

A FENNTARTHATÓ VÁROSFEJLESZTÉS EURÓPAI IRÁNYELVEI

Az Új Lipcsei Chartában megfogalmazott elvek érvényesülésének vizsgálata a
közösségi közlekedést támogató BudapestGO projektben

jelige: VNO207

TDK-dolgozat lezárásnak dátuma: 2024. 04. 18.

2024

Tartalom

I.	Bevezetés	1
I.1.	Személyes motiváció.....	2
I.2.	Módszertan	3
II.	A városfejlesztés nemzetközi kontextusai	5
II.1.	A városfejlesztés globális jelentősége és fogalmi keretei	5
II.2.	A városfejlesztési politika az Európai Unióban.....	6
II.3.	A városfejlesztés, mint uniós célkitűzés megjelenése.....	7
II.4.	Az EU városfejlesztési irányelvei: az Új Lipcsei Charta	8
III.	Az integrált szemléletű városfejlesztés megjelenése Budapesten.....	9
IV.	A BudapestGO projekt vizsgálata az Új Lipcsei Charta elvei mentén.....	11
IV.1.	A BKK és a BudapestGO rövid jellemzése	11
IV.2.	Digitalizáció.....	13
IV.3.	Igazságos város	14
IV.4.	Zöld város.....	19
IV.5.	Produktív város	22
IV.6.	Integráció	23
V.	Konklúzió.....	25
VI.	Felhasznált irodalom	28
VII.	Mellékletek	36

I. Bevezetés

A Világbank adatai alapján a világ népességének 56%-a él városokban (The World Bank, 2017), valamint a globális GDP több mint 80%-a szintén városi területekre koncentrálódik (Farkas & Salamin, 2021:98; The World Bank, 2017): a városfejlesztés és a globális fenntarthatósági kihívások közötti kölcsönhatás napjainkban rendre fokozódik, ugyanis egyre jelentősebb mértékben hódít világszerte az urbanizáció, mely folyamat – elsősorban a városlakók arányának nagymértékű növekedésével, illetve a városi életforma egyre erősödő térnyerésével – számos környezeti és mobilitási probléma legfőbb indikátora, s mint ilyen egyre inkább igényli a fenntarthatósági intézkedéseket (Bazsóné, 2018:1; Péti, 2010:21).

Bár a fenntarthatósági problémák világszerte globálisan jelentkeznek, azok forrása sok esetben helyi szinten (városokban) gyökerezik, így a megoldás is sok esetben ott keresendő (Farkas & Salamin, 2021:97). Azaz, a globális szintű fenntarthatóság kulcsa a területi szintű fejlesztések meghatározása, ráadásul a térségi szinten jelentkező probléma a társadalom számára is könnyebben felismerhető, illetve alapvetően „kézzelfoghatóbb”, mint a globális szinten jelentkező, a mindennapoktól távol álló, globális mértékű problémák (Péti, 2010:9). A közlekedésből eredő károsanyag-kibocsátás, a nem megfelelő forgalomirányítás vagy a túlterhelt közigazgatás és infrastruktúra tipikus példái a városokban összpontosuló fenntarthatósági kihívásoknak (Czupich & Łapińska & Bartoš, 2022:1).

A városokban élők aránya az Európai Unióban (a továbbiakban: EU) még magasabb; A Régiók Európai Bizottsága véleménye (2020) alapján összesen 75% (119), mely arány – a következő adatok figyelembevételével – várhatóan további növekedést mutat majd: 2020 és 2021 között az EU teljes népességi adatai bár 10%-os csökkenést mutattak (The World Bank, 2024a), a térség városainak össznépessége ugyanebben az időszakban több mint félmillió fővel bővült (Nikolaou & Basbas, 2023:1; The World Bank, 2024b).

Fentieknek megfelelően az európai városok napjainkban fontos részvevői a globális fenntarthatóság megteremtésének (Clark & Moonen & Nunley, 2018:5), így a városfejlesztés – bár elsőfokon tagállami kompetencia az EU-ban, de – meghatározó eleme az uniós térség közösségi politikáinak (Fioretti et al., 2020:10): a kohéziós politika jelenleg elsősorban a városfejlesztési dimenzió fenntarthatóságot célzó beruházásait finanszírozza a térségben, illetve az ezek megvalósításához szükséges fenntartható városfejlesztési stratégiákat sürgeti, ugyanis a világszerte jelentkező fenntarthatósági kihívások okán, mára az EU-ban is a városfejlesztés fenntarthatósági funkciója vált a legfontosabbá (Salamin, 2022:5).

Az uniós térség fő irányadó városfejlesztési dokumentuma az EU-tagállamok által 2020-ban elfogadott Új Lipcsei Charta, amely a 2007-es, szinte egész Európában a városfejlesztés „kanonizált” dokumentumaként ismert Lipcsei Charta utódja (BMI, 2020; Brenner, 2021:159). Az Új Lipcsei Charta – elődjéhez hasonlóan – elsőhelyen rögzíti az integrált megközelítésű városfejlesztést, majd ezen túlmenően említi a digitalizációs folyamatokat, illetve az európai városok alábbi három „kívánatos” formáját emeli ki: igazságos város, zöld város, produktív város (lásd: 9. oldal).

A Green Deal (2019) adatai alapján az EU közlekedési ágazata a térség üvegházhatású gázkibocsátásának legalább 25%-áért felelős (mely arány folyamatos növekedést mutat; 10), vagyis a közlekedésből fakadó kihívások fokozottan megjelennek az Európai Unióban: a dolgozatom Budapestet, mint az EU térség fenntarthatósága szempontjából meghatározó nagyvárost veszi alapul, és azt vizsgálja, hogy a város közösségi közlekedést támogató digitális városfejlesztési projektjében (= a BudapestGO alkalmazásban) megjelenő elemek mennyiben, illetve milyen módon tükrözik az Új Lipcsei Chartában megfogalmazott uniós irányelveket (= hozzájárulás az EU térségszintű fenntarthatóságához).

A kutatás célja bemutatni a városfejlesztés globális, uniós és budapesti jelentőségét a fenntarthatóságban, illetve elemezni, hogy az Új Lipcsei Chartában lefektetett prioritások mennyiben tükröződnek vissza a BudapestGO projektben. Kutatási kérdésem mindennek megfelelően a következő: *Mennyiben tükrözi a BudapestGO közösségi közlekedést támogató városfejlesztési projekt az Új Lipcsei Chartában lefektetett fenntarthatósági irányelveket?*

A dolgozat azon dimenzió mentén járja körbe a vizsgált kérdéskört, hogy a BudapestGO projekt keretében implementált városfejlesztési elemek milyen mértékben járulnak hozzá az EU fenntartható városfejlesztési célkitűzéseéhez, ezért az alábbi hipotézist állítottam fel: *A BudapestGO projekt megvalósítása során adaptálásra kerültek az Új Lipcsei Chartában megfogalmazott fenntarthatóságot célzó városfejlesztési irányelvek, és a projekt ezáltal hatékonyan hozzájárul az EU fenntartható városfejlődési céljaihoz.* Ezt az állítást az elemzés során a vizsgálati eredmények függvényében igazolom/cáfolom.

I.1. Személyes motiváció

Fontos számomra a környezeti fenntarthatóság, így a dolgozat elkészítésében elsősorban az motivált, hogy a felhasznált források alapján képes legyek feltárni az Új Lipcsei Chartában rejlő fenntarthatóságot érintő lehetőségeket, valamint kutatási folyamatok révén (BudapestGO vizsgálata) ezek budapesti közösségi közlekedésre gyakorolt hatásait (= vizsgálni, hogy a

projekt mennyiben járul hozzá a fenntartható városi életstílushoz). Továbbá, felkeltette az érdeklődésem, hogy az Új Lipcsei Charta mindenekelőtt a városlakók életminőségének javításával kívánja előirányozni az – elsősorban fenntarthatósági fókuszú – célkitűzéseket; ennek tudatában a dolgozatomtól azt remélem, hogy a fentiek tanulmányozásával mélyebb betekintést nyerhetek a várostervezési módszereket, illetve a fenntartható városok kialakítását illetően.

I.2. Módszertan

A dolgozatban mindenekelőtt áttekintettem a városfejlesztés globális jelentőségét, illetve egyes fogalmi kereteit, majd ezt követően a „globálistól a területi irányába haladva” mutattam be az alábbiakat: uniós városfejlesztési politika, az EU irányadó városfejlesztési dokumentuma – az Új Lipcsei Charta, az integrált szemléletű városfejlesztés megjelenése Budapesten és az agglomerációban (külön hangsúlyozva a budapesti közösségi közlekedés jelentőségét a fenntarthatóságban). Legvégül rövid jellemzést követően, az Új Lipcsei Chartában megfogalmazott elvek érvényesülését vizsgáltam a BudapestGO közösségi közlekedést támogató projektben. A konklúzióban saját ábra segítségével szintetizáltam a dolgozat tartalmát és a kutatás eredményeit, illetve ezek összefüggéseit.

A dolgozat szakirodalmak feldolgozásával, a BKK adatainak kiértékelésével, illetve az alábbi három interjú segítségével készült (lásd: Mellékletek, 36. oldal):

- *Fleischer Tamás* – a Magyar Tudományos Akadémia Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont Világgazdasági Intézetének volt kutatója; kutatási területe: infrastruktúra hálózatok, környezetvédelem egyes kérdései, ill. a környezetbarát közösségi közlekedés (Budapest, 2024. 03. 28.)
- *Halmi Judit* – BKK, Digitális Csatornák Üzletfejlesztése, BudapestGO termékfelelős (Budapest, 2024. 03. 20.)
- *Lukács Máté és Veress Luca* – A Járókelő Közhasznú Egyesület munkatársai (Budapest, 2024. 04. 03.)

A kutatási időszak 2020. novemberétől napjainkig tart, ugyanis a 2020. november 29-én elfogadásra került Új Lipcsei Charta tükrében vizsgáltam egy, már a megújított városfejlesztési dokumentum elvei mentén elemezhető budapesti városfejlesztési projektet. A kutatás típusa vegyes; egyrészt deskriptív módon mutattam be a városfejlesztés globális, uniós és budapesti megközelítéseit, továbbá az Új Lipcsei Chartát és a BudapestGO alkalmazást, mint irányadó vizsgálati szempontokat, másrészt magyarázó jellegű is, mert a dolgozatban azt elemeztem,

hogy a BudapestGO-ban milyen módon jelennek meg az Új Lipcsei Charta fenntarthatósági vonatkozású irányelvei, és ezáltal mennyiben és milyen módon járul hozzá az alkalmazás az EU fenntartható városfejlődési céljaihoz. A kutatási stratégia utóbbinak megfelelően esettanulmány, a kutatási megközelítés pedig az induktív és deduktív eljárás kombinációja, hiszen hipotézisemben azt feltételeztem (indukció), hogy az Új Lipcsei Charta adott elemei fellelhetők a BudapestGO applikációban, és a feltárt összefüggések vizsgálatával az elméleti alapvetésből következtettem konkrét esetekre (dedukció). Releváns aktorok az EU, a Fővárosi Közgyűlés, a BKK, a főváros és a budapesti agglomeráció közlekedői, valamint a BudapestGO felhasználói. A kutatás pozitivista megközelítésű, vagyis objektív megfigyelésen alapult: előre meghatározott szempontok szerint vizsgáltam az Új Lipcsei Charta konkrét elemeinek fenntarthatóságot szolgáló városi implementációját a BudapestGO projektben.

Az Új Lipcsei Charta elveinek megfelelően (BMI, 2020), kutatásomban az integrált megközelítésre fókuszáltam (= a különböző jellegű és különböző ágazatokhoz tartozó városi beavatkozások, ill. a különböző városi területek egységben való kezelése), továbbá az alábbi 3 „kívánatos” városformára támaszkodtam: igazságos város (= esélyegyenlőség), zöld város (= globális felmelegedés elleni küzdelem és magas környezeti minőség biztosítása), produktív város (= az innováció és a munkahelyteremtés elősegítése). Ezenkívül a – napjainkban egyre nagyobb jelentőséggel bíró – digitalizált városfejlesztést (= IT alkalmazását) vettem alapul. Mindezen fogalmaknak megfelelően, az operacionalizálás során az alábbiakat azonosítottam:

- *digitalizáció (indikátor #1)*
- *igazságos város (indikátor #2)*
 - digitális szakadék jelensége (változó #2.1): BudapestGO használatának aránya 65+ életkorban (érték #2.1.1) + megszüntetett és újonnan kihelyezett jegyautomaták aránya (érték #2.1.2)
 - az alkalmazás funkcióinak megfelelősége (változó #2.2)
- *zöld város (indikátor #3)*
 - CO₂ kibocsátás csökkentése – részintegráció a MOL Bubival (változó #3.1)
 - digitális jegyek kihasználtsága (változó #3.2): megspórolható papír mennyisége (érték #3.2.1)
- *produktív város (indikátor #4)*
 - dinamikus reagálás (változó #4.1) és munkaerő-áramlás (változó #4.2)
- *integráció (indikátor #5)*

II. A városfejlesztés nemzetközi kontextusai

II.1. A városfejlesztés globális jelentősége és fogalmi keretei

Napjainkban a városok egy olyan összetett és széleskörben kiterjedt rendszerként működnek, amelyek mind az emberek életéhez és intézményeik működéséhez tartozó infrastruktúrát, mind az épített környezetet magukban foglalják, ugyanakkor a fizikai tér mellett az ott élő társadalmat, illetve annak helyspecifikus identitását és kapcsolatait is tükrözik (Salamín, 2022:4). Éppen ezért, az olyan városfejlesztési feladatok, mint például a fenntarthatóság megteremtése, a városrészek rehabilitációja, a várostervezés, valamint a beruházások bevonása, a városmarketing vagy a társadalmi szegregáció oldása – a hagyományos várospolitikai megközelítésen túlmenően – szükségessé teszik egy stratégiai keretrendszer kialakítását is (Fioretti et al., 2020:15): elsősorban ezekre utal a városfejlesztés stratégiai fogalma. Ezzel összefüggésben a városfejlesztés fenntarthatósági vonatkozásáról aktuálisan, mint kortárs paradigmáról beszélhetünk, amely napjaink – többek között – éghajlatváltozási kihívásainak kezelésére szolgál, illetve új mechanizmusok megteremtésével járul hozzá az ideális városi jövő kialakításához, ideértve az életminőség javítását, továbbá az ökológiai, kulturális, politikai, intézményi, társadalmi és gazdasági területeket (Yigitcanlar & Teriman, 2015:341-342). A fenntarthatóság fogalma szorosan összefonódik az integráció fogalmával: a jelenkori városfejlesztésben egyre erősödő egyetértés tapasztalható abban a felismerésben, hogy az általános értelemben vett „globális fenntarthatósághoz” vezető út egyik legfontosabb és legkritikusabb területe – többek között a világszerte növekvő urbanizációs tendenciák okán – a város szint (Salamín, 2022:5). Ennélfogva a fenntarthatósági elemek implementálása, mint kitűzött cél, kulcsfontosságú szerepet tölt be a városfejlesztésben, mely elemek megvalósítása sok esetben az integrált gondolkodáshoz köthető (BMI, 2020:2; Európai Bizottság, 2014); az integrált városfejlesztés az Európai Bizottság (2014) meghatározása szerint az alábbi módon értendő: „...világos, hogy a városias területek előtt álló különféle – környezeti, gazdasági, társadalmi és kulturális – kihívások szorosan összefonódnak, ezért a városfejlesztés terén csakis integrált megközelítéssel lehet számottevő sikereket elérni. Így a városok fizikai megújítását célzó intézkedéseket olyan intézkedésekkel kell egyesíteni, amelyek elősegítik az oktatást, a gazdasági fejlődést, a társadalmi befogadást és a környezetvédelmet” (2; Kassay, 2016:100).

Fentiek tükrében azt mondhatjuk, hogy napjainkban a fenntartható városfejlesztés a globális kihívások kezelésének meghatározó elemévé vált: az ENSZ 2015-ben elfogadott célrendszerében (SDGs) is különálló célként jelennek meg a fenntartható városok és közösségek, melyek célja „A városokat és a településeket befogadóvá, biztonságossá,

ellenállóvá és fenntarthatóvá tenni” (Egyesült Nemzetek Szervezete, 2015). Ezenkívül szintén a helyi cselekvés és a globális menetredek közötti kölcsönhatás elméletét alapul véve beszélhetünk az Európai Zöld Megállapodásról (Green Deal), a Párizsi Megállapodásról, az ENSZ Habitat 2030 programjáról, valamint természetesen a kutatás fő irányát adó Új Lipcsei Chartáról is (Fioretti et al., 2020:18; The European Green Deal, 2019:21).

