és így a faluból városokba történő tömeges vándorlás okozza, míg a fejlett világ országaiban a folyamat sokkal kiegyenlítettebb.

A városi problémák, (közlekedés, lakhatás, infrastruktúra, városi szegénység) bár máshogy jelentkeznek a fejlett és fejlődő világ országaiban, kezelésük és megoldásuk nem kevésbé sürgető. Egyre sürgetőbb az urbanizációs kihívások kezelése azért is, mert a globális klíma egyre kedvezőtlenebb trendeket mutat. az IPCC legutolsó jelentése alapján a globális átlaghőmérséklet 2030 és 2050 között 1,5 C-kal fog megemelkedni. Ez az átlag hőmérséklet emelkedés önmagában is katasztrofális következményekkel fog járni, de hatása a nagyvárosokban még pusztítóbb lesz. Ezekre a komplex kihívásokra a már ma is rendelkezésre álló információs és kommunikációs technológia nyújtotta lehetőségek jobb kihasználásával és alkalmazásával válaszolhatunk.

Jelen tanulmány célja, hogy a vonatkozó szakirodalmak alapján összegezze az okos város koncepció globális urbanizációs kihívásokra adható válaszait, egyben áttekintse a paradigma társadalmi kritikáit is.

Az okos város modell megvalósulása sok tekintetben képes kényelmesebbé és hatékonyabbá tenni a városi lakosság életét, ugyanakkor tévedés azt gondolni, hogy a városi problémák mindegyikére megoldást kínál. Főképpen azért, mert a digitális technológiákhoz és informatikai eszközökhöz a lakosság egy adott részének nincs hozzáférése, így esélye sincs arra, hogy annak az előnyeit élvezhesse.

2. Az okos város fogalmának értelmezési keretei

Az utóbbi évtizedekben számos fogalom jelent meg, amelyeket sokszor egymás szinonimájaként is használnak, vagy egymást kiegészítő fogalmakként. Ilyen például a fenntartható város, az élhető város, vagy az intelligens, vagy okos, digitális város fogalmak. A fogalmak együttes használata érthető, hiszen egy város akkor fenntartható, ha a bennük élő városlakók élhetőnek tartják, és akkor fenntartható és élhető, ha az erőforrásokkal gazdaságosan és legköltséghatékonyabban bányász. Damieri (2018) szerint érdemes különválasztani a különböző városfogalmakat, annak ellenére, hogy mindegyik koncepció fontos eleme az okos városnak. Az alábbi városfogalmakat szokták a leggyakrabban az okos város szinonimájaként:

1. *Intelligens város*: Olyan város, amely számos kompetenciával bír, amelyek képessé teszik tudás előállítására. Amely tudás egyedi sajátos egyedülálló képességekből áll. A város fejlődése a helyben lévő tudástőkén alapul- A jóllétet a tudástőke gyarapításával éri el a város

² Bár globálisan nő a városlakók aránya, fontos megjegyezni, hogy a világ nagyrégió között jelentős eltérések vannak az urbanizáltság fokában, míg a városlakók aránya Észak és Dél Amerikában 80% feletti, Európában 60-70%, addig Dél-kelet Ázsiában vagy Afrikában 30-40%

2. *Digitális város:* Olyan város, amely vezetékeken keresztül kapcsolja össze és dolgozza fel az adatbázisokat, mindezt azért, hogy növelje a városi szolgáltatások hatékonyságát és a demokratikus hozzáférést
3. *Fenntartható város:* Olyan város, amely a technológiákat a szén-dioxid kibocsátás csökkentésére, az energiahatékonyság növelésére és a város zöldítésére használja fel.
4. *Technocity:* Ez egy olyan város, amely a technológiát infrastruktúrai hatékonyságának és eredményességének javítására használja és szolgáltatások: okos projektjeit a városi términőségre, a mobilitásra, a tömegközlekedésre és a logisztikára összpontosítja
5. *Jól-lét városa:* Célja, hogy a polgárok számára a legjobb életminőséget biztosítsa, ugyanakkor a régió vonzerejét is megteremtse embereknek és vállalkozásoknak egyaránt. A technológia csak egy része a célok eléréséhez használt fegyvereknek, de a kultúra, az éghajlat, a történelem és a műemlékek is fontos sikertényezőnek számítanak

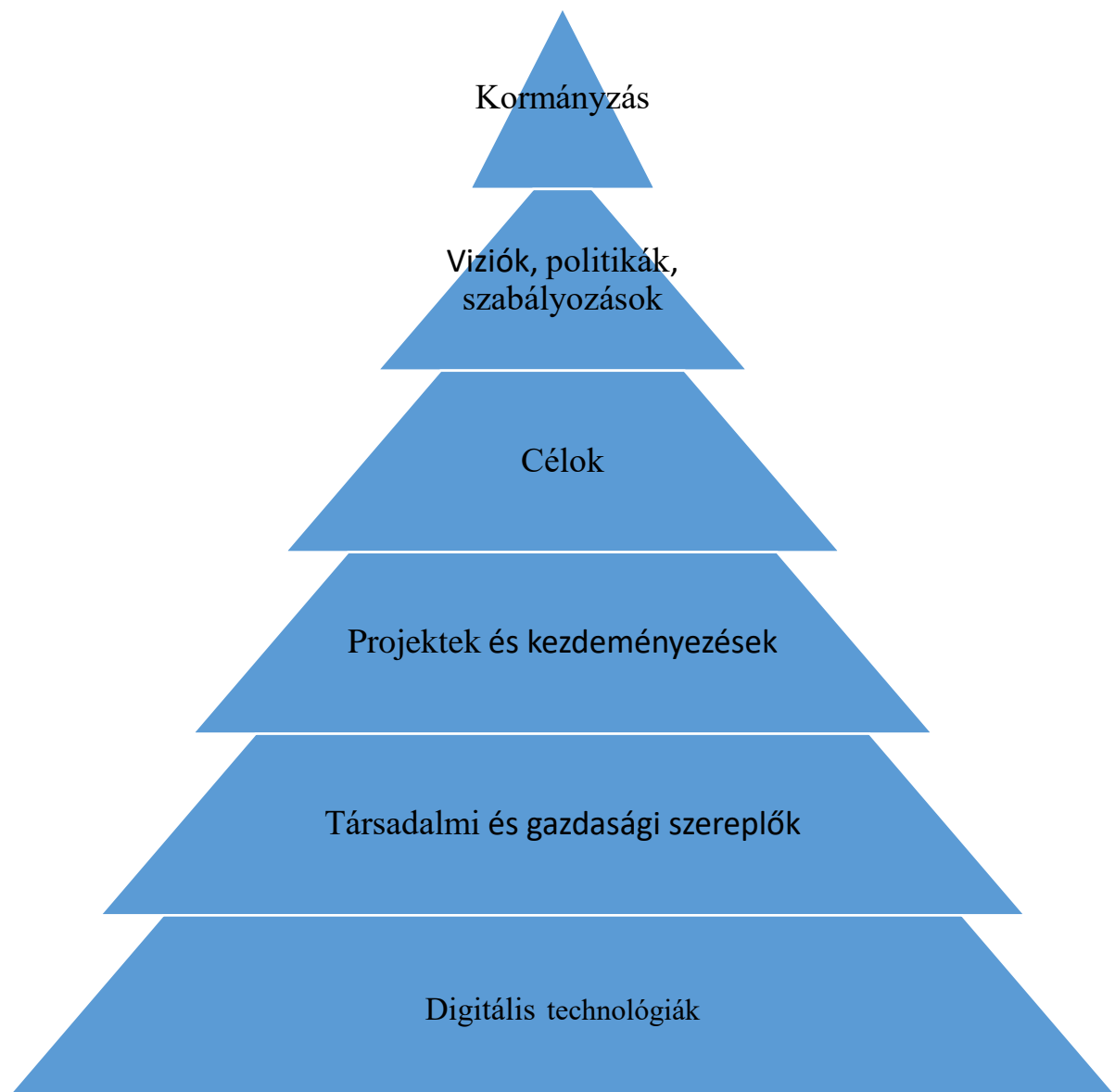
A leggyakrabban idézett okos város fogalom a következőképpen foglalja össze a modell lényegét: Az okos város egy olyan, jól működő város, amely a tudatos, független, önrendelkező polgárainak az adottságaira és igényeire épült. A város akkor tekinthető „okosnak” ha az emberi és a társadalmi tőkét bele, illetve a társadalom működését segítő információs és kommunikációs technológiákba (IKT). Mindezek alapozhatják meg a város fenntartható gazdasági növekedését, a természet erőforrásokkal való hatékony gazdálkodást.

Az Európai Unió hivatalosan elfogadott definíciója alapján az okos város egy olyan hely, ahol a hagyományos hálózatok (infrastrukturális, kapcsolati) és szolgáltatások hatékonyságát a digitális technológiák alkalmazásával növelik, a városlakók és a városi gazdasági szereplők javára. Az EU fogalma gyorsan rámutat, hogy „Az intelligens város túlmutat a digitális technológiák használatán a jobb erőforrás-felhasználás és a kevesebb károsanyag-kibocsátás érdekében. Intelligensebb városi közlekedési hálózatokat, korszerűsített vízellátást és hulladéklerakó létesítményeket, valamint az épületek megvilágításának és fűtésének hatékonyabb módjait jelenti. Ez egyúttal interaktívabb és reagálóbb városvezetést, biztonságosabb köztereket és az idősödő lakosság igényeinek kielégítését is jelenti.”³

Lados Mihály és szerzőtársai definíciója alapján az okos, vagy élhetőbb városon olyan települést értünk, amely a rendelkezésre álló technológiai lehetőségeket (elsősorban az információs és kommunikációs technológiát) innovatív módon használja fel, elősegítve ezzel egy jobb, diverzifikáltabb és fenntarthatóbb városi környezet kialakítását (Lados et al, 2011, 6). Jelenleg nem találunk az okos város fogalmára egységesen alkalmazható definíciót, aminek oka egyes kutatók szerint az, hogy a fogalom megközelítése alapvetően technológiai alapú és hiányzik egy egységes stratégia, amelyre épülhetnének a technológiák, mint eszközök.