II.2. A városfejlesztési politika az Európai Unióban

A városfejlesztés az Európai Unióban napjainkban elsődlegesen bár nem közösségi kompetencia (nem szerepel a Lisszaboni Szerződésben), mégis érinti az EU egyéb politikáit (Salamín, 2022:9). Legfőképpen a fejlesztések finanszírozásával foglalkozó kohéziós politikára terjed ki, hiszen mivel a legtöbb támogatott projekt városokban valósul meg, a hatékonyság a fejlesztések adott városokon belül történő összehangolásával növelhető (Hahn, 2013). Az EU kohéziós politikájának strukturális alapjaként, az Európai Regionális Fejlesztési Alap (a továbbiakban: ERFA) mind a 2014-2020-as, mind a 2021-2027-es programozási időszakban támogatja a városfejlesztést (Fioretti et al., 2020:10): az EU finanszírozási alapjaiban 2014 és 2020 között vált először kötelezővé a tagállamok számára az ERFA 5%-át fenntartható városfejlesztésre fordítani (Eisenburger, 2014:4), mely döntésnek köszönhetően ebben az időszakban jelentősen megerősödött az integrált városfejlesztési megközelítés stratégiai dimenziója (Fioretti et al., 2020:10). Ebből adódóan, a 2021-2027-es időszakra vonatkozólag – a kohéziós politika városi aspektusainak fokozódásával – a korábbi 5%-ot, 6%-ban állapították meg (A Régiók Európai Bizottsága, 2020:122; Majorné, 2019:6; Salamín, 2022:9). Ezenkívül, az EU városai számára számos olyan – a kohéziós politikán kívül eső, egyéb uniós alapok által kiírt – pályázat is a rendelkezésre áll, melyek a pénzügyi támogatáson túl, adott projektek megvalósításához is segítséget nyújtanak; ilyen finanszírozási lehetőség például az URBACT program (lásd: 7. oldal), az Urban Innovative Actions (UIA) vagy a Horizont Európa keretprogram (Csintalan, 2016:122).

Tehát, a városfejlesztés bár nem közvetlen eszköze az uniós politikáknak, közvetetten nagy jelentőséggel bír az EU-ban: az Európai Bizottságon belül lévő Regionális Politikai Főigazgatóságot átnevezték Regionális és Várospolitikai Főigazgatósággá 2013-ban, és ezáltal új, jelentősegteljesebb koordinációs funkcióval ruházták fel azt (Hahn, 2013). Továbbá, számos – minden EU-tagállam által elfogadott – városfejlesztési dokumentum van érvényben a térségben, ilyen az uniós városfejlesztés legfőbb városfejlesztési dokumentumaként ismert – és ennek megfelelően dolgozat fő irányát adó – Új Lipcsei Charta (2020) is, amit a tagállamok felelős miniszterei együttesen írtak alá (Brenner, 2021:158; Európai Bizottság, 2020).

II.3. A városfejlesztés, mint uniós célkitűzés megjelenése

Annak ellenére, hogy a városfejlesztés nem közös politikai terület az EU-ban, régóta foglalkozik a térség a városfejlesztés kérdéseivel és kihívásaival: a városfejlesztéssel, mint uniós célkitűzéssel, először az 1990-es években foglalkoztak az EU intézményeiben, a törekvés elsődleges oka és egyben előzménye azonban egészen az 1970-es évekre visszanyúlik, amikor is az integrációs folyamatok eredményezte dinamikus társadalmi, illetve gazdasági átalakulások révén az uniós városfejlesztés egyenlőtlenségei egyre inkább kiéleződni látszódtak, többek között az integrációban részt vevő országok gyarapodásával (Barta, 2009:3). Ebből kifolyólag az európai városok – annak ellenére, hogy a gazdasági növekedés elengedhetetlen forrásai voltak – egyre fokozódó strukturális nehézségekkel küzdöttek, mely jelenség ezáltal változást követelt meg a Bizottság részéről (Barta, 2009:3): az első konkrét városfejlesztési program URBAN néven jelent meg 1994 és 1999 között, majd az URBAN II. kezdeményezés formájában folytatódott 2000-től egészen 2006-ig bezárólag (Matkó, 2016:17). A 2 program közösségi kezdeményezés alapján jött létre „kísérleti projektekként”, melyek célja a társadalmi-gazdasági szempontból hátrányos helyzetű városi területekre irányuló projektek támogatása volt; ezen 2 projekt működése óta beszélhetünk az EU-ban integrált megközelítésű városfejlesztésről (Matkó, 2016:17).

A kezdeményezések sikerességére való tekintettel 2002-ben megvalósult a napjainkban is ismert URBACT, ami az első olyan európai területi együttműködési program, amely a fenntartható városfejlesztést és annak terjesztését irányozza elő (Majorné & Sain, 2016:114). Az URBACT célja az uniós városok közötti együttműködés előmozdítása, valamint a közös városi kihívások megoldása érdekében, az integrált megoldások ösztönzése (Jaschitzné, 2022); a program napjainkban is a legjelentősebb „tapasztalatcsere projekt” az EU városai számára (Matkó, 2016:17).

A városfejlesztés tehát bár nem képezte mindig az európai integráció célkitűzéseinek lényeges elemét, az elmúlt – nagyjából – 50 évben mélyreható változások történetek a térségben a városi rendszerek szerveződését illetően: Európa ipari, illetve vidéki kontinensből városi/nagyvárosi kontinenssé vált (Clark & Moonen & Nunley, 2018:7), így a városfejlesztés napjainkban bár továbbra is elsőfokon tagállami kompetencia, de a városi dimenzió, illetve a városi szint – globális fenntarthatósági jelentősége végett – egyre erőteljesebb szerepet kap az EU közösségi politikáiban (Hahn, 2013; Salamin, 2022:9).

II.4. Az EU városfejlesztési irányelvei: az Új Lipcsei Charta

Az Új Lipcsei Chartát (alcíme: *A városok átalakító ereje a közjó érdekében*) az EU-tagállamok városfejlesztésért felelős miniszterei írták alá 2020. november 29-én, a 2007-es (eredeti) Lipcsei Charta megújított utódjaként (Európai Bizottság, 2020); mindkét dokumentum a német EU-tanácsi elnökség ideje alatt került elfogadásra (Brenner, 2021:158).

A 2007-es (korábbi) Lipcsei Charta az EU városfejlesztési célkitűzéseinek keretében először rögzítette a holisztikus, integrált megközelítést, továbbá kiemelt figyelmet fordított a hátrányos helyzetű európai városrészekre is (BMI, 2007; Fioretti et al., 2020:10; Kassay, 2016:100). Ezen 2007-ben rögzített városfejlesztési elvek továbbra is „érvényben vannak” (Jaschitzné, 2020), a dokumentum megújítására elsősorban a dinamikusan változó környezet és a napjainkban egyre sürgetőbb globális kihívások (például éghajlatváltozás, erőforrások szűkössége, demográfiai változások...) okán volt szükség, ugyanis ezek mindegyike közvetlen hatást gyakorol a városokra (BMI, 2020:1). A dokumentum megújításában az EU-tagállamok településfejlesztésért, illetve településrendezésért felelős miniszterein túl, részt vettek minisztériumi tisztviselők, illetve önkormányzati és szakmai szervezetek is (Brenner, 2019:77).

A 2007-ben rögzített elemek mentén maradva, az Új Lipcsei Charta alapvetően egy olyan – a fenntarthatóság megteremtését célzó – integrált városfejlesztési politika irányelveit határozza meg, amely a „közjó” szem előtt tartásával kívánja csökkenteni a társadalmi, környezeti és gazdasági hátrányokat az európai városokban (BMI, 2020; Jaschitzné, 2020). Ez a kitűzött célrendszer kiterjed többek között a megbízható közérdekű közszolgáltatások biztosítására is (például: megfelelő minőségű közösségi közlekedés). Emellett, míg a 2007-es dokumentum a digitalizáció kérdéskörét egyáltalán nem érintette (BMI, 2007; Brenner 2021:163), a megújított dokumentum külön fejezetekben foglalkozik az annak térnyerésével összefüggő fenntarthatósági előnyökön túlmenően, az olyan újszerű, mégis mélyreható kihívásaival is, mint a digitális szakadék jelensége vagy a magánélet és a biztonság hiánya (BMI, 2020:1).

Az Új Lipcsei Charta (2020) a „közjó” érdekében történő várospolitikai és az integrált megközelítés mellett, a helyalapú megközelítést, a többszintű kormányzást, valamint a részvételt és a közös alkotás elvét is hangsúlyozza (6-7), mely jellemzők mindegyike összecseng az EU kohéziós politikájának alapelveivel (A Régiók Európai Bizottsága, 2020:119). Továbbá, a megújított dokumentum (2020) politikai keretet biztosít az egyéb európai és globális megállapodások (például Párizsi Megállapodás, Green Deal) városi léptékű elképzeléséhez és megvalósításához is (1).

Az Új Lipcsei Charta (2020) az uniós városok alábbi három „kívánatos” formáját emeli ki (3-4)¹:

- igazságos város (társadalmi szempont)
- zöld város (környezeti szempont)
- produktív város (gazdasági szempont)

cél: a három dimenzió
együttes integrációja

Ezen három dimenzió révén kívánja elérni a megújított dokumentum (2020) olyan rugalmas európai városok kialakítását, melyek képesek megbirkózni a társadalmi, környezeti és gazdasági kihívásokkal, így biztosítva a magas életminőséget a városlakók számára (3-4): az igazságos város az esélyegyenlőségre, illetve a környezeti igazságosságra fókuszál (nemtől, gazdasági állapottól, kortól és származástól függetlenül), a zöld város a globális felmelegedés elleni küzdelem támogatásán túl, a magas környezeti minőséget (pl. levegő), továbbá a zöld és szabadidős területekhez való hozzáférést irányozza elő, a produktív város pedig diverzifikált helyi gazdaságok és az innovációt támogató környezet révén, az új munkahelyek megteremtését tűzi ki elsődleges célul (BMI, 2020:3-5; Jaschitzné, 2020; lásd: 4. oldal)

Az Új Lipcsei Charta (2020) tehát – a fenti jellemzőknek megfelelő – városfejlesztési irányelveket hivatott rögzíteni a következő évekre (2030-ig bezárólag), fontos azonban megjegyezni, hogy a dokumentumban kitűzött célok nem vonnak maguk után „jogi kötelezettséget” (vagyis az Új Lipcsei Charta egyfajta iránymutatásként szolgál), a konkrét városfejlesztési döntéseket, illetve intézkedéseket ugyanis a tagállamok/városok határozzák meg és hajtják végre (Salamin, 2022:9). – Budapest várospolitikája elismeri az Új Lipcsei Chartában megfogalmazott alapelveket (ITS, 2021:56).

III. Az integrált szemléletű városfejlesztés megjelenése Budapesten

Az előző fejezetek értelmében (= a globális klímaváltozás hatásai fokozottan érvényesülnek a városi szinten) az EU számára fontos az, hogy az uniós térség nagyvárosként Budapest milyen módon/mennyire tudja kezelni a fenntarthatósági kihívásokat: Budapest elsősorban földrajzi és infrastrukturális adottságaiból fakadóan egyfajta uniós városi csomópont, melynek EU térségben való gazdasági, környezeti és társadalmi jelentősége bár kétségtelen, a potenciális előnyökön és lehetőségeken túl mindez komoly kihívásokat is magában hordoz (Rédei, 2014:20). Ilyen kihívás például a városkörnyéki beépítések, a zsúfoltság, a fokozódó energiahasználat, a társadalmi polarizálódás, a légszennyezés, illetve Budapest és a

¹ A dolgozat ezen három szempontrendszer elemeire támaszkodik.

városkörnyéki települések kapcsolata, valamint az ezzel járó fokozódó ingázás is (ITS, 2021). Mindez megköveteli a hosszú távra szóló, integrált célok meghatározását: az európai integrált városfejlesztésnek több eleme megjelent már Budapesten és az agglomerációban, a dolgozat szempontjából is kiemelendő dokumentumok ennek értelmében:

- a 2021-ben kiadott Integrált Településfejlesztési Stratégia (a továbbiakban: ITS), amely 2027-ig szóló stratégiai irányokat határoz meg Budapest emberközpontú, tiszta és zöld jövőképét illetően (a megvalósítással kapcsolatos döntésekért a Fővárosi Közgyűlés felel; ITS, 2021:2-3),
- a Budapesti Mobilitási Terv (a továbbiakban: BMT), ami 2030-ig szóló, átfogó, fenntarthatóság-fókuszú közösségi közlekedési terveket tartalmaz, szakmai és lakossági bevonással valósult meg és a Fővárosi Közgyűlés által került elfogadásra 2019-ben² (BMT, 2023:5),
- valamint a Budapesti Agglomerációs Vasúti Stratégia (a továbbiakban: BAVS), amely 2021-ben, Magyarország Kormánya által került elfogadásra, és Közép-Magyarország kötőtpályás hálózatának fejlesztéséhez biztosít stratégiai keretet (BAVS 2021:1).

Mindhárom dokumentumban kiemelt szerepet képvisel a város és az agglomeráció kapcsolata: a területfejlesztésről és területrendezésről szóló törvény értelmében a budapesti agglomeráció már 1996 óta „kiemelt térségnek” minősül (Rédei, 2014:21), így a térségi integráltság (a város és a városi térség egységben való kezelése) elengedhetetlen a fenntarthatóság megteremtésének kérdésében.

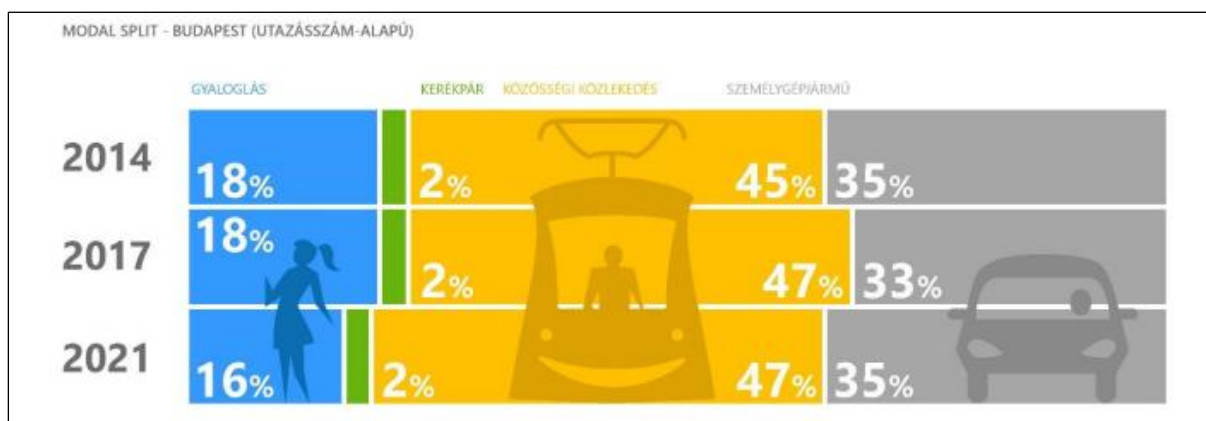
A budapesti közösségi közlekedés jelentősége a fenntarthatóságban

A BAVS helyzetelemzése és a BKK Egységes Forgalmi Modellje adatai alapján, 2019 és 2021 között Budapest határát naponta két irányban 1,2 millió személy lépi át, melyből 755 ezer személygépkocsival történik (BMT, 2023:24). Mindez óriási terhet ró Budapest és az agglomeráció közúthálózatára, valamint nagymértékben növeli a városi légszennyezést is: Magyarországon Budapest a legnagyobb CO₂ kibocsátó (Rédei, 2014:28); a fővárosi széndioxid kibocsátás 86,6%-a a magán és kereskedelmi közúti közlekedésből származik (ITS, 2021:32).

Az utazási szükségletek nagyfokú megnövekedése elsősorban a „nagyvárosi szétterüléshez” és az ún. szuburbanizációs folyamatokhoz köthető, ennek tudatában Budapesten elsődleges cél

² A BMT 2030-ig szóló közlekedésfejlesztési terve bár 2019-ben került elfogadásra, a dokumentumot 2023-ban megújították (pl. eredmények beépítésével): a dolgozatban a BMT megújított, „hatályos verzióját” veszem alapul.

ezen tendencia csökkentése (ITS, 2021:1). A szuburbanizációs folyamatok mérséklésének egy lehetséges megoldásaként, a célkitűzés részét képezi Budapest vonzóvá tétele is, ugyanis ilyen módon az ingázó autósforgalom is csökkenthető (ITS, 2021:1). Természetesen – az ingázás kezelésén túl (1) – a Budapesten belül történő autóhasználat csökkentése is prioritás (2), mely két cél elérésében közös szempont a kiváló minőségű és könnyen hozzáférhető közlekedési hálózat kialakítása (Dobozi & Ekés, 2011:87). Az ITS (2021) ennek megfelelően kiemeli a közösségi közlekedés vonzóvá tételének fontosságát (28), hiszen a szívesen használt közösségi közlekedés eszköz lehet abban, hogy a város az autóhasználat csökkentése révén a fenntarthatósági célok irányába mozdulhasson el: a dolgozat ezen dimenzió mentén is vizsgálja a BudapestGO-t, mint közösségi közlekedést támogató alkalmazást, hiszen az utóbbi években az integrált megközelítés továbbterjedt a modern technológia (= digitalizáció) használatára/biztosítására is.



1. ábra. Közlekedésmód-választási arányok változása Budapesten utazásszám alapján (BMT 2023:25).