Ezt a szakirodalom úgynevezett botton-up megközelítésnek hívja, amely piramis modellként ábrázolva látható, hogy a okos városfejlesztési stratégiák az épp elérhető digitális technológiákon alapulnak, arra készülnek, és nem a valóstársadalmi-gazdasági igényekre. Ahogy az alábbi ábrán is látható, a digitális technológiák jelentik az alapot, azok határozzák meg a projekteket és kezdeményezéseket és majd a fejlesztési stratégiák és szabályozásokat is. Az okos város modell és koncepció kidolgozói elsősorban az egyetemek, a kutatóintézetek és a high-tech cégek ők azok, akik kitalálják, kifejlesztik a megoldásokat, nagyon ritka még, hogy városi, vagy akár regionális szinten, a különböző aktorok összehangolva dolgozzanak ki modelleket (Dameri, 2013).

³ https://ec.europa.eu/info/eu-regional-and-urban-development/topics/cities-and-urban-development/city-initiatives/smart-cities_en

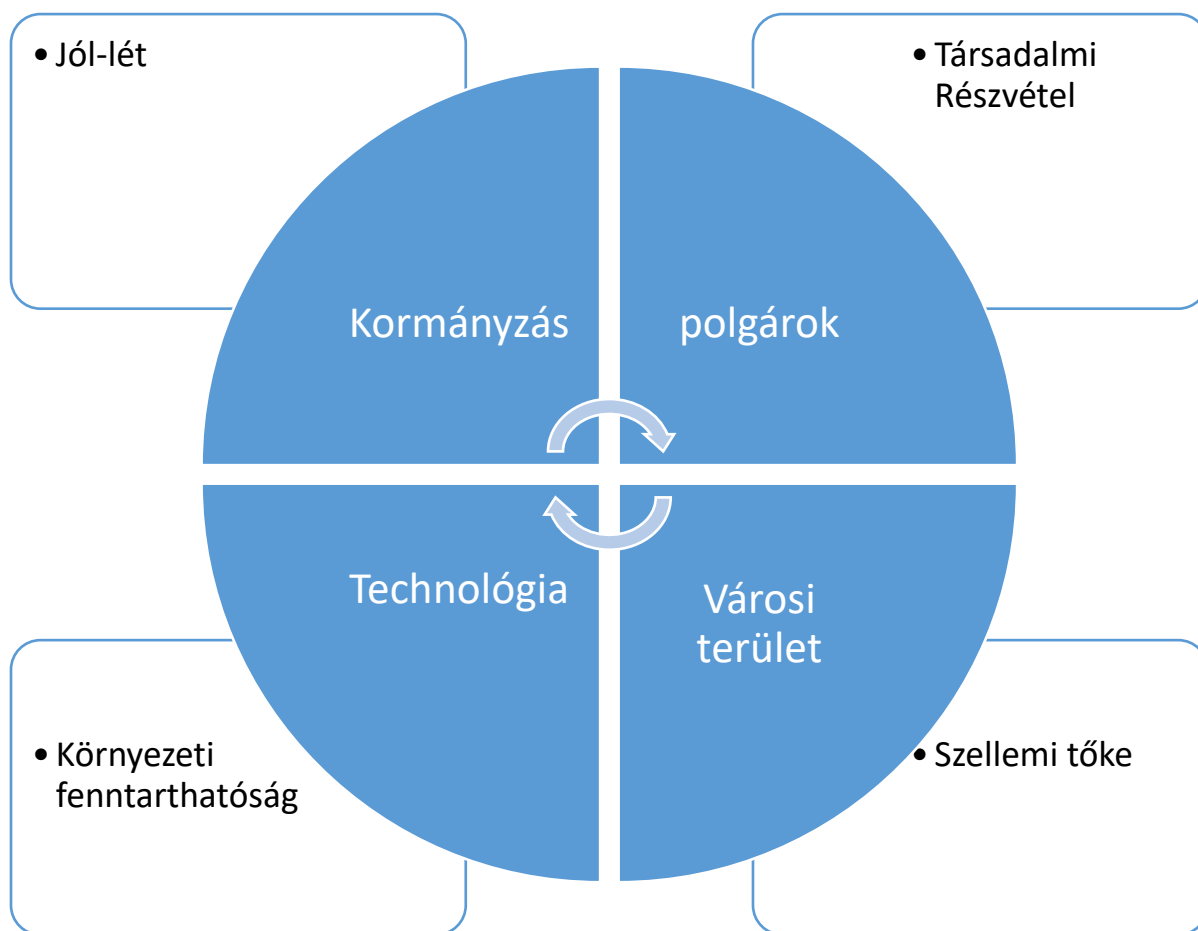


1. ábra. Alulról szerveződő okos városfejlesztési modell

Forrás: Damieri, 2018, p.3

Bár a smart city, okos város paradigma a fenntartható városfejlődés modelljébe illeszkedik, mégis néha hangsúly a technológiákon és kevésbé a környezeti fenntarthatóságon van (Jankó, 2020, 47.old). Az internet, a digitális technológiák, és a különböző forrásokból származó hatalmas adatbázisok robbanásszerű fejlődése ezek hálózatokba való szerveződése is fontos részét képezte ennek a folyamatnak.

Dameri és munkatársai szerint az okos város fogalom egységes értelmezését az is nehezíti az okos város koncepciót a közszféra teljesen máshogy közelíti meg, mint a magánszektor. Míg a közszféra szorgalmazza, hogy szükség lenne a hangsúlyokat a technológiai és pénzügyi szempontokról, a gazdasági és a szociális kérdésekre helyezni, illetve ezeket egymással együtt kezelni. A privátszféra okos város megközelítése alapvetően haszonorientált és technológia alapú, kevésbé veszi figyelembe a társadalmi tényezőket.



2. ábra. Az okos város átfogó modellje (Dameri et al, 2013; alapján)

Forrás: Damieri et al, 2018, p.6

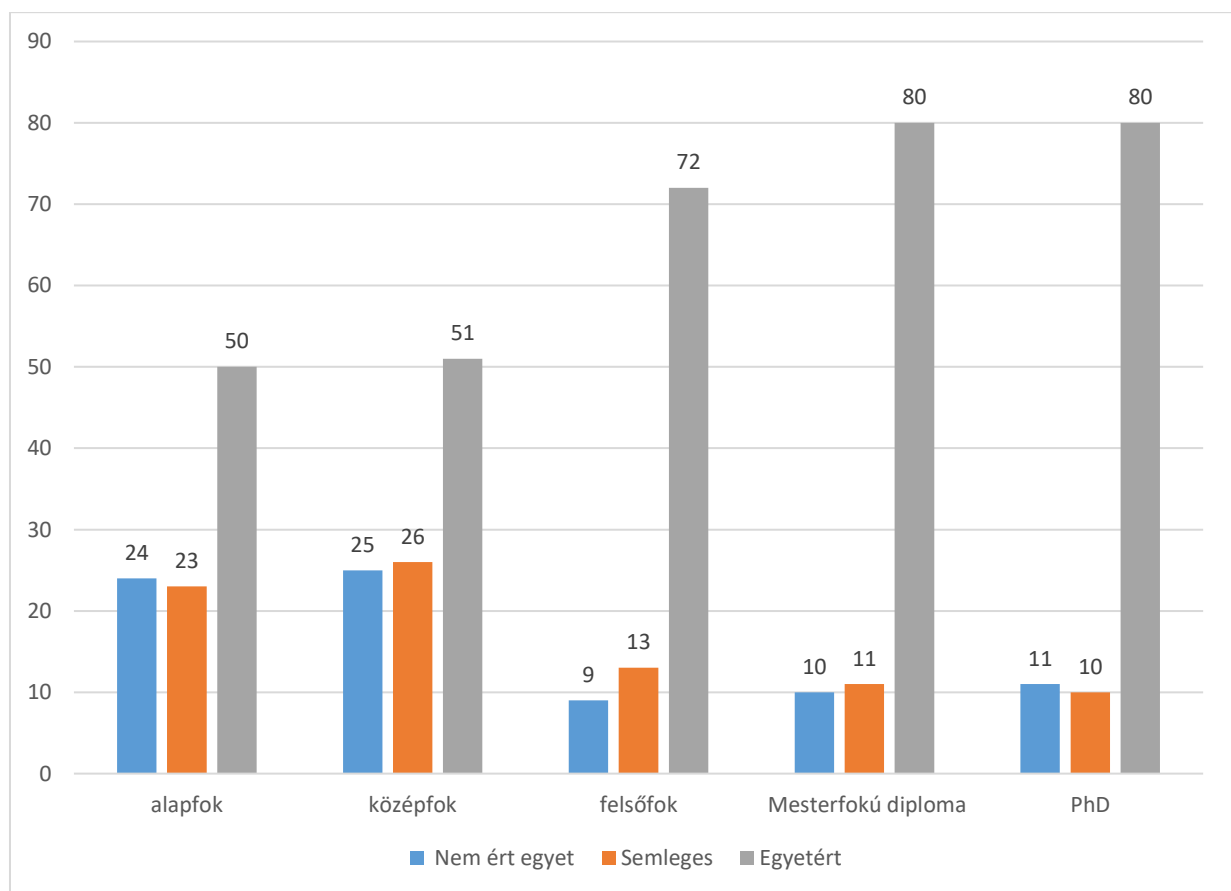
3. Az okos város társadalmi kritikái

Az okos város koncepciót úgy is szokták említeni, mint egy olyan lehetőséget, amely hozzájárul a városi emberek elégedettségének, biztonság érzetének növekedéséhez. Az okos város modell azon az elképzelésen alapul, hogy a városi élet szervező erejét, a városokat érintő globális kihívásokat mind a digitális és tömeges applikációk, és innovatív technológiák, mesterséges intelligenciák fogják megoldani. Ebből az is következik, hogy ezek a digitális eszközök lesznek azok, amelyekkel kivédhetjük a városok túlnépesedését, a klímaváltozás kedvezőtlen hatásait, a városi bűnözést, a városi szegénységet, társadalmi kirekesztés. Mégis azt látjuk, hogy az okos város tervezési folyamatában, a városiakok egy részének igényei kimaradnak belőlük. Éppen ezért a kutatók egy része úgy véli, a városfejlődés digitális technológiákra és mesterséges intelligenciára való alapozása tovább mélyítheti az amúgy is nagyon éles társadalmi egyenlőtlenségeket.