IV. A BudapestGO projekt vizsgálata az Új Lipcsei Charta elvei mentén

IV.1. A BKK és a BudapestGO rövid jellemzése

Napjainkban a budapesti közösségi közlekedésért a Budapesti Közlekedési Központ Zrt. (a továbbiakban: BKK) felel, mely közlekedési vállalatot – többéves városfejlesztési és jogi előkészítő munkát követően – a Fővárosi Közgyűlés hozta létre 2010. október 27-én (BKK Éves Beszámoló, 2021:6). A vállalat létrehozásának fő célja – az integrált közlekedésszervezés jegyében – a helyi és agglomerációs közlekedés összehangolása volt (Nagy & Tóth, 2019:93). A BKK tehát a Fővárosi Önkormányzat tulajdonában áll, 2011. január 1-től működik (Nagy & Tóth, 2019:93) és a budapesti közlekedés irányító szerveként Budapest teljes közlekedési hálózataért felel (BKK Éves Beszámoló, 2021:6). A vállalat küldetéséeként említi, hogy Budapest élhető és fenntartható város legyen (bkk.hu, 2024d), mely célkitűzésben a budapesti közösségi közlekedés működtetése és szervezése, valamint a város és a városi térség egységben

való kezelése is kulcsfontosságú szereppel bír, továbbá, az ITS (2021) keretében az esélyegyenlőség színterén kiemelt prioritás a közösségi közlekedést érintő fizikai akadálymentesség biztosításán túl, az infokommunikációs akadálymentesség garantálása is (= digitalizációs szolgáltatások megfelelő biztosítása; 8). A BKK történetében a – BudapestGO-t megelőző – BKK Futár applikáció bevezetése (2014) óta beszélhetünk digitalizációs törekvésekről (Halmi, 2024:38-39).

Napjainkban – a BKK Futár megújított felhő alapú infrastruktúrájaként – a BudapestGO alkalmazás a BKK elsőszámú digitalizációs szolgáltatása, amely a Fővárosi Közgyűlés által elfogadott éves BKK üzleti terv, illetve tevékenységi forrásigények szerint jött létre, vagyis a törvény hatálya alá tartozó közpénzekből valósulhatott meg (BKK Éves Beszámoló, 2021: 44). A BKK-nak bár vannak uniós támogatásból finanszírozott projektjei (például: MOL Bubi), a BudapestGO nem tartozik ezek közé (Halmi, 2024:40).

Az alkalmazás hivatalosan 2022. március 1-től kezdte meg működését (BKK Éves beszámoló, 2021:43); adott technikai feltételek teljesülése mellett bárki számára ingyenesen letölthető és hozzáférhető (bkk.hu, 2023a:5-6), 3 fő pillére pedig az utazástervezés, a jegyvásárlás és a forgalmi információk elérhetősége (Halmi, 2024:39). Ez az „integrált funkciórendszer” újdonság a BKK korábbi applikációjához képest, ugyanis a felhasználók számára az említett pillérek elérése most már egy alkalmazáson belül biztosított és az egyéni utazási igényeknek megfelelően kombinálható (Halmi, 2024:38-39). Az alkalmazás ezáltal számos olyan funkcióval rendelkezik, amelyek megkönnyíthetik a közösségi közlekedést a felhasználók számára (lásd: 17. oldal), ebből adódóan a BudapestGO a fővárosi közlekedés integrált digitális szolgáltatásként nagy népszerűségnek örvend a közösségi közlekedők körében: a BKK adatai alapján (2024b) az alkalmazás 2024. februárjára elérte a 4.4 millió letöltést és az 1.8 millió regisztrációt³, az alkalmazást használók száma pedig átlagban havi 1.2 millió, illetve – szintén 2024. februári adatok szerint – a BKK eseti jegyértékesítését tekintve 40%-os digitális jegyekből származó bevételről beszélhetünk (bkk.hu, 2024b).

A dolgozat további részében az Új Lipcsei Charta szempontrendszerét (digitalizáció, igazságos város, zöld város, produktív város, integráció) alapul véve, a BudapestGO további jellemzése mentén vizsgáltam, hogy az alkalmazás mennyiben és milyen módon tükrözi az EU fenntartható városfejlődési elveit.

³ Figyelembe kell vennünk azonban, hogy ezek a számok tartalmazzák azon – többek között – külföldi személyek (legfőképp turisták) letöltési adatait is, akik csupán a Budapesten tartózkodásuk idejére vették igénybe az alkalmazást = nem tartoznak a rendszeres felhasználók közé, a letöltési számokat viszont ennek ellenére növelik (Halmi, 2024:38-39).

IV.2. Digitalizáció

Az Új Lipcsei Charta (2020) kiemeli, hogy az EU digitális szuverenitása kulcsfontosságú a térség versenyképessége szempontjából: az európai nagyvárosok a digitális megoldások helyi körülményekhez való alkalmazkodásával jelentős mértékben hozzájárulhatnak a cél eléréséhez (5). Ennélfogva, a megújított dokumentum végig központi elemként foglalkozik a digitalizáció globális térnyerésével, illetve fenntarthatósági vonatkozásával és kihívásaival egyaránt (BMI, 2020): a digitális transzformáció aktív alakítása c. fejezet alapján (D1.2) adott városi elemek (pl. közszolgáltatások) digitalizálása, illetve a gyorsan növekvő adatáramlás kezelése elengedhetetlen az integrált és fenntartható városok megvalósítása érdekében (8).

A BudapestGO alkalmazás informatikai üzemeltetője a Telekom Rendszerintegráció Zrt., vagyis – a BKK által biztosított szakmai tartalom mellett – ők felelnek az applikáció informatikai hátterének fejlesztéséért (bkk.hu, 2023a:3). A kutatás szempontjából elsősorban említendő ezzel kapcsolatban, hogy a Telekom egy adott szakmai részlege kifejezetten azzal foglalkozik, hogy – többek között – a BudapestGO adatbázisában is összegyűjtött közlekedési és mobilitási (anonim) adatokat analizálva milyen módon tudja segíteni a közösségi közlekedést (Fleischer, 2024:37-38). Mindez összecseng azon – az Új Lipcsei Chartában (2020) rögzített – célkitűzéssel, melynek értelmében a közszükségleteken alapuló, megoldásközpontú technológiát kell ösztönözni a városokban (8): a BudapestGO felhasználóinak összegzett közlekedési és mobilitási adatai – fentiek révén – nagymértékben hozzájárulhatnak a közösségi közlekedés szervezéséhez, illetve ilyen értelemben annak fenntarthatóbbá tételéhez is (Fleischer, 2024:37-38). A városi közlekedési adatok egységes gyűjtésének, kezelésének, illetve elemzésének előnyeit, valamint a közlekedési szolgáltatások monitorozását a BKK is hangsúlyozza a környezettudatosság és hatékonyság jegyében formálható közösségi közlekedés érdekében (BMT, 2023:91).

A BudapestGO-ban keletkezett felhasználói adatokkal tehát „kirajzolódhatnak” a felhasználók közlekedési igényei a vezetés számára, vagyis ilyen módon az adatok döntéstámogató eszközként funkcionálhatnak a közösségi közlekedés alakításában (Fleischer, 2024:37-38). Az alkalmazás ezen tulajdonsága rendkívül értékes, hiszen a nyilvánosság részvétele és az ún. közös alkotás elve központi szerepet játszanak a városfejlesztési projektek fenntarthatóvá és magas színvonalúvá tételében (BMI, 2020:6). Kiemelendő továbbá, hogy mindez a BudapestGO-ban is megjelenő digitális funkciók révén valósulhat meg (melyekre korábban nem volt példa), vagyis a BudapestGO használata révén összegyűjtött közlekedési adatok egy teljesen új lehetőséget nyithatnak meg a városi közlekedés szervezésének tekintetében.

IV.3. Igazságos város

Az Új Lipcsei Chartában (2020) rögzített igazságos város koncepciójának lényege, hogy – a „közjó” szem előtt tartásával – adott városfejlesztési projektek minden társadalmi csoport számára egyenlő lehetőséget biztosítsanak a beilleszkedésre, ideértve a szociális szolgáltatásokhoz való hozzáférést is (3-4) – például: a digitalizációt környezeti szempontból fenntartható és igazságos módon kell alakítani (5).

Digitális szakadék jelensége

Az Új Lipcsei Charta (2020) figyelmeztet, hogy a digitalizációs folyamatok fentebb kiemelt pozitív – többek között fenntarthatósági – aspektusán túl olyan negatív velejárókkal is számolni kell, mint a társadalmi megosztottság, a magánélet védelmének veszélye és egyéb biztonsági kérdések vagy a digitális szakadék jelensége (1). A BKK adatai alapján a BudapestGO alkalmazás használatának életkor szerinti megoszlása az alábbi módon alakult 2023-ban (BKK adatok, lásd: Mellékletek, 46. oldal):

A BudapestGO használatának életkor szerinti megoszlása 2023-ban		
életkor	darabszám	százalékos megoszlás
25-34	293.842	26%
45-54	233.934	20%
35-44	198.004	17%
18-24	181.732	16%
55-64	133.827	12%
65+	106.148	9%
	1.147.487	100%

1. táblázat. A BudapestGO használatának életkor szerinti megoszlása 2023-ban (BKK adatok alapján saját szerkesztés).

Az idősebb korosztály (65+) a legszélesebb körben kiterjedő korcsoport az adattáblán (a 65+ alatti korcsoportok mindegyike csupán 9 évet foglal magában), az alkalmazás használatában betöltött részarány mégis az ő esetükben (65+) a legalacsonyabb: mindössze 9%.

Figyelembe véve, hogy 65 éves kor felett a közforgalmú személyszállítási eszközök használata – személyi azonosításra alkalmas okmány felmutatásával – Magyarországon díjmentes, vagyis ezen személyek sem fizikai formában, sem digitálisan nem vásárolnak jegyet/bérletet, a 65. életévét betöltött személyek esetében a BudapestGO jegyvásárlási funkciója bár nem releváns, az alkalmazás másik két pillérének (utazástervezés és a forgalmi információk elérhetősége) és

egyéb funkcióinak használatát (pl. adott járművek valós idejű menetrendinformációinak követése), azaz az egyéni közlekedést támogató mobilitási lehetőségek kihasználását alapvetően nem kellene, hogy az életkor határozza meg. A fenti táblázat életkorra vonatkozó adatai azonban mégis erre utalhatnak, mely jelenség összeesenghet az Új Lipcsei Chartában (2020) ismertetett ún. digitális szakadék fogalmával (1), azonban – egyes elméletek szerint – az ún. találmányos szakadékkal hozható összefüggésbe, amelyről az ilyen jellegű, újszerű fejlesztések esetében természetes jelenséggént beszélhetünk: ilyenkor a terjedés kezdetben gyakran hullámszerű (először kevesebb ember használja, majd fokozatosan egyre több), míg végül hosszabb idő után sztenderddé nem válik az adott fejlesztés (Fleischer, 2024:38); az elmélet értelmében ez a jelenség nem a projekt „akadálya”, hanem egy olyan elkerülhetetlen velejáró, amellyel előre számolni kell hasonló fejlesztések esetében (Fleischer, 2024:38).

Fontos azonban rávilágítani, hogy az okostelefonnal (és/vagy internethozzáféréssel) nem rendelkezők társadalmi csoportja esetében ugyancsak felmerül a kockázat, hogy passzív szenvedőivé válnak a digitalizációs folyamatoknak (Fleischer, 2024:38): bár ez az utazástervezést, illetve a forgalmi információk elérhetőségét is érintheti, – a jegyvásárlási kötelezettségből fakadóan – elsősorban a digitális jegyek szempontjából jelenthet számukra akadályt, amennyiben a jegyautomaták elérhetősége nem megfelelően biztosított (Lukács & Veress, 2024:44-45). A Lipcsei Charta (2020) alapelve, hogy a fejlesztések során „senki nem maradhat le” (3-4), ennek értelmében a digitális fejlesztések a közösségi közlekedés igénybevételéhez szükséges alapfeltételeket (például kellő mennyiségű jegyértékesítési pont/jegyautomata) nem befolyásolhatják, mindössze azok újszerű, alternatív megoldásait nyújthatják. Ennek megfelelően a dolgozat a továbbiakban a megszüntetett és újonnan kihelyezett BKK automaták kérdéskörét vizsgálja meg.

Megszüntetett és újonnan kihelyezett jegyautomaták

A BKK 2021. augusztusában (körülbelül fél évvel a BudapestGO megjelenése előtt) bejelentette, hogy az online jegyértékesítések növekedése okán a jövőben kevesebb automata üzemeltetésére lesz majd szükség, így körülbelül 15%-kal csökkenteni fogja azok darabszámát (bkk.hu, 2021); A Közlekedő Tömeg Egyesület 2022-ben közérdekű adatigénylés formájában kikérte a 2021. augusztus 1. óta leszerelt BKK-automaták azonosítóját, helyszínét és dátumát (kozlekedotomeg.hu, 2022), majd az adatok alapján kutatómunkát végeztek, amely többek között az alábbi állapította meg: több helyszínen leszerelték az egyetlen jegyautomatát, melynek eredményeképp egyes városrészekben kilométeres távolságban nincs jegyértékesítési lehetőség (kozlekedotomeg.hu, 2022). Ebben az esetben a járművezetőtől vehetnek jegyet a

közlekedők, azonban ez a folyamat az időigényességéből fakadóan – főleg több utas esetében – hátráltathatja a járművek menetrend szerinti közlekedését.

Az új kihelyezett automaták száma tekintetében elmondható, hogy 2022 óta nem telepített új automatát a BKK, mindössze áthelyezések, illetve optimalizáció történt a már meglévő automaták esetében (BKK adatok, lásd: Mellékletek, 45. oldal). Az „optimalizáció” mentén maradva, az alábbiakban kitértem a jegyvásárlást érintő fizetési lehetőségekre, hiszen az okostelefon és/vagy internethozzáférés hiányához hasonlóan a bankszámla hiánya is hátrányt jelenthet a BudapestGO térnyerésének hatásaként abban az esetben, ha a készpénzes automaták nem megfelelően biztosítottak. A BKK 2021. augusztusában bejelentette, hogy – a közösségi közlekedést használók vásárlási szokásaihoz igazodva – tervben van azon BKK automaták darabszámának növelése, amelyeknél kizárólag bankkártyával lehet fizetni, hangsúlyozta azonban, hogy a készpénzes jegyvásárlási lehetőség továbbra is biztosított marad (bkk.hu, 2021). 2023. júliusában ezzel szemben arról számoltak be, hogy a meglévő automaták 25%-át készpénzmentesítették (bkk.hu, 2023e).

Az igazságos város hangsúlyozza, hogy a közszolgáltatásoknak a társadalom minden csoportja számára ugyanúgy meg kell felelnie, hiszen az esélyegyenlőség kulcskérdés a városfejlesztési alapelvek tekintetében (BMI, 2020:3-4): a „jó közlekedés” egyik alapelve pedig, hogy a jegyvásárlás minden típusa biztosított legyen (a BKK esetében tehát a készpénzes és bankkártyás jegyértékesítési pontok, ill. az alkalmazásban történő jegyvásárlás is; Lukács & Veress, 2024:45), a BudapestGO térnyerése óta a BKK azonban ezen feltételrendszernek nem felel meg maradéktalanul, ugyanis azon személyek számára, akik nem rendelkeznek mobiltelefonnal és/vagy internethozzáféréssel és/vagy nincsen bankszámlájuk, az automaták megszüntetése, illetve az automaták készpénzmentessé tétele hátránnyal járhat. Fontos hangsúlyozni, hogy ezt a hatást alapvetően nem a BudapestGO alkalmazás okozza, hanem az annak térnyerésére adott válaszok (intézkedések) idézhetik elő (= nem megfelelően biztosított jegyvásárlási lehetőségek).

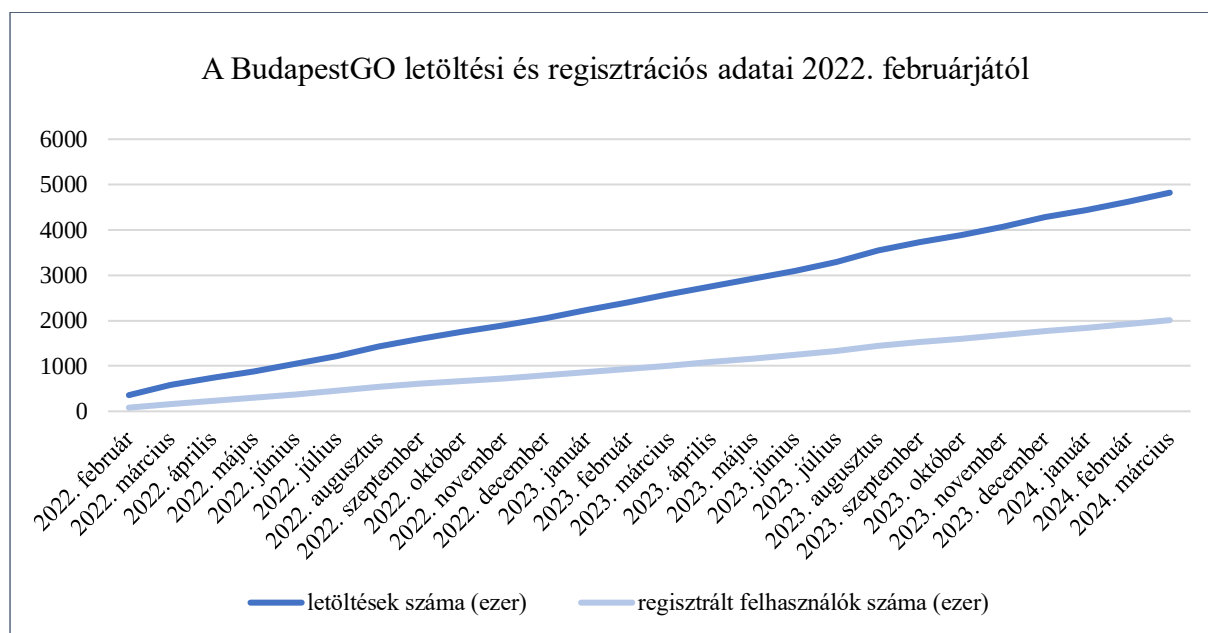
Az alkalmazás funkcióinak megfelelősége (1) – felhasználói élmény

A BudapestGO alkalmazást a megjelenését követő évben, 2023-ban, 21 pályázat közül az év legjobb applikációjának választotta a Magyar Marketing Szövetség (bkk.hu, 2024b). Az applikáció felhasználóbarát mivoltában – amely az Új Lipcsei Chartában (2020) kiemelt befogadó, emberközpontú és átlátható emberi értékeken alapuló digitális megoldásokra való törekvéssel összhangban is említendő (8) – számottevő szerepet játszanak a 3 fő pillér

(utazástervezés, jegyvásárlás és forgalmi információk elérhetősége) keretében testre szabható funkciók, illetve az ezekhez tartozó könnyen megérthető jelmagyarázatok (bkk.hu, 2022):

- *adott járművek valós idejű menetrendinformációinak követése* (= hol tart éppen az adott jármű; lásd: 22. oldal)
- a GPS alapon működő ún. „járműről tervezek” funkció, melynek segítségével az alkalmazás annak tudatában tervezi meg az útvonalat, hogy az adott pillanatban melyik járművön utazunk (Halmi, 2024:39)
- az útvonal egyéni preferencia mentén történő kiválasztása (pl. leggyorsabb útvonal vagy legkevesebb átszállás vagy legkevesebb séta)
- a gyaloglási tempó beállítása
- a közlekedési elemeken túl a látványosságok, ivókutak, kerékpárpumpák és nyilvános mosdók megjelenése
- widget funkció kiválasztása – a digitális jegy vagy bérlet megjeleníthető a telefon főképernyőjén, így egy kattintással elérhető/érvényesíthető/bemutatható
- személyre szabható push üzenetek kérése – például: értesítés a bérlet lejártá előtt vagy az általunk kiválasztott kedvenc járatokról/megállókról

Az alábbi ábra az alkalmazás megjelenését követő időszakban (2022. februárjától) mutatja be a BudapestGO letöltőinek és regisztrált felhasználóinak számát (BKK adatok, lásd: Mellékletek, 45. oldal):



2. ábra. A BudapestGO letöltési és regisztrációs adatai 2022. februárjától (BKK adatok alapján saját szerkesztés).