A hatalmas adatbázisokat igénylő digitális rendszerek forrásai már nem csupán központi forrásokból, hanem sok esetben a végfelhasználóktól, maguktól a városiakoktól származnak, akik mobil eszközei (pl. mobiltelefonjaik) maguk is adatokat szolgáltatnak. Egy másik szempont szerint az okos város modell veszélyeztetheti a városiakok biztonságérzetét, hiszen folyamatos megfigyelés alatt vannak, sérülhetnek a privát szféráik.

Az okos várost kritizáló hangok egy része amiatt aggódik, hogy az új digitális technológiák folyamatos térnyerése, munkahelyek megszűnésével járhat együtt. Egy empirikus kutatás eredményeit bemutató tanulmány eredményei szerint az okosváros koncepció megítélésében mind demográfiai, mind társadalmi helyzet szerint jelentős eltérések mutathatók ki. Eleve van egy generációs különbség az okos város modell általános ismeretében és elfogadásában, a fiatalabb generáció nyitottabb és jobban tisztában van a fogalommal, mint az idősebb korosztály.

Hasonlóan megfigyelhető eltérés a képzett és alacsonyabban képzett csoportok között is. Egyértelmű összefüggést találtak a legmagasabb iskolai végzettség és az okos város koncepció elfogadottsága és általános ismerete között. Konstantinou és szerzőtársai ábrája jól mutatja, hogy míg a megkérdezett alapfokú végzettségűeknek 50%-ka, addig a felsőfokúaknak már a 80%-ka ért egyet azzal, hogy több digitális eszköz tegye kényelmesebbé a városlakók életét.



3. ábra. Egyetért-e Ön azzal az elképzeléssel, hogy több digitális eszköz tegye az ön életét kényelmesebbé a városban? N=450

Forrás: Konstantinou, P. et al, 2018
<file:///C:/Users/Administrator/Documents/NEUMANN/K%C3%B6tet/art249.pdf>

Különösen fontos, hogy a marginalizált csoportok, akik a többségi társadalomtól valamilyen okból kifolyólag levannak szakadva (jövedelmi, esélyegyenlőségi, egészségügyi), a digitális technológiák abban segítsék őket, hogy csökkenjen a szakadék közöttük. A városon belüli hátrányos helyzetű csoportoknál ez azért is ütközi nehézségekbe, mert sokszor a IKT eszközök használatához szükséges ismeretek és tudás is hiányoznak.

Az okos város megvalósulása sokszor új típusú feszültségeket is generál a város és a high tech vállalatok között, hiszen a privát szektor céljai sok esetben nem egyeznek meg a város és a városvezetés céljaival. Problémaként említik azt is, hogy az okos város tervezésben és a megvalósítás során nem veszik kellően figyelembe a gyakran a túl gyorsan bevezetett innovációkhoz a városlakók adaptációs képességeit. Az okos város network nevű tudományos közösség melynek célja, hogy egy olyan okos város agendát készítsenek, amely inkluzív és a valós társadalmi igényekre épül, a következő kihívásokat fogalmazta meg, amelyeknek teljesülnie kéne. Meg kell oldani, hogy városlakók aktív részesei legyenek az okos város projektek megvalósulásában. Fontos cél, hogy az okos városfejlesztési programok semmiképpen ne mélyítsék el a már amúgy is meglévő társadalmi egyenlőtlenségeket. El kell érni, hogy az okos város koncepciók a konkrét városok és városlakók, helyi és specifikus igényeire legyenek „szabva”. Meg kell találni azokat a gyakorlatokat, amelyek hosszan fenntarthatóak anélkül, hogy jelentősen növekednének a költségei, képesek gyorsan alkalmazkodni a változó környezethez (reziliensek). Figyelemmel kell lenni a különböző érdekekre, miközben meg kell akadályozni, hogy bizonyos érdekek (üzleti, vagy politikai) felülírják a városlakók érdekeit.