Az alkalmazás letöltésszámainak és regisztrációinak nagymértékű növekedése arra enged következtetni, hogy a BudapestGO integrált funkciórendszere (= 3 pillér egy helyen elérhető, ezáltal kombinálható és testre szabható) valóban jó felhasználói élményt nyújthat, így megkönnyítve és hatékonyabbá téve a közösségi közlekedést a felhasználók számára. Mindez vonzerő lehet a fenntarthatóság legegységesebb, mégis egyik legfontosabb alapelvében, amely elsősorban arra vonatkozik, hogy a közlekedők adott helyzetekben az autóhasználat helyett a közösségi közlekedési járműveket részesítsék előnyben (Fleischer, 2024:36-37). Nem elhanyagolható tény továbbá, hogy a BKK (2023d) 2023. novemberi adatai alapján a BudapestGO havi felhasználói közül minden ötödik külföldi állampolgár, vagyis az alkalmazás a külföldiek körében is ösztönző lehet abban, hogy igénybe vegyék a közösségi közlekedést.

Az alkalmazás funkcióinak megfelelősége (2) – digitális jegyek/bérletek érvényesítése

A felhasználói élmény megfelelőségének mentén további fontos vizsgálati szempont a digitális jegyek érvényesítésének módja: a BKK ún. elsőajtos járatain a digitális jegyünk/bérletünk érvényesítéséhez be kell olvasnunk az adott járművön feltüntetett QR-kódok egyikét ahhoz, hogy megjelenjen a telefonunk képernyőjén azon mozgóábra, aminek segítségével a járművezető megbizonyosodhat róla, hogy valóban jogosultak vagyunk az utazásra (Halmi, 2024:42). A BKK ezen mozgóábrái testesztelték, vagyis járművek és idősávok szerint is eltérőek, így a járművezetőnek elég mindössze azt figyelnie, hogy a megfelelő animált ábrát mutatjuk-e be számára (Halmi, 2024:42): a BudapestGO rendszere több ezer különböző mozgóábrát tartalmaz, és azáltal, hogy ezek mindegyike animált („mozog”), a BKK számára csökken a biztonsági kockázat, ugyanis a megfelelő ábra csak az alkalmazásban történő előhívás révén válik láthatóvá, azaz nem helyettesíthető például egy képernyőfotóval, ill. egy BudapestGO fiók egyszerre csak egy eszközön működik, vagyis a digitális jegyek esetében kisebb a rizikófaktor a papírbérletek használatához képest (Halmi, 2024:42).

A digitális jegy- és bérletérvényesítés azonban egyrészt nehézkes és komplikált lehet a közlekedők számára ahhoz képest, hogy papíralapú bérlet esetében annak felmutatásán túl semmilyen egyéb teendőnk nincsen, másrészt viszont többek között a QR-kód beolvasása révén valósulhat meg a – Digitalizáció c. fejezetben is említett – közlekedési adatok gyűjtése, amely végsősoron a fenntartható és ügyfélbarát közösségi közlekedés megvalósítását szolgálhatja. Ennek ellenére nem hagyhatjuk figyelmen kívül, hogy a digitális bérletérvényesítés „kétlépcsős tulajdonsága” miatt előfordulhat, hogy valaki az egyszerűség jegyében továbbra is inkább a papírbérlet vásárlása mellett dönt, ebben az esetben pedig az adatgyűjtés sem valósulhat meg. A BudapestGO-nak vannak arra irányuló projektjei, amelyek

kifejezetten a digitális bérletérvényesítés megkönnyítésének kérdésével foglalkoznak, egyelőre azonban nem született olyan megoldás, amely képes kiszolgálni a felhasználói igényeket, de a BKK számára sem jelent bevételkockázatot (Halmi, 2024:42).

IV.4. Zöld város

CO₂ kibocsátás csökkentése – részintegráció a MOL Bubi

Az Új Lipcsei Charta (2020) kiemeli a városi közlekedési rendszerek szén-dioxid semlegességre való törekvésének fontosságát, külön hangsúlyozva a mobilitás és a logisztika alacsony szén-dioxid kibocsátású formáit, beleértve a közösségi közlekedésen túl a gyaloglásra, illetve kerékpározásra való áttérést is (4). A BudapestGO-t bár mint a BKK – elsősorban közösségi közlekedési járatokat érintő – utazástervező alkalmazását ismerhetjük, a fenntarthatósági megközelítésnek megfelelően gyalogos, valamint saját és MOL Bubi kerékpáros lehetőséget is kínál, továbbá az ún. mikromobilitási pontokat⁴ (Mobi-pontok) is megjeleníti. A MOL Bubi és a BudapestGO alkalmazások esetében tehát egyfajta részleges integrációról beszélhetünk, mely jelenség összeeseng azzal, hogy a Fővárosi Önkormányzat – az okosmegoldások jegyében – hangsúlyozza a közlekedési vonatkozású alkalmazások összekapcsolhatóságára, illetve együttműködésére való törekvést (BMT, 2023:90).

A MOL Bubi kerékpármegosztó rendszer a BKK 2014-től működő közösségi közlekedési szolgáltatása, mely projekt az ERFA támogatásával valósulhatott meg: a támogatás a költségek 85%-át fedezte, a fennmaradó 15% önrészt a Fővárosi Önkormányzat nyújtotta a BKK-nak, a rendszer üzemeltetését pedig fő szponzorként a MOL támogatja (budapest.hu, 2014). A szolgáltatás a gyors és fenntartható közlekedés jegyében az év minden napján, 0-24 igénybevehető (Konja, 2015:55; molbubi.hu, 2024). Az alkalmazások között megvalósuló részleges integráció értelmében, a BudapestGO útvonaltervező funkciója lehetőséget biztosít a MOL Bubi (vagy saját kerékpár) egyéb közlekedési eszközökkel való kombinálására, amely nagy rugalmasságot jelenthet a legmegfelelőbb útvonal kiválasztásában. Mivel a globális környezeti problémák körében óriási részarányt képvisel a légszennyezés (CO₂ emisszió), az EU térségszinten ösztönöz a károsanyag-kibocsátás nélkül működő közlekedési lehetőségek igénybevételére, hiszen szennyezőanyag-kibocsátás hiányában ezek jelentős mértékben hozzájárulhatnak a globális légszennyezés csökkentéséhez (Béresné & Maklári, 2023:546). A BudapestGO alkalmazás „MOL Bubi áthidaló” funkciója mindezek alapján kiemelten fontos, mivel a részintegráció révén a biciklis lehetőségek és ezáltal azok előnyei (például időbeli

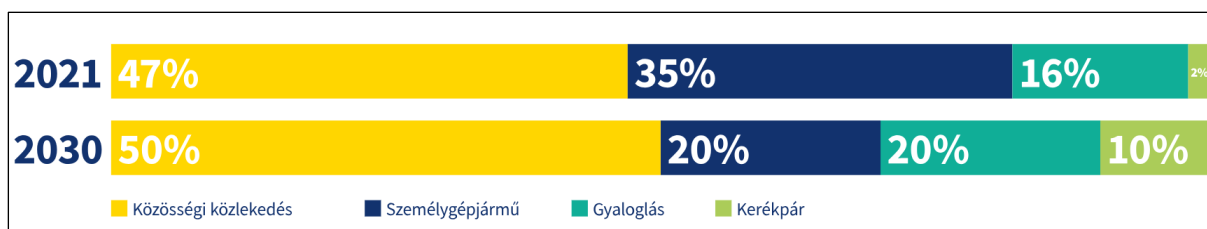
⁴ A mikromobilitási pontok (Mobi-pontok) olyan gyűjtőállomások, amelyek a megosztott (és saját) biciklik, illetve rollerek rendezett felvételére és leadására szolgálnak (bkk.hu, 2023c).

előny, túlsúfolt jármű esetén kényelmesebb opció, a közelben történő felvétel és leadás a Mobi-pontokon) minden útvonaltervezés során láthatóvá válnak a felhasználók számára: a bkk.hu (2024b) 2023. novemberi adatai alapján a BudapestGO-t használók havonta nagyságrendileg 4 millió útvonalat terveznek meg az alkalmazásban, vagyis a MOL Bubihoz vonatkozó digitális funkció széleskörben kiterjedő ösztönző lehet abban, hogy az emberek valóban esélyt adjanak a közlekedés egyéb, alternatív formáinak is. Ez a szempont még inkább mérvadó abban az esetben, ha a MOL Bubi saját applikációja egyébként nincsen letöltve a telefonunkra, és a BudapestGO-ban ennek ellenére láthatjuk a kerékpármegosztó rendszer kínáta előnyöket (Lukács & Veress, 2024:44). Továbbá, a MOL Bubi területi lefedettségének megjelenése az „utolsó mérföld” fogalmának ismeretében is kiemelt jelentőségű lehet (Lukács & Veress, 2024:43-44).

Az „utolsó mérföld fogalma” példával szemléltetve: amennyiben egy úticélhoz a közösségi közlekedési hálózat a távolság majdnem egészére vonatkozólag „megfelelően” biztosított, az utolsó 1-2 km-t azonban csak gyalog, ritka járással, esetleg nagy kitéréssel lehet megtenni, ideális választás lehet a MOL Bubi a fennmaradó táv megtételére ahelyett, hogy valaki alapvetően csak azért üljön autóbá, mert az adott úticél utolsó szakasza közösségi közlekedési járművekkel nem (vagy nem megfelelően) megközelíthető (Halmi, 2024:41; Lukács & Veress, 2024:43-44).

A BKK a MOL Bubi lehetőségeket a közösségi média oldalain (pl. Facebook, Instagram, TikTok) is rendszeresen hirdeti, illetve egyéb módokon is ösztönzi a környezettudatos és gyors MOL Bubi használatot: 2024. február 28. és április 30 között például a BudapestGO-ban vásárolt bármilyen diákbérlet, kedvezményes Pest vármegyei bérlet vagy országbérlet mellé 30 perces MOL Bubi kupon aktiválható az első 10.000 regisztráló diák számára (bkk.hu, 2024a).

A fenti – Új Lipcsei chartában is kiemelt – ösztönzők hozzájárulhatnak a Budapesti Mobilitási Terv által kitűzött alábbi, a közlekedési módok megoszlására vonatkozó célok megvalósításához is:



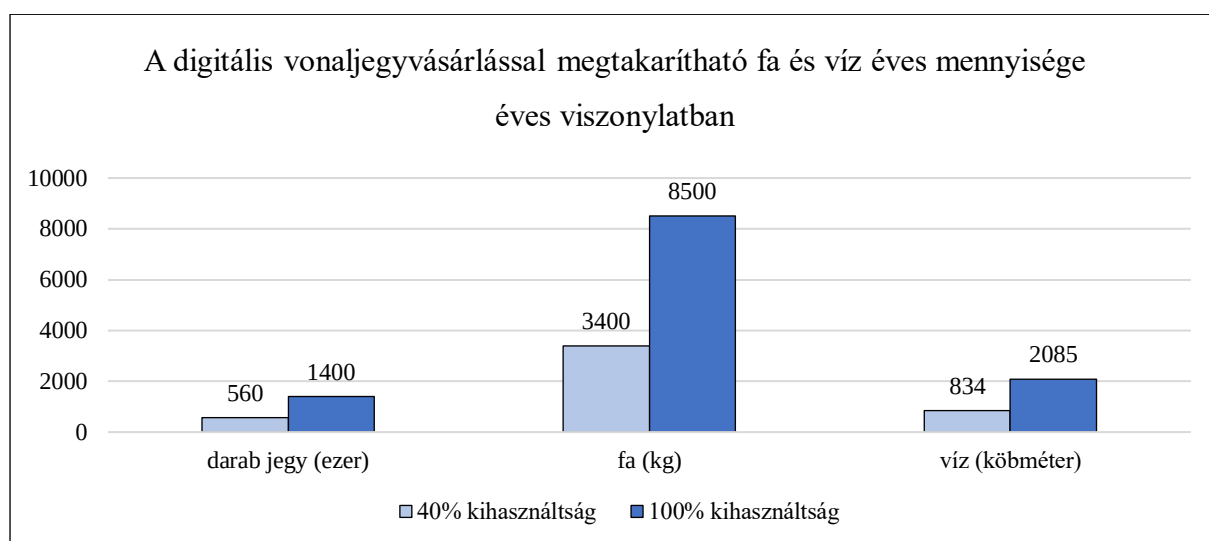
3. ábra. A Budapesti Mobilitási Terv (BMT) 2030-ig szóló, Budapest közlekedésére vonatkozó átfogó fejlesztési tervének a közlekedési munkamegosztás alakítására vonatkozó célkitűzése (BMT, 2023).

A két szolgáltatás teljes integrációjáról (egyelőre) nem beszélhetünk, vagyis a MOL Bubi igénybevételéhez a szolgáltatás saját applikációjának használatára van szükség abban az esetben is, amennyiben a BudapestGO-ban már megterveztük az útvonalat a MOL Bubi-val. Ennek elsődlegesen technikai akadályja van, a MOL Bubi ugyanis egy közbeszerzési alapon megvalósult szolgáltatás (Halmi, 2024:41).

Digitális jegyek kihasználtsága – megspórolható papír mennyisége

A papíralapú jegyek és bérletek digitalizálásával nagymennyiségű papír megspórolása válhat lehetővé a közösségi közlekedési szektorban; a BudapestGO alkalmazásban 2023. októberében csak vonaljegyből 560.000 darabot vásároltak a felhasználók (bkk.hu, 2023d), mely adat a következőre enged következtetni: egy BKK vonaljegy körülbelül 0,3 gramm papír (saját mérés), tehát – a BKK 2023. októberi adatai alapján – a BudapestGO digitális jegyvásárlási funkciójának körülbelül mindössze nagyjából 40%-os kihasználtságával (bkk.hu, 2023b), ill. kizárólag a vonaljegyvásárlás figyelembevételével körülbelül 168 kg papírtfelhasználástól kíméljük meg a környezetünket egyetlen hónap alatt, ami éves viszonylatban nagyságrendileg 2000 kg papír/év megspórolását jelenti. – Ugyanezen paraméterek alapján, 100%-os kihasználtság esetében 5000 kg papír/év megspórolásáról beszélhetünk.

1 tonna fehér papír előállításához többek között átlagosan 1700 kg fa (15-17 darab fa) és 417 m³ víz szükséges (Sas, 2020); az alábbi táblázat – a bkk.hu (2023d) adatait alapul véve – bemutatja, hogy a BudapestGO digitális vonaljegyvásárlási funkciójának 40%-os kihasználtságához képest, 100%-os kihasználtság esetén mennyi fa kivágásától, illetve víz felhasználásától óvhatjuk meg a Földünket évente:



4. ábra. A digitális vonaljegyvásárlással megtakarítható fa és víz mennyisége évente (BKK adatok alapján saját szerkesztés).

IV.5. Produktív város

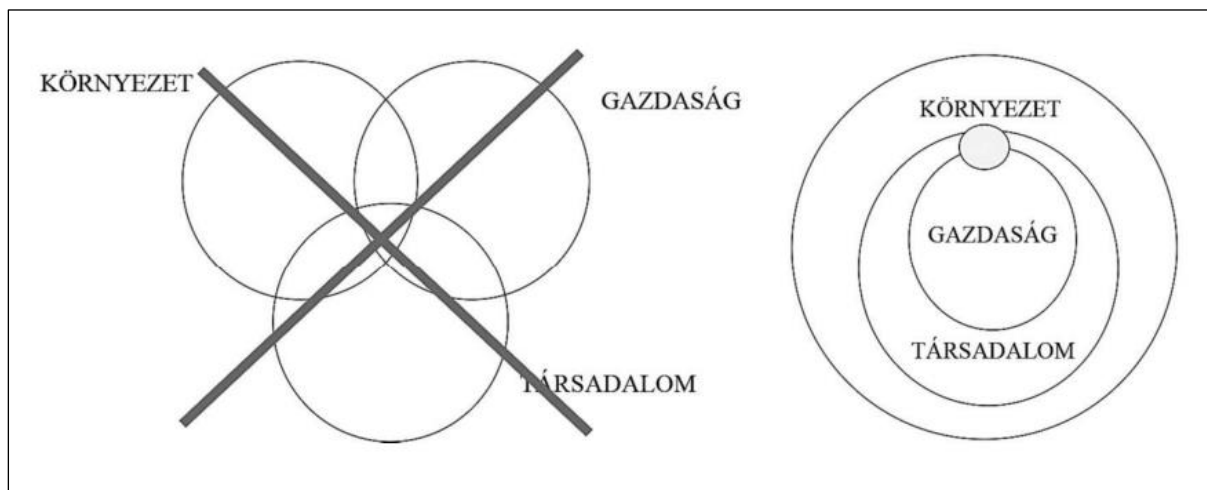
Dinamikus reagálás és munkaerő-áramlás

Az Új Lipcsei Charta (2020) hangsúlyozza, hogy a városok elsődleges feladatai közé tartozik az átalakító erejük felszabadítása, a gyorsan változó körülményekre való dinamikus reagálás, valamint a magas életszínvonal biztosítása (7).

A BudapestGO alkalmazásban „real-time” követhetjük a menetrendeket (= hol tart az adott jármű), illetve az olyan váratlan – közlekedéssel kapcsolatos – eseményeket is láthatjuk, mint a késések, forgalmi változások, illetve szolgáltatási zavarok (Halmi, 2024:41). A valós idejű mobilitási információs rendszer a járművek GPS alapú követése és a járművezetők BKK diszpécser-központba történő telefonos bekötése révén, valamint a csomópontokon kihelyezett térfigyelőkamerák segítségével tud megvalósulni, a BKK Info szolgáltatás közreműködésével (Halmi, 2024:41). Mindez azért kiemelten fontos, mert a be nem tartott menetrend azon túl, hogy az aktuális utasok frusztrációját okozhatja, ezzel együttesen a potenciális új közösségi közlekedők elvesztését is eredményezheti (Cao & Cheder & Zhang, 2019:76), hiszen adott járművek késése (példa: csúcsforgalomban nem kötöttpályás járművek esetén akár 10-20 perc) olyan „elvesztegetett-időt” generál az emberek életében, amely ügyfél-irritációt okoz. A valós idejű várakozási és sebességváltozási stratégiák meghatározása, ill. azok digitális implementálása, vagyis az ún. menetrend-kiigazítási politika alkalmazása viszont lehetővé teheti ezen negatív jelenség korrigálását (Cao & Cheder & Zhang, 2019:76). Ez a tulajdonság pedig nem csupán előbbiek értelmében említendő, a dinamikus reagálási képesség ugyanis – integrált megközelítésben értelmezve – összefüggésbe hozható a munkaerő-áramlás, illetve a munkaerő-mobilitás kérdéskörével is, hiszen a valós forgalmi helyzetet tükröző funkciók segítségével a BudapestGO-t használók képesek lehetnek megfelelő időben reagálni a váratlan közlekedési eseményekre (például egyéb útvonalat választani, így elkerülve a „elvesztegetett-időt”), és ezáltal hatékonyabb módon eljutni a munkahelyükre/üzleti találkozókra. Amennyiben pedig a munkába való eljutás Budapest és a budapesti agglomeráció között történik és ezáltal az útvonalunk több csatlakozási ponthoz is kötött (több faktoron múlik), a munkaerőáramlási vonatkozás még inkább releváns lehet. Ilyen módon ugyanis a „digitális értékek” biztosítása növelheti a közösségi közlekedők számára az agglomerációra kiterjedő közlekedési hálózat kihasználtságát azáltal, hogy adott („real-time”) időpontokban minden esetben a lehető legidőhatékonyabb és legmegbízhatóbb útvonalakat jeleníti meg számukra (ide sorolható a BudapestGO ún. „járműről tervezek” funkciója is, amely szintén ehhez járul hozzá). Tehát bár a fizikai, infrastrukturális feltételek az alkalmazástól függetlenül adóttak, a digitalizáció révén

elérhető a közlekedési hálózat kihasználtságának egyfajta optimuma. Ez egyrészt ösztönzőként hathat a közösségi közlekedés igénybevételében, másrészt tágabb kontextusban nézve, hosszú távon a mobilitás „maximum-hatékonyságával” a munkaerő-áramlás elősegítésének eszközeként hozzájárulhat a gazdasági diverzifikáció megteremtéséhez is: mivel az utóbbi éveket jellemző szuburbanizációs folyamatok okán – a policentrikusság jegyében – már nemcsak Budapesten, hanem az agglomerációra kiterjedően is több helyen szükségessé vált a „gazdasági központok” megfelelő biztosítása (Somlyódy 2023:173), napjainkban különösen nagy jelentőséggel bír a megfelelő összeköttetések létrehozásán túl, azok kihasználtságának növelése is, amely többek között a dinamikus reagálás (= valós idejű közlekedési információk) révén a már meglévő közlekedési hálózat optimumának elérésével (= 0 elvesztegetett idő) válhat lehetővé. Mindez bár alapvetően közlekedési szempont, egyéb értelemben a városfejlesztés egy olyan eleme, amely a városi élet ideális működésének feltétele, egy városban ugyanis nemcsak önmagában a közlekedésnek kell „legjobban működnök” lennie, hanem összességében a városi életnek is, vagyis előbbi nem lehet különálló célfüggvény a fenntarthatóság kérdéskörében: a városi élet ideális működésébe kell beilleszteni az adott közlekedési célokat (Fleischer, 2024:36-37).

IV.6. Integráció



5. ábra. A környezet, a gazdaság és a társadalom viszonyának helyes ábrázolási módja (Fleischer, 2017:210).

A 5. ábra azt hivatott szemléltetni, hogy a városi dimenzióban a környezet, a gazdaság, illetve a társadalom nem egyforma halmazokként, ugyanakkora jelentőséggel felruházva értelmezendők, hanem egymásba ágyazva – a jobb oldali ábrázolásnak megfelelően – alkotnak egy globális egészet (Fleischer, 2017:210-211). A környezet ugyanis a leglassabban változó és legátfogóbb halmaz, amelynek feltételeit a többieknek be „kell” tartani, vagyis ilyen módon

értelmezve, a fenntarthatósági célokon belül helyezkedik el a társadalom halmaza, legbelül pedig a gazdaságé, mely szempontrendszernek az ún. peremfeltételeit ennél fogva mindkét másik szempontrendszerhez igazítva kell meghatározni (Fleischer, 2024:36). Tehát, bár a társadalmi, környezeti és gazdasági szempontok nem egyenrangúak egy város életében, az azokhoz kapcsolódó igazságos, zöld és produktív célok – egymáshoz képest megfelelő viszonyrendszer mentén történő – integrálása révén létrejöhetnek a fenntartható és magas életminőséget biztosítani képes városok: végsősoron ez az Új Lipcsei Charta (2020) legfőbb célkitűzése (3).

A BudapestGO esetében egyrészt az igazságos, zöld és produktív szempontok egységben való kezelése (1) révén valósul meg az integrált megközelítés, hiszen – az előző fejezetek alapján elmondható, hogy – az alkalmazás képes reagálni Budapest több területet átívelő (társadalmi, környezeti, gazdasági) fenntarthatósági kihívásaira. Másrészt, az alkalmazás integráltsága megnyilvánul térségi szinten is (2): 2024. február 9-i adatok alapján, a BudapestGO-val a főváros vonzáskörzetében 192 agglomerációs településről lehet utazást tervezni (bkk.hu, 2024c). Fontos megemlíteni továbbá, hogy a BudapestGO folyamatos fejlesztés alatt áll az agglomerációs kiterjedtség tekintetében, a BKK hosszú távú tervei között szerepel ugyanis a budapesti agglomerációs közlekedés nemcsak infrastrukturális („fizikai”), de a digitális funkciókat érintő kiszolgálása is (bkk.hu, 2024c).

Az Új Lipcsei Charta (2020) hangsúlyozza, hogy a területi szinten végrehajtott intézkedések megfelelő koherenciája, ill. eredményessége érdekében összehangolt koordinációra van szükség, a városoknak és a településeknek együtt kell tehát működniük a környező külvárosi és vidéki területekkel (3). Az ehhez kapcsolódó tarifarendszert jogi értelemben a BudapestGO esetében jelenleg egy 2023. december 29-én kötött háromoldalú, „áthidaló” megállapodás biztosítja, melynek résztvevői a BKK, a Volánbusz és a MÁV-HÉV (bkk.hu, 2023b); többek között ezáltal válhat lehetővé a Budapest közigazgatási határán kívül eső – a BKK járatai mellett, egyéb járatokat is érintő – útvonaltervezés, illetve a forgalmi információk valós idejű megjelenését biztosító funkciók elérhetősége az alkalmazásban (Halmi, 2024:39-40). Mindez egyrészt segíti az agglomerációból érkezők közlekedését (jelenleg az alkalmazást használók nagyságrendileg 30%-a az agglomerációból érkezik; Halmi, 2024:39), másrészt a Budapesten belüli csatlakozási pontok széleskörű biztosításával alapvetően is hozzájárul a közlekedés megkönnyítéséhez (és ezáltal vonzóvá tételéhez): például a MÁV-HÉV vagy a Volánbusz járataival történő közlekedés egyes esetekben sokkal gyorsabb és egyszerűbb alternatíva lehet a BKK saját járataihoz képest (Halmi, 2024:40).

V. Konklúzió

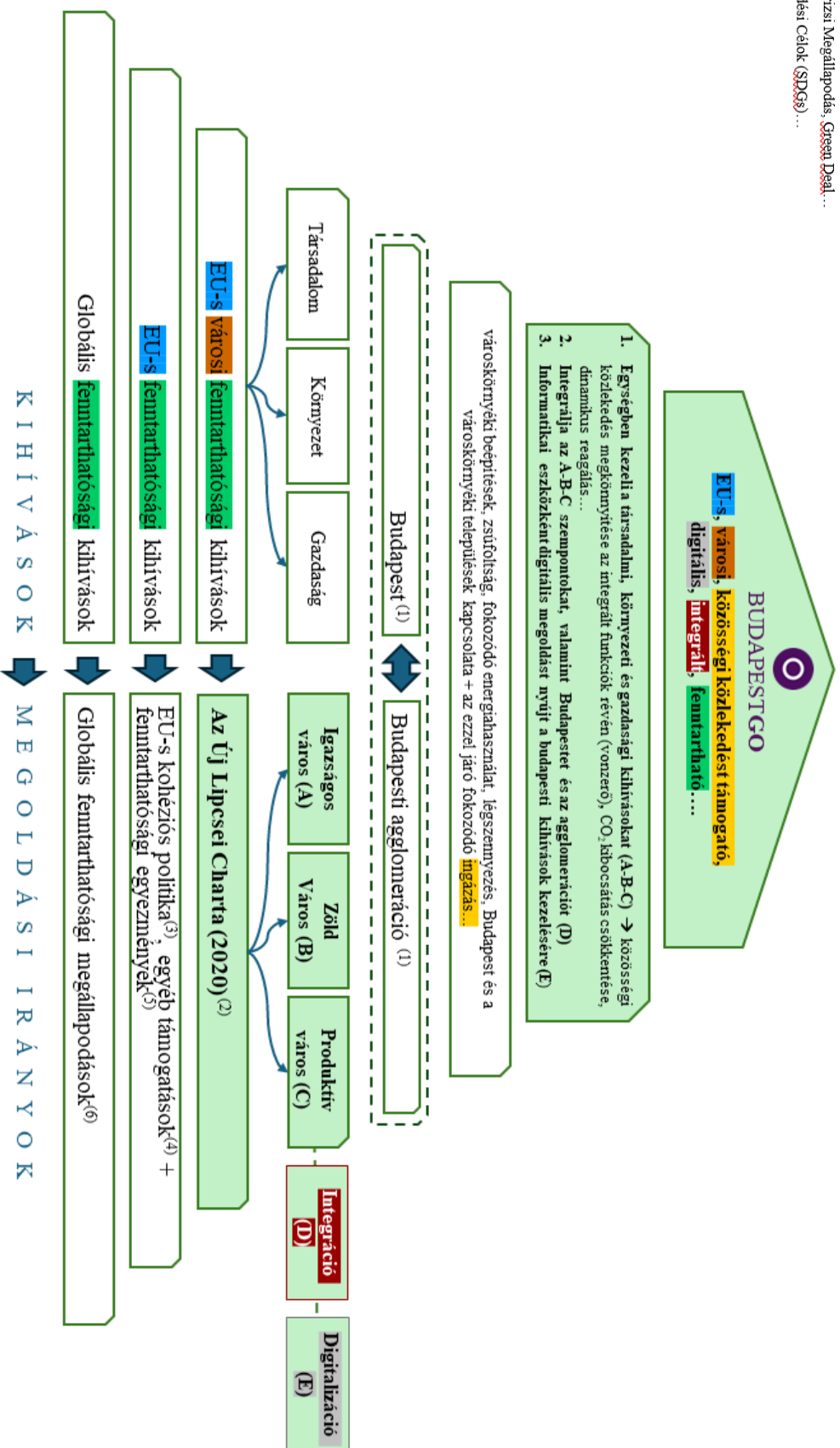
Dolgozatomban áttekintettem a városfejlesztés globális, uniós és budapesti vonatkozásait (hangsúlyozva a közösségi közlekedés jelentőségét a fenntarthatóságban), illetve az Új Lipcsei Chartában rögzített városfejlesztési elvek érvényesülését vizsgáltam a BudapestGO közösségi közlekedést támogató projektben. Ennek megfelelően a kutatás során az alábbi kérdésre kerestem a választ: *Mennyiben tükrözi a BudapestGO közösségi közlekedést támogató városfejlesztési projekt az Új Lipcsei Chartában lefektetett fenntarthatósági irányelveket?*

A kutatás eredményeinek és összefüggéseinek hatékony átláthatósága és megértése érdekében készítettem egy összefoglaló ábrát (lásd: következő oldal), amely az Új Lipcsei Charta konkrét elemeinek – fenntarthatóságot szolgáló – városi implementációját, ill. annak jelentőségét szintetizálja a BudapestGO projekt vonatkozásában, a globális értelmezéstől kezdve, az uniós (térségi) szinten át, egészen Budapest és az agglomeráció (helyi szint) kapcsolatáig. Az ábra a kutatás során alkalmazott vizsgálati szempontokat az alábbi betűkkel jelöli: igazságos város (A), zöld város (B), produktív város (C), integráció (D), digitalizáció (E).

A vizsgálat tükrében az látszik, hogy a BudapestGO a városfejlesztés digitális eszközeként integrálja az Új Lipcsei Chartában kitűzött igazságos, zöld és produktív városi célokat, valamint a várost és az agglomerációt is egységben kezeli, azaz egyetlen (digitális) projekt keretében reagál Budapest társadalmi, környezeti és gazdasági kihívásaira. Vagyis, a BudapestGO megoldást nyújthat a globális, uniós és budapesti szintek fenntarthatósági kihívásainak helyi (városi) szintű kezelésére. A hipotézisre reflektálva – *A BudapestGO projekt megvalósítása során adaptálásra kerültek az Új Lipcsei Chartában megfogalmazott fenntarthatóságot célzó városfejlesztési irányelvek, és a projekt ezáltal hatékonyan hozzájárul az EU fenntartható városfejlődési céljaihoz.* – azt mondhatjuk, hogy bár a BudapestGO nem uniós forrásból valósult meg, mégis számos aspektusában visszatükrözi az EU irányadó városfejlesztési dokumentumának elveit: az alkalmazás a helyalapú megoldási irányok együttes integrációjával segít kezelni Budapest (= a dolgozat szempontjából az EU térség nagyvárosa) fenntarthatósági kihívásait, ezáltal hatékonyan elősegítve az EU városfejlődési céljait is. A számok tükrében azonban az is látszik, hogy a budapesti közösségi közlekedés „digitalizálása” fentieknek megfelelően bár komoly előnyöket jelenthet, egyúttal újabb kihívásokat is szül: a BudapestGO nem felelt meg maradéktalanul az igazságos város vizsgálati szempontjainak (digitális szakadék, ill. nem megfelelően biztosított jegyvásárlási lehetőségek az alkalmazás hiányában), amelynek következtében sérülhet az esélyegyenlőség, így a jövőben ez a kérdéskör mindenképpen új feladatokat ró a budapesti közlekedésszervezésre.