4. Az okos város koncepció hazai megvalósulása

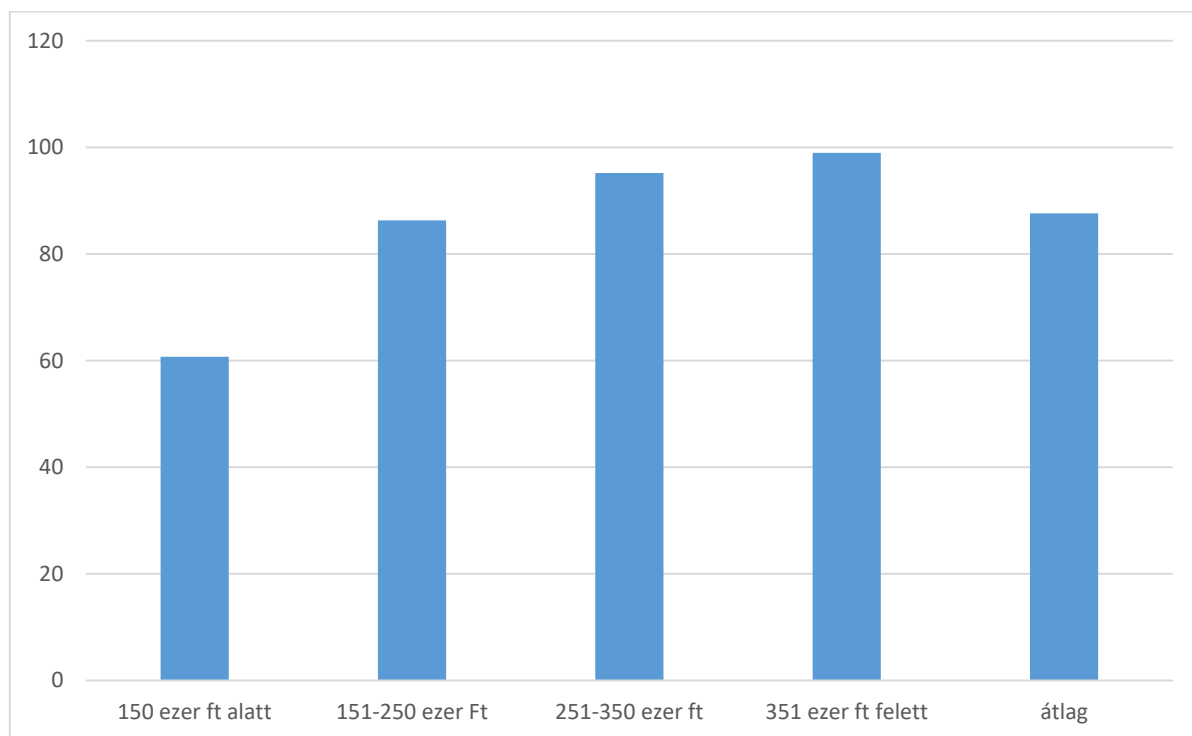
A nemzetközi angolszász szakirodalomban az okos város koncepciója már az 1990-es évtizedben megjelent. Magyarországon egy évtizeddel később kezdtek vele foglalkozni, először a városkutatók, majd később a városfejlesztési dokumentumokban is feltűnt. A hazai okos város kutatások egyik első jelentős munkája volt egy magyar városokat (összesen kilenc várost: Debrecen, Győr, Miskolc, Szeged, Pécs, Székesfehérvár, Tatabánya, Kőszeg, Veszprém) összehasonlító kutatás, amelyben hét dimenzió kapcsán vizsgálták az okos város kritériumainak meglétét, vagy hiányát. Ez a hét dimenzió (társadalmi viszonyok, üzleti élet, városi szolgáltatások, kommunikáció, közlekedés, energiagazdálkodás, vízgazdálkodás). Fontos lépés volt az okos város fogalom jogi szabályozása 2017-ben. Ekkor egy jogszabály-módosítással (56/2017. Korm. rendelet) került bele az okos város és az okos város módszertan definíciója a különböző településfejlesztési szakpolitikai dokumentumokra vonatkozó szabályozást tartalmazó kormányrendeletek (218/2009. Korm. rendelet; 314/2012. Korm. rendelet) értelmező rendelkezései közé. A rendeleteknek a 2020. október 31-én hatályos időállapota a következő definíciókat tartalmazza:

- „okos város: olyan település, amelyik az integrált településfejlesztési stratégiáját okos város módszertan alapján készíti és végzi” (314/2012. Korm. rendelet 2. § 5a.);
- „okos város módszertan: települések vagy települések csoportjának olyan településfejlesztési módszertana, amely a természeti és épített környezetét, digitális infrastruktúráját, valamint a települési szolgáltatások minőségét és gazdasági hatékonyságát korszerű és innovatív információ-technológiák alkalmazásával, fenntartható módon, a lakosság fokozott bevonásával fejleszti” (314/2012. Korm. rendelet 2. § 5b)

2021-ben egy jogszabály módosítással belekerült az önkormányzatok közös tervezése, a helyi társadalmi és gazdasági partnerek bevonása is. Egy vizsgálat szerint, amely feltárta az okos város koncepciók megjelenését a hazai városfejlesztési dokumentumokban jelenleg csak néhány tématerületet fed le. A leggyakoribb ezek közül az energetika és energiahatékonyság, a közlekedés, a közszolgáltatás-fejlesztés, a közbiztonság, illetve az infokommunikációs technológiai megoldások szélesebb körű alkalmazása és a digitalizáció. A 2020-as évben kitört Covid-19 világjárvány felerősítette a digitalizációs fejlesztésére történő törekvéseket, és ez megjelenik az okosváros koncepciók

Ugyanakkor miközben a tervezési dokumentumok és városfejlesztési stratégiák szintjén már foglalkoznak az okosváros megvalósíthatóságával, ennek ma még Magyarországon számos akadálya van. Ezek közül is a legfontosabb az úgynevezett: digitális szakadék. A digitális szakadék, a digitális eszközökhöz és alkalmazásokhoz való hozzáférésben jelentkező terület és társadalmi egyenlőtlenségeket jelenti (Podolski, Jakobi, Baji). Ezt mutatja az is, hogy egy felmérés szerint a gyerekek 20%-ka teljesen kimaradt a távoktatásból a Covid 19 járvány két éve alatt, ami óriási lemaradást jelentett az iskolai tanulmányiakban.⁴

2020-ban az Európai Unióban a háztartások átlagosan 91, Magyarországon 87,6%-a rendelkezett internet-hozzáféréssel. Ezzel az aránnyal hazánk az uniós tagállamok rangsorában változatlanul a középső harmadban foglalt helyet, a V4-országok közül Lengyelországgal és Csehországgal együtt. A háztartások internete ellátottsága a visegrádi országok közül Lengyelországban volt a legmagasabb (90%), és Szlovákiában a legalacsonyabb (86%). Jelentős azonban a különbség a különböző jövedelmi csoportokba tartozók internet hozzáféréssel kapcsolatban. Jól látható, hogy az országos átlagot (87,6%) meghaladó az internettel rendelkező háztartások aránya (99%) a legmagasabb és magas jövedelemmel bírók (95%). Míg az alacsony jövedelmű háztartásokban elmarad az országos átlagtól az internet hozzáférők aránya.



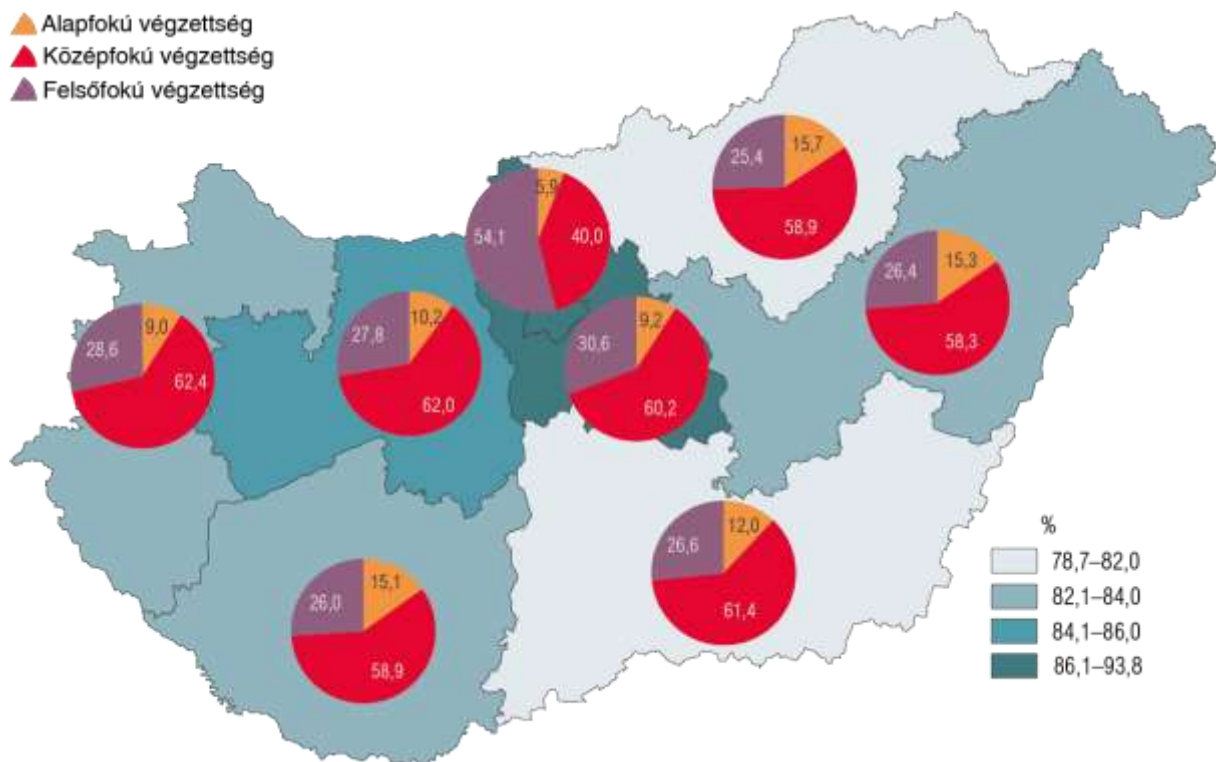
4. ábra: Az internettel rendelkező háztartások aránya, jövedelemkategóriák szerint, 2020 (%)

Forrás: KSH, Háztartások információs és kommunikációs eszközhasználatának főbb jellemzői
<https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/ikt/2020/01/index.html#bvtazinterneteltottsageubansmagyarorszgoni>

Ugyancsak látványos a regionális egyenlőtlenség az internethasználók között. A legmagasabb a fővárosban és Pest megyében, miközben ebben a régióban a legmagasabb a diplomával bírók aránya is. A Közép-magyarországi régiót követi a Közép-dunántúli régió, majd a nyugat-

⁴ <https://www.penzcentrum.hu/oktatas/20210503/oriasi-itthon-a-digitalis-szakadek-ezert-pokol-az-online-tanitas-a-videki-magyarorszagon-1114306>

magyarországi és a dél dunántúli régió. Jól láthatóan hasonlóan más társadalmi és gazdasági mutatókhoz az internethasználatban is élesen elválízik Nyugat Magyarország Kelet Magyarországtól. Az internethasználók aránya az Észak-magyarországi Régióban jóval elmarad az országos és a budapesti és pest megyei értékektől, míg az alacsony iskolai végzettségűek arányában meg jelentős többletet látunk. Hasonlóan legalacsonyabb az internethasználók aránya a Dél-alföldi Régióban, a régiós átlagot az sem húzza föl, hogy egy egyetemi város Szeged a régióközpont. A regionális társadalmi és gazdasági fejlettség és az internethasználók aránya között összefüggés van. A gazdaságilag elmaradottabb, társadalmi problémákkal (magas munkanélküliség, elvándorlás) küzdő régiókban az internethasználók aránya is alacsonyabb. Ennek okai között lehet, hogy többségben vannak az olyan munkakörökben dolgozó alkalmazottak, akiknek munkájához nem kell internet, valószínűleg magasabb a fizikai, mint szellemi munkát végzők aránya. Az okok között lehet a nem megfelelő infrastruktúra, vagy annak hiánya (pl. gyorsávú internet).