Az alábbiakban az ábrához tartozó kiegészítő jelmagyarázat olvasható:

- (1) Integrált Településfejlesztési Stratégia, Budapesti Mobilitási Terv 2030, Budapesti Agglomerációs Városi Stratégia...
- (2) Az EU irányadó városfejlesztési dokumentuma
- (3) EREFA, ESZA, Kohéziós Alap...
- (4) URBACT, Urban Innovative Actions, Horizont Európa program...
- (5) Területi Agenda 2030, Párizsi Megállapodás, Green Deal...
- (6) ENSZ Fenntartható Fejlődési Célok (SDGs)...



Elsőre gyakran azt gondoljuk, hogy a digitalizáció és a fenntarthatóság „kéz a kézben járnak”, a BudapestGO digitális szolgáltatás vizsgálatát követően azonban világosan látszik, hogy alapvetően azzal, hogy egy már meglévő rendszert digitalizálunk, nem válik „automatikusan fenntarthatóvá” a budapesti közösségi közlekedés, hiszen az ábrán megjelölt A-B-C-D-E szempontrendszer az, amivel a BudapestGO valóban képes hozzájárulni az EU térségszintű fenntarthatóságot szolgáló városfejlődési céljaihoz.

Kiemelendő továbbá, hogy bár „robbanásszerű” változást a BudapestGO ezidáig nem okozott, és feltehetőleg még pár évet várnunk kell arra, hogy az alkalmazásban rejlő – a fenntarthatóság megteremtése szempontjából releváns – előnyök teret nyerjenek maguknak, a BudapestGO használatának köszönhetően a BKK előtt egy olyan közlekedési szokásokat tükröző adatvagyon nyílik meg, amely forradalmi lehetőséget teremt a városok számára a fenntartható közösségi közlekedés fejlesztése terén. Ezen szempont mentén maradva érdemes lehet megvizsgálni, hogy az alkalmazás egyéb közlekedési eszközökkel való integrálása (például: roller, kölcsönözhető autó... stb.) mennyiben mozdítaná elő a közlekedési adatok döntéstámogató funkcióját azáltal, hogy szélesebb körű és nagyobb területi lefedettségű – vagyis a közlekedők igényeit még inkább tükrözni képes, és ezáltal a részvételiség elvét megerősítő – lehetőséget biztosít az adatok monitorozására az informatikai rendszerintegrátor cégek számára a közlekedés fejlesztésében.

Ami azonban már napjainkban is kétségtelenül érezhető hatása a BudapestGO-nak, hogy a felhasználók számára innovatív megoldást kínál, vagyis a közlekedők abszolút haszonélvezők lehetnek az applikációban alkalmazott technikai újításoknak köszönhetően. A felhasználók bizalmának elnyerése és az ügyfélművelés növelése pedig vonzerő lehet abban, hogy a közlekedők a digitalizációban rejlő lehetőségek kihasználása végett esélyt adjanak a közösségi közlekedésnek.

VI. Felhasznált irodalom

Elsődleges források

BMI (2007): *The Leipzig Charter on Sustainable European Cities*. Elérhető: https://www.bmwsb.bund.de/SharedDocs/downloads/Webs/BMWSB/DE/veroeffentlichungen/wohnen/leipzig-charta.pdf;jsessionid=2CFE1E73F117C094BD43C5E66C1A6CA6.live872?__blob=publicationFile&v=2 [Letöltés dátuma: 2023. 11. 06.]

BMI (2020): *The New Leipzig Charter. The transformative power of cities for the common good*. Elérhető: https://urbact.eu/sites/default/files/2023-05/new_leipzig_charter_final.pdf [Letöltés dátuma: 2023. 11. 06.]

Budapesti Agglomerációs Vasúti Stratégia (2021). Elérhető: <http://bvs.hu/wp-content/uploads/2021/02/Harmadik-szakcikk.pdf> [Letöltés dátuma: 2024. 04. 03.]

Budapesti Mobilitási Terv (2023): I. Célrendszer és intézkedések. Elérhető: <https://budapest.hu/kozlekedes/kozlekedesfejlesztes/budapesti-mobilitasi-terv> [Letöltés dátuma: 2023. 12. 01.]

Egyesült Nemzetek Szervezete (2015): *Fenntartható Fejlődési Célok*. Elérhető: https://unis.unvienna.org/unis/hu/topics/sustainable_development_goals.html [Letöltés dátuma: 2023. 12. 17.]

Európai Bizottság (2019): *The European Green Deal*. Elérhető: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1576150542719&uri=COM%3A2019%3A640%3AFIN> [Letöltés dátuma: 2023. 11. 06.]

Fleischer, Tamás (2024): *Interjú Fleischer Tamás volt MTA kutatóval*. Interjút készítette: Uhlyarik Panna. Budapest, 2024. 03. 28. lásd: Mellékletek, 36-38. oldal

Hahn, Johannes (2013): *Speech – Reform of Regional Policy: a reinforced role for European cities!* Conference: „European policy in practice: the case of Athens”. Elérhető: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/SPEECH_13_1062 [Letöltés dátuma: 2024. 04. 07.]

Halmi, Judit (2024): *Interjú Halmi Judit BudapestGO termékfelelőssel*. Interjút készítette: Uhlyarik Panna. Budapest, 2024. 03. 20. lásd: Mellékletek, 38-42. oldal

Integrált Településfejlesztési Stratégia (2021): III. Stratégiai Munkarész. Elérhető: <https://archiv.budapest.hu/Documents/V%C3%A1ros%C3%A9p%C3%ADt%C3%A9si%20F%C5%91oszt%C3%A1ly/Otthon%20Budapest/III ITS%20Strat%C3%A9gia.pdf> [Letöltés dátuma: 2024. 03. 20.]

Lukács, Máté & Veress, Luca (2024): *Interjú a Járókelő Közhasznú Egyesület munkatársaival*. Interjút készítette: Uhlyarik Panna. Budapest, 2024. 04. 03. lásd: Mellékletek, 42-45. oldal

Másodlagos források

Tudományos források

Barta, Györgyi (2009): Integrált városfejlesztési stratégia: a városfejlesztés megújítása. in: *Tér és Társadalom*. 23 (3), 1-12. o. Elérhető: http://real.mtak.hu/116755/1/EPA02251_Ter_es_tarsadalom2502.pdf [Letöltés dátuma: 2023. 11. 01.]

Bazsóné Bertalan, Laura (2018): *Urbanizáció és fenntarthatóság: a városperem fejlődésének gazdasági, környezeti és társadalmi hatásai*. Elérhető: http://doktori.uni-sopron.hu/id/eprint/648/3/Bazsone_Bertalan_Laura_Thesis_EN.pdf [Letöltés dátuma: 2023. 11. 07.]

Béresné Mártha, Bernadett & Maklári, Eszter (2023): The Spread of electric vehicles and the examination of the factors behind it on a global level. in: *Annals of the University of Oradea, Economic Science Series*. 32 (1), 545-561. o. Elérhető: <https://research.ebsco.com/c/n3fo33/viewer/pdf/n65i52xxyb> [Letöltés dátuma: 2024. 02. 11.]

Brenner, János (2019): A Bauhaus és a városépítés – néhány kritikai megjegyzés. in: *Építés – Építészettudomány*. 48 (1-2), 75-83. o. Elérhető: <https://akjournals.com/view/journals/096/48/1-2/article-p75.xml> [Letöltés dátuma: 2024. 03. 20.]

Brenner, János (2021): A Területi Agenda 2030 és az Új Lipcsei Karta – az európai terület- és településfejlesztési politika új dokumentumairól. in: *Tér és Társadalom*. 35 (1), 158-166. o. Elérhető: <https://real.mtak.hu/122531/1/2021-08.pdf> [Letöltés dátuma: 2023. 10.18.]

Cao, Zhichao & Ceder, Avishai & Zhang, Silin (2019): Real-time schedule adjustments for autonomous public transport vehicles. in: *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*. 109, 60-78. o. Elérhető: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0968090X1930261X?casa_token=AaghvRSwiKkAAAAA:p_BIMXwICCXn6ofE6AeDlRcEnsZss6_bPnmLKeyTj9ti5XTY-k-1R_eWXsy5974ZCjJsudY [Letöltés dátuma: 2024. 03. 01.]

Clark, Greg & Moonen, Tim & Nunley, Jake (2018): *The story of your city*. European Investment Bank, n.a. Elérhető: https://www.eib.org/attachments/general/city_transformed_the_story_of_your_city_en.pdf [Letöltés dátuma: 2023. 12. 17.]

Czupich, Mariusz & Łapińska, Justyna & Bartoš, Vojtech (2022): Environmental sustainability assessment of the European union's capital cities. in: *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 19 (7), 1-18. o. Elérhető: <https://www.mdpi.com/1660-4601/19/7/4327> [Letöltés dátuma: 10.18.]

Csintalan, Lilian (2016): Számtalan városi kezdeményezés egy helyen összegyűjtve – az Európai Bizottság egyablakos városi portálja. in: *FALU VÁROS RÉGIÓ – Területfejlesztési Szakmai Folyóirat*. 2016 (2), 122-126. o. Elérhető: https://archiv2011-2022regionalispolitika.kormany.hu/akadalymentes/download/e/00/e1000/Vegso_FVR%202016_2%20WEB%20pair.pdf [Letöltés dátuma: 2023. 12. 06.]

Dobozi, Eszter & Ekés, András (2011): Climate Friendly Urban Transport. in: Salamin, Géza & Kohán, Zoltán & Dobozi, Eszter & Péti, Márton (szerk.): *Climate-friendly cities: a handbook on the tasks and possibilities of European cities in relation to climate change*. Ministry of Interior, Hungary – VÁTI Hungarian Nonprofit Ltd. for Regional Development and Town Planning, Budapest, 85-106. o.

Eisenburger, Jochen (2014): *Útmutató az Európai Unió Finanszírozási alapjaihoz*. Európai Parlament, Brüsszel. (Ford. Eva Lichtenberger) Elérhető: https://www.greens-efa.eu/files/assets/docs/2014_2020_utmutato_az_europai_unio_finanszirozasi_alapjaihoz.pdf [Letöltés dátuma: 2023. 12. 08.]

Farkas, Sára & Salamin, Géza (2021): Il. városi szint: a fenntarthatóság, környezeti minőség mérése a többváltozós nemzetközi városrangsorokban. in: Salamin, Géza & Széchy, Anna (szerk.): *A fenntarthatósági politikák megalapozásának mérési eszközei*. Budapesti Corvinus Egyetem, Budapest, 97-112. o. Elérhető: https://unipub.lib.uni-corvinus.hu/6727/1/BCE_MNB_Fenntarthatosagi_konyv_e_book_final.pdf [Letöltés dátuma: 2023. 10. 10.]

Fioretti, Carlotta & Pertoldi, Martina & Busti, Martina & Van Heerden, Sjoerdje (2020): *Handbook of Sustainable Urban Development Strategies*. Publications Office of the European Union, Luxemburg. Elérhető: https://urban.jrc.ec.europa.eu/urbanstrategies/static/data/pdf/HU_A%20FENNTARTHAT%C3%93%20V%C3%81ROSFEJLESZT%C3%89SI%20STRAT%C3%89GI%C3%81K_.pdf [Letöltés dátuma: 2023. 12. 09.]

Fleischer, Tamás (2017): Urbanizáció, fenntarthatóság, 'Smart Cities'. in: Bodor, Mónika & Kerekes, Sándor & Zilahy, Gyula (szerk.): „Jót s Jól!”. *iASK-KRAFT Könyvek*. Felsőbbfokú Tanulmányok Intézete, Kőszeg, 207-219. o.

Kassay, János (2016): A székelyföldi városok felkészülése a 2014-2020 közötti fejlesztési időszakra. in: *FALU VÁROS RÉGIÓ – Területfejlesztési Szakmai Folyóirat*. 2016 (2), 100-107. o. Elérhető: https://archiv2011-2022regionalispolitika.kormany.hu/akadalymentes/download/e/00/e1000/Vegso_FVR%202016_2%20WEB%20pair.pdf [Letöltés dátuma: 2023. 12. 06.]

Konja, Boldizsár (2015): Social and communications aspects of MOL Bubi, the first public bike share system of Budapest. in: *MOL GROUP – Professional Journal*. 2015 (1), 54-59. o. Elérhető: https://molaustria.at/images/mol_at/pdf/wir_sind_mol/media_centre/publikationen/MOL_Group_Professional_Journal_2015_1.pdf#page=54 [Letöltés dátuma: 2024. 03. 20.]

Majorné Vén, Mariann & Sain, Mátyás (2016): URBACT Európai Városfejlesztési Program. in: *FALU VÁROS RÉGIÓ – Területfejlesztési Szakmai Folyóirat*. 2016 (2), 114-121. o. Elérhető: https://archiv2011-2022regionalispolitika.kormany.hu/akadalymentes/download/e/00/e1000/Vegso_FVR%202016_2%20WEB%20pair.pdf [Letöltés dátuma: 2023. 12. 06.]

Matkó, Márton (2016): Városfejlesztés az EU-ban az EU2020 célok mentén. in: *FALU VÁROS RÉGIÓ – Területfejlesztési Szakmai Folyóirat*. 2016 (2), 16-25. o. Elérhető: https://archiv2011-2022.regionalispolitika.kormany.hu/akadalymentes/download/e/00/e1000/Vegso_FVR%202016_2%20WEB%20pair.pdf [Letöltés dátuma: 2023. 12. 06.]

Nagy, Adrián & Tóth, Szabolcs (2019): A helyi közösségi közlekedés finanszírozási modelljei. in: *Taylor*. 11 (3), 90-99. Elérhető: <https://ojs.bibl.u-szeged.hu/index.php/taylor/article/view/31779/32559> [Letöltés dátuma: 2024. 02. 02.]

Nikolaou, Paraskevas & Basbas, Socrates (2023): Urban Development and Transportation: Investigating Spatial Performance Indicators of 12 European Union Coastal Regions. in: *Land*. 12 (9), 1-21. o. Elérhető: <https://www.mdpi.com/2073-445X/12/9/1757> [Letöltés dátuma: 10.18.]

Péti, Márton (2010): *A területi tervezés és fejlesztés a fenntarthatóság jegyében & stratégiai környezeti vizsgálatok földrajzi szemlélettel*. JATEPress Kiadó, Szeged.

Rédei, Mária L. (2014): Budapest Terület Mérlege. in: *Településföldrajzi Tanulmányok*. 3 (különszám), 19-35. o. Elérhető: <https://ojs.elte.hu/index.php/tft/article/view/3160> [Letöltés dátuma: 2024. 02. 11.]

Salamin, Géza (2022): A tükörtől az ökoszisztémáig. Szempontok a fenntarthatóság városfejlesztési dimenziójához. in: Benedek, József & Nevelős, Gábor (szerk.): *Átfogó Ökológia*. Jezsuita Kiadó, Budapest, 239-268. o.

Somlyódyne Pfeil, Edit (2023): A várostérségi és policentrikus szemléletre alapozott településhálózatfejlesztés érvényessége és érvényesülése Magyarországon. in: *COMITATUS Önkormányzati szemle*. 33 (246), 171-182. Elérhető: https://comitatus.sze.hu/images/sz%C3%A1mok/2023_3/Comitatus_2023_03_somlyodyne_pfeil_edit.pdf [Letöltés dátuma: 2024. 04. 04.]

Yigitcanlar, Tan & Teriman, Suharto (2015): Rethinking sustainable urban development: towards an integrated planning and development process. in: *International Journal of Environmental Science and Technology*. 12, 341-352. o. Elérhető: <https://link.springer.com/article/10.1007/s13762-013-0491-x> [Letöltés dátuma: 2023. 12. 01.]

Szakmai források

A Régiók Európai Bizottsága (2020): *A Régiók Európai Bizottsága véleménye – A fenntartható európai városokról szóló Lipcsei Charta megújítása*. Az Európai Unió Hivatalos Lapja (2020/C 440/20). Brüsszel. Elérhető: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:52019IR4829> [Letöltés dátuma: 2023. 12. 09.]

Európai Bizottság (2014): *Integrált fenntartható városfejlesztés*. A kohéziós politika 2014 és 2020 között. Az Európai Unió Tanácsa által jóváhagyott új szabályokat és jogszabályokat tartalmazó adatlap. Elérhető: https://ec.europa.eu/regional_policy/hu/information/publications/brochures/2014/integrated-sustainable-urban-development [Letöltés dátuma: 2023. 12. 01.]

Európai Bizottság (2020): *New Leipzig Charter – The transformative power of cities for the common good*. Elérhető: https://ec.europa.eu/regional_policy/whats-new/newsroom/12-08-2020-new-leipzig-charter-the-transformative-power-of-cities-for-the-common-good_en [Letöltés dátuma: 2023. 11. 09.]

Jaschitzné Cserni, Tímea (2020): *Az URBACT összefoglalója az Új Lipcsei Kartáról*. URBACT 16/12/2020. Elérhető: <https://urbact.eu/articles/az-urbact-osszefoglaloja-az-uj-lipcsei-kartarol> [Letöltés dátuma: 2023. 11. 09.]

Jaschitzné Cserni, Tímea (2022): *Hat lényeges dolog az URBACT IV-ről*. URBACT 05/04/2023. Elérhető: <https://urbact.eu/hat-lenyegeges-dolog-az-urbact-iv-rol> [Letöltés dátuma: 2023. 11. 09.]

Majorné Vén, Mariann (2019): *URBACT Várostalálkozó*. Az Európai Regionális Fejlesztési Alap. Elérhető: http://www.urbact.hu/sites/default/files/eloadasok/URBACT20191211_MVM.pdf [Letöltés dátuma: 2023. 12. 09.]