5. ábra. Az internethasználók aránya és megoszlása az iskolai végzettség szintjein a magyarországi régiókban, 2020

Forrás: KSH, Háztartások információs és kommunikációs eszközhasználatának főbb jellemzői

5. Összegzés

A tanulmány célja volt, hogy a vonatkozó szakirodalmak alapján leírja az okos város koncepció fogalmi és értelmezési kereteit, valamint feltárja kritikai nézőpontokat, elsősorban a társadalmi egyenlőtlenségek szempontjából. Az okos város modell ma már egy globálisan elfogadott koncepció, amelyet nem csak a tudományos közeg, de a várospolitikai is átvett. Az okos város modell gyakorlati megvalósulása azonban számos problémát vet fel. A modellt kritizálók sokszor felvetik annak technokrata jellegét, miközben a társadalmi kérdések, társadalom különböző csoportjának bevonása alulmaradnak. Sokan megkérdőjelezzik azt is, hogy a globális városi problémákra (túlnépesedés, túlfogyasztás, társadalmi egyenlőtlenségek, kirekesztés) a

megoldását az okos alkalmazások fogják jelenteni. Kétségtelen, hogy az okos alkalmazások segítenek a városi élet bizonyos szegmenseit hatékonyabbá tenni, ugyanakkor a hozzáférés ezekhez a technológiai eszközökhöz, vagy applikációkhoz nem ugyanolyan mértékben érhetőek el a városi társadalom minden tagjának.

Egyre több kutatás foglalkozik az okos smart technológiák társadalmi egyenlőtlenségekre gyakorolt hatásaival. Jelentős társadalmi különbségek vannak az okos megoldások városi alkalmazásainak használatában, elfogadottságában és a hozzáférés lehetőségeiben is. Összegezve elmondható, hogy mind a demográfiai csoportok között, mind pedig a társadalmi csoportok között különbségek vannak. Általánosságban a fiatalabb és magasabban képzettek nyitottabbak a smart technológiák használatára, míg az idősebb és alacsonyabb iskolai végzettséggel bírók kevésbé. Komoly feszültség, digitális szakadék húzódik a nagyvárosok és a kisebb települések, falvak okos alkalmazásokkal való ellátottságában. Magyarország esetében is élesen jelentkeznek a regionális és társadalmi egyenlőtlenségek például az internethasználók arányában.

Összességében az okos város modell egy innovatív és előremutató koncepció, ugyanakkor a gyakorlati megvalósulásában erősíteni kell a társadalom különböző csoportjainak, különösképpen a kevésbé tehető, periférikus településeken élő tagjainak a bevonását. Mindezt azért szükséges megtenni, hogy az okos város megvalósulása esetén ne erősítsen rá az amúgy is meglévő társadalmi területi egyenlőtlenségekre, hanem ellenkezőleg abban segítsen, hogy enyhüljenek.

Források

- Árvai, A.(2022): Az okos város fogalom megjelenése a magyar közép-és nagyváros fejlesztési dokumentumaiban In: Földrajzi Közlemények 2022, 146 pp.16-32.
- Dameri, R. P. (2018): Searching for smart city definition: a comprehensive proposal https://www.researchgate.net/profile/Renata-Dameri/publication/283289962_Searching_for_Smart_City_definition_a_comprehensive_proposal/links/5630cd6608ae2df441bb7e5d/Searching-for-Smart-City-definition-a-comprehensive-proposal.pdf
- Horváthné Barsi B.-Lados, M.(szerk.): Smart cities tanulmány, IBM-RKK, 2011, Győr
- Panagiotou Konstantinou-George Stathakis-Athina Mountzouri-Maria Georgia Nomikou (2020): Technology and Social Inequality in East West Journal of Economics and Business Vol. XXIII 2020, No. 2 Letöltés helye: <https://www.u-picardie.fr/eastwest/fichiers/art249.pdf>
- Rab Judit-Szemenyei Samu (2018): Az okos városfejlesztési modell módszertani alapjai,
- Lechner Tudásközpont, 2018, Letöltés helye: http://okosvaros.lechnerkozpont.hu/sites/default/files/2018-10/az-okos-varos-fejlesztési-modell-modszertani-alapjai_online.pdf
- Jankó, F.(2020): A városfejlesztés történeti innovatív modelljei In: Szirmai, V.(szerk.): Középvárosi társadalmak. Egy új, innovatív városfejlesztési modell megalapozása. Soproni Egyetem Kiadó, Sopron, 2020.
- KSH, 2022: Háztartások információs és kommunikációs eszközhasználatának főbb jellemzői, 2020 letölthető: https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/ikt/2020/01/index.html#bvtazinternetellottsgaz_eubansmagyarorszonis
- Szalai, Á.-Fabula, Sz.(2022): a COVID 19 járvány hatásai a városokra, különös tekintettel az okos városok előtt álló kihívásokra In: City.hu Várostudományi Szemle 2/1. 79-104.old