Egyéb források

bkk.hu (2021): *Megújulnak Budapest jegy- és bérletkiadó automatái*. Elérhető: <https://bkk.hu/hirek/megujulnak-budapest-jegy-es-berletkiado-automatai.6663/> [Letöltés dátuma: 2024. 04. 03.]

bkk.hu (2022): *Viszlát, FUTÁR! Helló, BudapestGO!* Elérhető: <https://bkk.hu/hirek/2022/02/viszlat-futar-hello-budapestgo.7308/> [Letöltés dátuma: 2024. 02. 15.]

bkk.hu (2023a): *Általános szerződési feltételek – A BudapestGO utazástervező alkalmazás felhasználói számára.* Elérhető: <https://bkk.hu/jogi-tudnivalok/aszf/> [Letöltés dátuma: 2024. 02. 15.]

bkk.hu (2023b): *Az utasok érdeke az első: háromoldalú megállapodást kötött a BKK, a Volánbusz és a MÁV-HÉV, így egyelőre maradnak az eddigi szolgáltatások és a Budapest-bérlet.* Elérhető: <https://bkk.hu/hirek/2023/12/az-utasok-erdeke-az-elso-haromoldal-u-megallapodast-kotott-a-bkk-a-volanbusz-es-a-mav-hev-igy-egyelore-maradnak-az-eddigi-szolgaltatasok-es-a-budapest-berlet.11682/> [Letöltés dátuma: 2024. 02. 15.]

bkk.hu (2023c): *Bemutatkoznak a Mobi-pontok.* Elérhető: <https://bkk.hu/fejlesztések/összes-fejlesztésünk/felszámoljuk-a-rollerkaoszt-bemutatkoznak-a-mobi-pontok.8003/> [Letöltés dátuma: 2024. 02. 15.]

bkk.hu (2023d): *BudapestGO: 4 millió letöltés.* Elérhető: <https://bkk.hu/hirek/2023/11/budapestgo-4-millio-letoltes.11388/> [Letöltés dátuma: 2024. 02. 15.]

bkk.hu (2023e): *Újabb készpénzmentes automátákkal korszerűsíti szolgáltatásait a BKK.* Elérhető: <https://bkk.hu/hirek/2023/07/ujabb-keszpenzmentes-automatakkal-korszerusiti-szolgaltatasait-a-bkk.10594/> [Letöltés dátuma: 2024. 02. 15.]

bkk.hu (2024a): *A BudapestGO-ban vásárolt bérleteddel most 30 perces MOL bubizást kapsz ajándékba.* Elérhető: <https://bkk.hu/jegyek-es-berletek/ajanlatok/diakberlet/> [Letöltés dátuma: 2024. 02. 15.]

bkk.hu (2024b): *Az év applikációjává választották a BudapestGO-t.* Elérhető: <https://bkk.hu/hirek/2024/02/az-ev-applikaciojava-valasztottak-a-budapestgo-t.11863/> [Letöltés dátuma: 2024. 02. 15.]

bkk.hu (2024c): *BudapestGO: már közel 200 agglomerációs településről lehet utazást tervezni.* Elérhető: <https://bkk.hu/hirek/2024/02/budapestgo-mar-kozel-200-agglomeracios-telepulesrol-lehet-utazast-tervezni.11868/> [Letöltés dátuma: 2024. 02. 15.]

bkk.hu (2024d): *Ismerd meg a BKK-t.* Elérhető: <https://bkk.hu/rolunk/bemutatkozás/kik-vagyunk/> [Letöltés dátuma: 2024. 02. 15.]

budapest.hu (2014): *Elindult a MOL Bubi, a fővárosi közbringarendszer.* Elérhető: <https://archiv.budapest.hu/Lapok/Elindult-a-MOL-Bubi.aspx> [Letöltés dátuma: 2024. 03. 20.]

kozlekedotomeg.hu (2022): *Több mint 30 önálló helyszínen szüntette meg a jegyautomatákat a BKK az elmúlt években*. Elérhető: <https://www.kozlekedotomeg.hu/budapest/tobb-mint-30-onallo-helyszinen-szuntette-meg-a-jegyautomatakat-a-bkk-az-elmult-evekben/> [Letöltés dátuma: 2024. 04. 03.]

molbubi.hu (2024): *Rólunk*. Elérhető: <https://molbubi.hu/hu/rolunk/> [Letöltés dátuma: 2024. 03. 20.]

Sas, Eszter Krisztina (2020): *Hogyan készül a papír és mennyire bányák ezt a fák?* xforest.hu. Elérhető: <https://xforest.hu/hogyan-keszul-a-papir/> [Letöltés dátuma: 2024. 03. 20.]

The World Bank (2017): *Urban Development*. Elérhető: <https://www.worldbank.org/en/topic/urbandevelopment/overview> [Letöltés dátuma: 2023. 11. 30.]

The World Bank (2024a): *Population growth (annual %) – European Union*. Elérhető: <https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.GROW?end=2021&locations=EU&start=2020> [Letöltés dátuma: 2023. 11. 30.]

The World Bank (2024b): *Urban population – European Union*. Elérhető: <https://data.worldbank.org/indicator/SP.URB.TOTL?end=2021&locations=EU&start=2020> [Letöltés dátuma: 2023. 11. 30.]

VII. Mellékletek

Interjúk rövidített jegyzőkönyvei

Interjú Fleischer Tamással – a Magyar Tudományos Akadémia Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont Világgazdasági Intézetének volt kutatója; kutatási területe: infrastruktúra hálózatok, környezetvédelem egyes kérdései, ill. a környezetbarát közösségi közlekedés (Budapest, 2024. 03. 28.)

Hogyan értelmezhetők egységként a társadalmi, környezeti és gazdasági célok a városok életében?

„A legfontosabb dolog az, hogy ezek a halmazok nem egyforma jelentőségűek. Általában úgy ábrázolják őket, de az teljesen hamis. Addig rendben van, hogy ez a célrendszer forradalmi ahhoz képest, amikor még kizárólag csak a gazdaságot nézték, mert már megjeleníti a társadalmat és a környezetet is. Viszont egymásba kellene ágyazni a társadalmat, a környezetet és a gazdaságot. A környezet a legátfogóbb és leglassabban változó szempont, amit be kell tartania a többieknek. A társadalom van ezen belül, legbelül pedig a gazdaság. De ez a legbelül azt jelenti, hogy a gazdaságnak a másik két halmaz peremfeltételeihez kell igazodnia. Tehát a környezet az, amihez a legkevésbé tudjuk a peremfeltételeket. A társadalomnak is nagyon nehéz, de azért valamennyire mégis tud igazodni a környezethez, meg egyébként kénytelen is igazodni például a klímaváltozáshoz. A gazdaság pedig azért van, hogy a másik két célt kiszolgálja. Néha felmerül, hogy az embereknek kell azért valamit csinálni, hogy a gazdaságnak az jó legyen. Értem ennek is a logikáját. Tehát, hogy a fordítottja se jó ezeknek a folyamatoknak, például akkor, ha valami nem megoldható. Mégis az üzemgazdaságnak kell a célok után menni, és nem fordítva.”

Hogyan értékelné a jelenlegi budapesti közösségi közlekedési rendszert fenntarthatósági szempontból?

„Durva nagyvonalakban az első vonal az, hogy a közösségi közlekedés jó, az autózás pedig fenntarthatósági szempontból nem jó. Ez valamennyire igaz, de nem elég, viszont nézzük külön a közösségi közlekedést. Nagyon fontos, hogy nemcsak a közlekedésnek kell optimálisnak vagy gazdaságosnak lennie, hanem alapvetően a teljes városi életnek, és a városi célokba kell beilleszteni a további célokat. Nyilván a gazdaságos kiszolgálástól nem lehet eltekinteni, tehát nem arról van szó, hogy nem számít a gazdaságosság, de önmagában nem lehet az a célfüggvény, mert akkor az lenne az irány, hogy felszámolom az egész közlekedést, ami ezáltal

nagyon gazdaságossá válik, mert onnantól kezdve nem kell támogatni. Tehát ez a leggazdaságosabb dolog, de nyilván ez nem egy valódi megoldás, vagyis világos, hogy a gazdaságosság ellenére egy rossz megoldás a városnak.”

A BKK digitalizációs iránya mennyiben járulhat hozzá a város fenntarthatóságához?

„Nem old meg mindent, mint általában semmi ilyen technológiai dolog nem szokott mindent megoldani. A digitalizációs folyamatok értelmezhetők a smart city dimenziójában, annak az első pontja ugyanis az, hogy milyen jó a városnak, ha mindent digitalizálni tudunk. Bölcsebb szakírók rávilágítottak azonban arra, hogy ez egy első lépés, egy lehetőség. De valójában, amíg csak azt, amit eddig csináltunk, azt digitalizáljuk, az nagyszerű, mert akkor már nem kell annyi kézzel dolgozó ember, ami bizonyos szempontból rossz, mert elbocsátják őket, más szempontból jó, mert gazdaságos. De ezzel még csak megoldottunk egy olyan dolgot, amit eddig is csináltunk, csak most gyorsabb lehet. De ez még csak egy fél lépés. Más szempontból is lehet közelíteni. Tehát például az, hogy van egy adatbázisunk a BudapestGO-ból, az nagyon érdekes. A BKK klubestjein derült ki számomra, hogy a Telekomon belül van egy olyan részleg, ami célirányosan azzal foglalkozik, hogy az összegyűjtött adatokat elemezve mennyiben tudja segíteni például a közlekedést. Nyilván ezek az adatok nem személyekhez kötöttek, de az látszik, hogy mennyien és merre mennek. Ennyi adatból pedig mindenképpen ki lehet hozni valami hasznosat. Az is biztos, hogy ez segíteni fogja a közlekedés szervezését a jövőben, és ezáltal segítheti a fenntarthatóságot is. De ez a folyamat nem automatikus, tehát attól, hogy sok adatom van és ezáltal sok közlekedési információ birtokában vagyok, attól még lehet rossz döntéseket hozni, vagy olyan döntéseket, ami nekem hasznos, de a fenntarthatóság szempontjából nem hasznos. Visszatérve a smart city értelmezéséhez, a következő lépés tehát, hogy tudom csinálni ugyanazt, amit eddig, de már digitálisan és kevesebb emberrel. Utána fel tudom használni a vezetésben azokat a dolgokat, azt az adatbázist, ami rendelkezésemre áll. Ezután pedig már nemcsak elvenni tudom a felhasználóktól az adataikat, hanem használni is tudom valamire őket. Így a döntéstámogató eszköz szerepen túl megvalósulhat az együttműködés és a részvétel is. Most mindez nyilván, ha a smart city-re vonatkozhat, akkor a smart transportra is vonatkoztatható. A lényeg az, hogy az az igazi smart, amikor már a részvételiség is szempont. Én azt gondolom, hogy ezek a dolgok olyanok, amik mehetnek jó irányba, tehát elősegíthetik azt, hogy fenntarthatóbb is legyen többek között a város, és azon belül nyilván a közlekedés is. Azért a városi közlekedésnek a fenntarthatósága az nagyon nagy részben azon múlik, hogy eldugítják-e az autók a hálózatot vagy sem, illetve, hogy elférnek-e a hálózaton a buszok vagy sem. Úgyhogy ilyen értelemben, tehát hogyha egy kicsit a jövőbe

tekintünk, ami nyilván egész máshogy lesz, mint ahogy most gondoljuk, akkor ezek a digitalizációs folyamatok hozzájárulnak majd a fenntarthatósághoz, még akkor is, hogyha ezzel most éppen az autókat emeltem ki. Fontos szempont még az is nagyon, hogy ezt az adatgyűjtést korábban nem lehetett volna megvalósítani, ilyen téren tehát ez egy forradalmi megújulás lehet. Régen el sem lehetett volna képzelni, hogy olyan adatot látok, amiből rájöhetek, hogy hol van szükség több jármű biztosítására vagy például járatsűrítésre.”

Ön szerint a BudapestGO térnyerése okozhat digitális szakadékokat?

„Nem tudom, hogy ez szakadék-e, talán inkább egy lejtő van, az egész biztos. Mondjuk pont a BudapestGO-t nyilván sok mindenre lehet használni, szóval az biztos, hogy van egyfajta különbség. De azért azt gondolom, hogy ilyen alapvető dolgokat, hogy felszállok és előtte bejelentkezem a mobillal, azt meg lehet csinálni. Persze egy pár ember nyilván van, akinek nincs mobiltelefonja sem. Viszont szerintem inkább a találmányos szakadék jelensége releváns ebben az esetben, mert világos, hogy adott találmányok sosem egyből egyszerűen elterjednek, hanem a legtöbb esetben az jellemző, hogy először kevés ember használja őket, aztán lassan az egyéb alternatívák mellett elkezdnek ténylegesen terjedni. Ez szerintem mindennel nagyjából így van. Valamivel ez a folyamat gyorsan játszódik le, de alapvetően egy hullám vonul végig. Ezzel számolni kell, nem pedig úgy kell felfogni, hogy egy szakadék van és ez akadályoz valamiben, mert minden új dolognál van ilyen. A lényeg az, hogy az új találmányok csak hosszabb idő alatt válhatnak sztenderddé. Vagyis nem lehet például azt csinálni, hogy mostantól valamire csak annak van lehetősége, aki mobiltelefonnal rendelkezik. Hosszú ideig fent kell tartani valamit ahhoz, hogy tényleg működőképes legyen.”

Interjú Halmi Judittal – BKK, Digitális Csatornák Üzletfejlesztése, BudapestGO termékfelelős (Budapest, 2024. 03. 20.)

Mi volt a BKK elsődleges célja a BudapestGO létrehozásával?

„Ahogyan a digitalizáció előtérbe került napjainkban, fontosnak láttuk, hogy egy digitális irányba menjünk el a jegy- és bérletértékesítés tekintetében. Az utazástervezés, illetve annak a digitalizációja már 2014 óta elkezdődött a BKK Futár applikációjának a bevezetésével. Egyébként a Futarra is tök büszke a BKK, egy jól használható szolgáltatás volt, de mind dizájnban, mind integráció tekintetében fontosnak tartottuk a megújítást. Illetve ezt úgy kell érteni, hogy nem a régi Futár applikáció lett kibővítvé, hanem egy teljesen új applikációt építettünk, és az utazástervezési motor is meg lett újítva, szóval kívül-belül megújult a BKK.

Jelenleg 3 fő pillérre van a BudapestGO-nak, mert nagyon fontos volt, hogy az utazástervezés, a jegyvásárlás és a forgalmi információknak az elérhetősége egy applikáción belül szerepeljen. Tehát így elég egy alkalmazás, és ezáltal minden szükséges fontos információ egy kézből rendelkezésére áll a felhasználónak. Az is fontos volt, hogy ne egy olyan appot hozzunk létre, ami túl komplex és bonyolult használni. Az volt az elsődleges, hogy legyen egy egyszerű, letisztult dizájn, ami jól használható, ezért fontos volt a tervezésnél, hogy úgy határozzuk meg a folyamatokat, hogy azok minél egyszerűbbek legyenek. Hiszünk abban, hogy úgy lehet jó ügyfélélményt elérni, hogyha a felhasználók igényeire építjük a szolgáltatást, és mivel nehéz kitalálni kútfőből, hogy mit szeretne az ügyfél, ezért bevontuk őket is a tervezésbe. Megkérdeztük őket, hogy hogyan utaznak, milyen szempontokat vesznek figyelembe, és lefordítottuk a válaszaikat. Így született meg az applikáció. Azóta folyamatosan növekednek a letöltésszámok, amit az is okoz, hogy a turisták hétről hétre jönnek és szaporítják a letöltésszámokat, de emellett azt látjuk, hogy a magyar lakcímmel rendelkező regisztrációknak a tapadása is megvan.”

Mi a BudapestGO legnagyobb „vívmánya”?

„Szerintem az, hogy az utazástervezés, a jegyvásárlás és a forgalmi információk egyben vannak. De ezenkívül vannak olyan extra funkcióink, amik mondjuk egy Google Maps-es utazástervezésben nincsenek benne. Ilyen például a „járműről tervezés”, tehát hogyha már egy járművön vagy, akkor felismerjük GPS alapon, hogy neked nem kell lesétálnod a megállóig, és ennek megfelelően úgy adjuk meg az útitervedet, hogy figyelembe vesszük azt, hogy a járművön vagy. Ez az egyik. A másik, ami a vásárláshoz tartozik, az a widget. Tehát a telefonod főképernyőjére kirakhatod a jegyedet vagy bérletedet, így jegyellenőrzés esetén nem kell megnyitni az applikációt és azon belül klikkelgetni, hanem a képernyődről gyorsabban elérheted azokat. Elsőként vezettük be az NFC funkciót is, ami gyorsabbá teszi a jegy- és bérlethasználatot.”

Mit jelent a BudapestGO esetében az, hogy integrált az alkalmazás?

„Azt jelenti, hogy nemcsak a saját BKK-s járatainkkal foglalkozunk, hanem például a más cégek által üzemeltetett MÁV-HÉV és Volánbusz regionális járatokkal is, hiszen Budapesten nemcsak azok közlekednek, akik budapestiek. Sőt, nagyjából 30%-a a budapesti közlekedőknek az agglomerációból érkezik. Emiatt fontos nekünk, hogy aki például Cegléden felül a vonatra és leszáll a Nyugati Pályaudvarnál, majd utána a BKK-val közlekedik tovább, egyből tudjon utazást tervezni már a vonaton. Tehát elsősorban azért nagyon lényeges az integráció a többi

közösségi közlekedési szolgáltatóval, hogy a csatlakozásokat az útvonaltervezési információk által jól tudjuk biztosítani. Szeretnénk, hogy minél többen válasszák a közösségi közlekedést, mert ha van jó alternatíva arra, hogy vonattal vagy busszal érkezzenek a közlekedők Budapestre, akkor az mindenkinek jó, illetve Budapest levegője szempontjából is jó. Lényeges még az is, hogy nemcsak azért kellett nekünk az integráció, hogy segítsük az agglomerációból érkezőket, hanem az is fontos volt, hogy ha valaki például Kőbányáról szeretne eljutni Kelenföldre, akkor az utazástervezése során egy valós alternatíva lehessen számára az, hogy vonattal hidalja át a távolságot. Ha pedig pont van olyan vonat, ami időben jó neki, akkor 20 perc alatt el tud jutni Kelenföldről Kőbányára, más járművel pedig ugyanez a táv akár 40-50 percet is igénybe vehet.”

Hogy kell érteni azt, hogy közel 200 településre kiterjedő agglomerációs lefedettséggel rendelkezik a BudapestGO?

„Korábban a Budapesten belüli címeink voltak csak címpontosak, de ehhez képest az a terület, amit a BKK járatok ellátnak, az egy kicsit nagyobb, mert sok helyen kimegy a közigazgatási határon kívülre is a járat, ezért azon szerettünk volna változtatni, hogy minél nagyobb területen legyen címpontos a keresés. Ennek eredményeképp született a Magyar Közúttal egy megállapodás az adatvásárlásról, és így összességében már 192 településen biztosítjuk a pontos tervezési lehetőséget. Ezzel tudjuk segíteni az ingázókat, akik egyébként egy jelentős ügyfélbázisunk.”

Az Európai Unió támogatta a BudapestGO létrejöttét valamilyen formában/van az alkalmazással kapcsolatban a BKK-nak bármilyen együttműködése az EU-val?

„Jelenleg nem, mert ezt a projektet a főváros csinálta, vagyis a főváros szponzorációjában valósult meg. Mi egyébként szeretnénk, hogy legyen, de még nincsen. Vannak a BKK-ban unió által támogatott projektek, de az nem a BudapestGO.”

A BudapestGO fejlesztése, illetve tervezése során volt példa úgynevezett tapasztalatcserére más felekkel vagy uniós városokkal?

„Igen, vannak olyan applikációk, amiket rendszeresen szoktunk követni. Ilyen szempontból jó példának tartjuk a bécsi és a berlini applikációt. Ez a kettő az, amiket leginkább figyelünk. Persze néztünk többet is a folyamatok elején, de ezt a kettőt tartjuk a legfontosabb példának. Illetve a BKK-nál van egy tudásközpont is, ahol a nemzetközi kapcsolatokra is hangsúlyt fektetnek, illetve kapcsolatban állunk néhány nemzetközi szervezettel is.”

A MOL Bubi-val való együttműködésről mit lehet tudni?

„A MOL Bubi is a BKK-nak egy szolgáltatása. A fővárosnak nagy célja, hogy élhető legyen Budapest és a levegő is jó legyen, ezért támogatjuk az alternatív közlekedési formákat. Ilyen szempontból nem kérdés, hogy a kerékpáros közlekedés és a MOL Bubi népszerűsítése elsődleges célunk. Teljes integráció nincsen, csak a gyűjtőállomásokat és az elérhető kerékpárokat mutatjuk. De ezáltal is maximálisan támogatjuk, hogy a mikromobilitási szolgáltatások előtérbe kerüljenek, mert tudjuk, hogy vannak olyan területek, ahol a legjobb alternatíva az, ha az utolsó kilométert ilyen eszközökkel teszik meg a közlekedők, hiszen a közösségi hálózat nem terjed ki mindenhova. Ilyenkor pedig sokkal jobb opció az, hogyha kihasználják az emberek például a MOL Bubi lehetőségeit ahelyett, hogy autóba ülnének.”

A teljes integráció a MOL Bubi és a BudapestGO között tervben van?

„Ennek technikai akadályja van jelenleg, mert a MOL Bubi applikáció egy úgymond dobozos termék, ami szerte Európában az üzemeltetőnél van, és ilyen szempontból technikai nehézségeket okoz az integráció, mert az egész MOL Bubi külön közbeszerzés tárgya. A nagyon rövidtávú integráció tehát nincs tervben, ahogyan a mély integráció sem, de fontosnak tartjuk, hogy segítsük a MOL Bubi használatát a BudapestGO-n keresztül, tehát közvetlen átlinkelés van a MOL Bubi és a BudapestGO között.”

Hogyan biztosíthatók a valós idejű forgalmi információk az alkalmazásban?

„Van a BKK-nak egy diszpécserközpontja, ahol 0-24 figyelik azt, hogy mi történik Budapest utcáin. Tehát oda be van kötve az összes jármű, illetve minden egyes járművezető is tud kommunikálni a központtal mobiltelefonon keresztül. Ezenkívül vannak térfigyelőkamerák is a csomópontokon, így, ha történik valami, akkor azt egyből látják a diszpécserek, illetve minden egyes jármű GPS alapon is be van kötve. Ezenkívül egy dashboardon is figyelik, hogy melyik jármű hol jár és hogy tartja-e a menetrendet. Ha pedig valamilyen forgalmi változás történik, akkor a BKK Info kollegái, akik szintén 0-24-ben jelen vannak, eldöntik, hogy van-e akkora mértékű a probléma, hogy jelezni kell. Ezek a jelzések pedig automatikusan megjelennek a BudapestGO-ban is. Mindez teljesen „real-time” történik, mert ahogy a BKK Info bejegyzése megszületik, az átfut a BKK más rendszerein is, és így egy-két percen belül megjelenik a BudapestGO-ban is a forgalmi változás.”

Ha felszállok egy járműre, minden esetben be kell olvasnom a kihelyezett QR-kódot?

„Az elsőajtós járatok esetében egyetlen bemenet van a jármű felé, így ebben az esetben igen, mert a járművezető a beolvasás által láthatja, hogy van-e érvényes jegyünk vagy bérletünk. Ezt egyébként az utasoknak egy része pozitívan fogadta, mert így meg van szűrve az utazóközönség. Másrészt viszont a mobiljegyesek ezt nehézségnek élik meg, mert komplikáltabb beolvasni a kódot és felmutatni a mozgóábrát, ami a QR-kód révén megjelenik, mint egyszerűen felmutatni a bérletünket akár a telefonunk hátuljában. Tehát a papírajegy egyszerűbbnek tűnik, mint kattintgatni a telefonnal. Tudjuk egyébként nagyon jól, hogy ez macerás, ezért folyamatosan vannak olyan projektjeink, amik azzal foglalkoznak, hogy miként lehetne ezt a folyamatot megkönnyíteni. Csak nagyon nehéz azt a két szempontot figyelembe venni, hogy legyen nagyon egyszerű használni a rendszert, de emellett ne is okozzon bevételkockázatot a BKK-nak a működtetés. A mozgóábra egyébként azért is lett kitalálva, mert ha valaki egyszerűen csak felmutatja a BudapestGO-ban a bérletét, akkor nem tudja eldönteni szemrevételezésre a járművezető, hogy az érvényes-e. Ugyanez vonatkozik egyébként a papíralapú jegyre vagy bérletre, mert azt valójában nem tudja leellenőrizni a járművezető. Ez az ellenőrzési folyamat úgy lehetne megkönnyítve, ha mindenhol lennének beléptetőkapuk, illetve validátorok a járművöknön, de ez sokmilliárdos beruházást jelentene. Visszatérve, most több ezer ábra van feltöltve a BudapestGO rendszerébe, és például a metró bejáratainál ezek 30 percenként változnak. Ezáltal az utaskoordinátor, aki ott van, tudja, hogy melyik ábra esetén érvényes a digitális jegy vagy bérlet az utasok telefonján. A gyakran változó mozgóábra így kiküszöböli, hogy például egy képernyőfotót vagy a jóval korábban betöltött ábrát mutathassuk fel az érvényes bérlet helyett. Ezért számunkra ez a rendszer biztonságosabb. Ehhez hozzátartozik még az is, hogy a BudapestGO-ban a saját fiókhoz van kötve a jegy- vagy bérletszám. Egy 30 napos bérletet például kétszer lehet áthelyezni másik telefonra, és ez is egy nagyon fontos biztonsági szempont, mert így megakadályozzuk azt, hogy korlátlan számú áthelyezéssel több személy használja ugyanazt a jegyet vagy bérletet. Ezt a papíralapúval sajnos könnyen meg lehet tenni.”

Interjú Lukács Mátéval és Veress Lucával – A Járókelő Közhasznú Egyesület munkatársai (Budapest, 2024. 04. 03.)

Hogy látjátok a budapesti közösségi közlekedést fenntarthatósági szempontból?

„Mi a racionális közlekedési módválasztás hívei vagyunk, tehát szerintünk vannak olyan desztinációk, vagy olyan alkalmak, amikor a kerékpár, a közösségi közlekedés vagy a

gyalogjármű a jó választás, valamikor pedig az autó vagy ezeknek valamilyen kombinálása. Nem mondjuk azt, hogy az egyik jó, a másik rossz. De azért vannak preferenciák meg kívánatos irányok, illetve nem jó túlhasználni valamit. Nyilvánvalóan az autóhasználat a városban, az már régen elérte a limitet, és már a közös életünk rovására, illetve az életminőségünk rovására megy a túlzott használata. Egy város akkor élhető, ha elkezdjük bontogatni azokat a tabukat, amik alapvetően a városi közlekedés köré épülnek, illetve akkor, ha a város a közlekedést edzi a középpontban, nem az embert. Mi direktben viszont nem egy közlekedésre szakosodott szervezet vagyunk, de közvetetten mégis a területünkhöz tartozik az, hogy milyen minőségű a közlekedés a városban, mert ilyen témákban mozgunk. Még azt szeretném megemlíteni, hogy az is nagyon fontos a közlekedésszervezésben, hogy a gyalogosok a legvédtelenebb közlekedők egy bizonyos hierarchiában, és ha a legvédtelenebb közlekedőknek az érdekei érvényesítve vannak, akkor onnantól felfelé már mindenkinek jó lesz.”

Szerintetek a közösségi közlekedés fejlesztése hosszú távon hozzájárulhat a szuburbanizációs folyamatok visszafordításához?

„Ez egy nagyon kettős dolog. A belváros minőségét is fejleszteni kell ahhoz, hogy az emberek itt maradjanak. Tehát a közösségi közlekedésen kívül, mondjuk azon túl, hogy egy kötöttpályás közlekedést fejlesztünk az agglomerációkból Budapestre, azon kívül magával a várossal is foglalkozni kell. Van itt egy negatív spirál ezzel kapcsolatban, mert kiköltöznek az emberek, a meglévőknek az életminősége viszont nem változik. Egy kicsit ambivalens érzés az agglomeráció és a főváros közötti közlekedés fejlesztése, mert egyrészt elodázhatatlan, hogy legyen megfelelő minőségű, lefedettségű és menetrendű kötöttpályás közlekedés, ahol a földrajzi viszonyok engedik. De az lenne az elsődleges, hogy inkább ahhoz járuljon hozzá az agglomeráció bekötése, hogy javul a városi életminőség, és ez igen, elindíthat esetleg egy visszaköltözési folyamatot. De ez nagyon hosszú idő.”

A városi életminőség javításához szerintetek hozzájárulhat a MOL Bubi kezdeményezés?

„A közlekedési eszközök, illetve a fenntartó közlekedési eszközök felváltva történő használata nagyon hasznos dolog. Tehát a Bubi szerintem kifejezetten jó arra, hogy a rövidebb szakaszokat kipótolja akkor, hogyha nem szeretnénk sétálni, de mondjuk két busz között van egy szakasz, amit meg kell tennünk. Illetve az utolsó mérföld fogalma az, ami ezt nagyon jól szemlélteti, mert annak az a lényege, hogy leszállás után hogyha tartasz mondjuk a munkahelyedre vagy az iskolába vagy hazafelé, akkor azt a bizonyos utolsó részt ez ki tudja pótolni. Vagy, ha valahova csak több átszállással lehet eljutni, ami ezáltal viszonylag sok idő a távolsághoz képest, akkor

is nagyon hasznos a Bubi. Ráadásul, akinek egyébként nincsen bringája vagy nem volt neki alternatíva, hogy a városban ott legyen nála a bicikli, most a szolgáltatás révén könnyen és helyben elérhető számára is a MOL Bubi, így ő is tudja ezt a közlekedési formát választani. Illetve ez a közbringarendszer alapvetően is hozzájárult ahhoz, hogy többen biciklizzenek.”

Mit gondoltok a BudapestGO és a MOL Bubi applikációk részintegrációjáról?

„Hogyha onnan közelítjük meg, hogy te nem tervezel a városban kerékpározni, vagy nem is tudod, hogy van egy ilyen szolgáltatás és le sem töltöd ezáltal a MOL Bubi appot, viszont ennek ellenére a BudapestGO felajánlja neked a MOL Bubit, mint lehetőséget, akkor nagyon hasznos lehet ez a funkció. Ebből a szempontból külön jó, hogy a BudapestGO-ba beletették ezt a lehetőséget, mert azzal, hogy megjelenik az biciklis útvonal az ajánlatok között, látszik az egész területi lefedettség is, és simán lehet, hogy többen ezért adnak esélyt a kerékpározásnak, mert például látják a BudapestGO-ban, hogy abszolút versenyképes a menetidő a többi közösségi járműhöz képest. Úgyhogy ez egy abszolút jó irány lehet a kerékpározás népszerűsítésére.”

Hogy látjátok, miben tudna esetleg fejlődni a BudapestGO?

„Szerintem az olyan állomások esetében, ahol nincsen automata, ott nagyon praktikus a BudapestGO digitális jegyvásárlási funkciója, de ettől függetlenül nem értem, hogy miért szerelnék le automatákat olyan helyeken is, ahol ezáltal egy sem marad. Például Londonban manapság mindenki bankkártyával, mobiltelefonnal vagy karórával is tud fizetni a kapuknál minden közlekedési bejáratnál, és folyamatosan fejleszti is a város a londoni közlekedést többek között azzal, hogy biztosítják a fizikai automatákat. Folyamatosan újakat szerelnék fel, amik például többször használható kártyákat adnak ki. Jó dolog lehet a BudapestGO, de nem kellene felszámolni mellette az automatákat, mert ez így nem ügyfélbarát, ezért nem is értem a célját. Illetve például, ha a BudapestGO egy ilyen egyetemes szolgáltatás lenne, ahonnan lehet taxit rendelni, lehet rollert bérelni és egyéb, az egy még jobb irány lehet, mert szolgálhatja a zöldet is, és alapvetően is praktikus, mert egy helyen látod azt, hogy mennyi variációs lehetőség van a közlekedés során, illetve, hogy mennyi opciód van egyáltalán arra, hogy saját tulajdonú autó nélkül is közlekedj a városban. Ezeket pedig kombinálni is lehetne azáltal, hogy minden lehetőséget egy helyen látunk egy alkalmazásban. Tehát ez a MOL Bubi irány az nagyon jó, de ennek egy kiterjesztett verziója, egy olyan szolgáltatási forma, ami mutatja, hogy a városi közlekedés milyen sok variációból áll, és ezáltal egységként tekint a fővárosi közlekedésre, az még jobb lehet. Most is hasznos egyébként az is, hogy az utazási adatok lehetőséget adnak a közlekedési rendszer fejlesztésére, de kiterjesztve ez is még jobb lehetne.”

Okozhat szerintetek a BudapestGO térnyerése digitális szakadékot?

„Igen, talán mondhatni, hogy növeli a digitális szakadékot, Londonban például nemhogy kevesebb, hanem egyre több automata van, szerintem ez lenne a helyes irány. Mindent meg kell tenni azért, hogy minél több helyen lehessen hozzájutni a jegyekhez, ez a jó közlekedésnek az alapja.”

BKK adatok

1. Új kihelyezett jegyautomaták száma (2022-)

Új automata nem volt, inkább optimalizáció és áthelyezés (forrás: BKK, Halmi Judit, 2024).

2. A BudapestGO letöltések száma + regisztráltak száma (2022-2024) – havi bontásban (forrás: BKK, Halmi Judit, 2024)

	letöltések száma (ezer)	regisztrált felhasználók száma (ezer)
2022. február	357	82
2022. március	578	165
2022. április	733	232
2022. május	885	300
2022. június	1044	376
2022. július	1220	457
2022. augusztus	1435	534
2022. szeptember	1606	609
2022. október	1761	673
2022. november	1901	730
2022. december	2057	799
2023. január	2228	870
2023. február	2408	942
2023. március	2584	1010
2023. április	2760	1088
2023. május	2926	1166
2023. június	3102	1242
2023. július	3288	1329
2023. augusztus	3545	1440
2023. szeptember	3732	1524
2023. október	3888	1598
2023. november	4072	1682
2023. december	4278	1771
2024. január	4432	1843
2024. február	4616	1922
2024. március	4821	2010

3. A BudapestGO használatára vonatkozó életkor szerinti megoszlás 2023-ban (forrás: BKK, Halmi Judit, 2024)

	2023	
25-34	293 842	26%
45-54	233 934	20%
35-44	198 004	17%
18-24	181 732	16%
55-64	133 827	12%
65+	106 148	9%
	1 147 487	