



BUDAPESTI
KÖZLEKEDÉSI
KÖZPONT

A budapesti kerékpáros közlekedés regionális fejlesztési lehetőségei

Budapesti Közlekedési Központ
Zártkörűen Működő Részvénytársaság
cégjegyzékszám: 01-10-046840
ikt.szám:

cím: 1052 Budapest, Városház u. 9-11.
telefonszám: +36 1 999 9493
fax: +36 30 774 1001
web: www.bkk.hu
e-mail: bkk@bkk.hu

2012. október

A BUDAPESTI KERÉKPÁROS KÖZLEKEDÉS REGIONÁLIS FEJLESZTÉSI LEHETŐSÉGEI

KÉSZÍTETTÉK:

FŐMTERV Zrt.

UTIBER Kft.

konzorcium

Főtervező: **Dr. Berki Zsolt**

Projekt felelős: **Székely András**

Belső ellenőr: **Cselle Ferenc**

Irodavezető: **Kiss Károly**

bírálóbizottság elnöke

További szerzőtársak: Ábel Melinda, Fehér Gergely, Kardos Bálint, Dr. Monigl János,
Debreczeni Gábor, Sebestyén Gábor

Tsz: 12.12.108

2012. október

TARTALOMJEGYZÉK

1.	VEZETŐI ÖSSZEFOGLALÓ	6
1.1.	Fejlesztési javaslatok.....	6
1.1.1.	Horizontális fejlesztési javaslatok	6
1.1.2.	Fizikai fejlesztési javaslatok.....	8
1.2.	Fejlesztések értékelése	10
2.	BEVEZETÉS	11
2.1.	A kutatás célja.....	11
2.2.	Feladatértelmezés.....	11
3.	ALKALMAZOTT MÓDSZERTAN	14
3.1.	A rendelkezésre álló adatok, tanulmányok és dokumentumok feldolgozása, elemzése.....	14
3.2.	Célzott vizsgálatok lebonyolítása	15
3.2.1.	Első workshop	15
3.2.2.	Piackutatás	16
3.2.3.	Második workshop.....	17
4.	TRENDEK	18
5.	STRATÉGIAI, KONCEPCIONÁLIS ELŐZMÉNYEK.....	24
5.1.	Kerékpáros Magyarország Program 2007-2013.....	24
5.2.	Budapest Közlekedési Rendszerének Fejlesztési Terve 2009	25
5.3.	Kerékpáros Budapest Konceptió 2008	25
5.4.	Területrendezési tervek	25
5.5.	BKK kerékpáros fejlesztések	26
6.	'BEST PRACTICE REPORT'	30
6.1.	Kerékpározás ösztönzése adó vagy munkáltatói kedvezményekkel.....	30
6.1.1.	Az ír gyakorlat.....	30
6.1.2.	Az angol kerékpáros minta	31
6.2.	Kerékpározás ösztönzése kampányokkal	31
6.2.1.	Choose how you move campaign, Worcester	31
6.2.2.	Bringázz a munkába, Budapest.....	33
6.3.	Járművön szállítás	33
6.4.	Kerékpárforgalmi hálózat integrált fejlesztése	35
6.5.	„Bike and ride”, „bike at interchange”	36
6.6.	Stratégiai tervezési folyamat: Regional Cycling Strategy for Vancouver	36
6.7.	Kerékpárszállítás támogatása a tarifarendszerben	37

7.	MEGALAPOZÓ VIZSGÁLATOK.....	38
7.1.	Workshopok	38
7.1.1.	Igényfelmérés, kérdőívek validálása	38
7.1.2.	Kutatási eredmények, fejlesztési javaslatok validálása	39
7.2.	Vizsgálandó szektor kiválasztása	41
7.3.	Attitűd és szokásvizsgálat.....	41
7.3.1.	A kikérdezés megalapozása	41
7.3.2.	Eredmények, következtetések.....	42
7.3.3.	Statisztikai megbízhatóság	45
7.4.	Keresztmetszeti számlálás	46
7.4.1.	A számlálás megalapozása	46
7.4.2.	Eredmények, következtetések.....	48
7.5.	B+R felmérés	53
7.6.	Webes kérdőív.....	56
7.6.1.	Megalapozása	56
7.6.2.	Eredmények, tanulságok	57
7.7.	Korábbi felvételek eredményei	73
8.	FEJLESZTÉSI IRÁNYOK	77
8.1.	Horizontális fejlesztési javaslatok	77
8.1.1.	Tarifarendszer alakítása az új igényekhez illeszkedve	77
8.1.2.	Kerékpározás támogatása munkáltatói vagy adókedvezmények bevezetésével	80
8.1.3.	Ösztönző kampányok	80
8.1.4.	Új kerékpáros tervezési módszertan kidolgozása	82
8.1.5.	Egységes kerékpáros létesítmény fenntartó szervezet	84
8.2.	Fizikai fejlesztési javaslatok.....	85
8.2.1.	Kerékpáros utak, útvonalak karbantartása, fenntartása	85
8.2.2.	B+R kerékpártárolók, kerékpárosbarát csomópontok kialakítása	86
8.2.3.	Közösségi közlekedés járműveinek kerékpárosbarát kialakítása	86
8.2.4.	Hálózati folytonosság biztosítása	87
8.3.	Forgalmi prognózis.....	88
8.3.1.	Jelenlegi forgalmi mennyiségek	88
8.3.2.	Javasolt fejlesztések	93
8.3.3.	Növekedési kilátások	93
9.	ÖSSZEFOGLALÓ ÉRTÉKELÉS	95
10.	FELHASZNÁLT IRODALOM.....	97

1. VEZETŐI ÖSSZEFOGLALÓ

1.1. Fejlesztési javaslatok

Az elmúlt években a kerékpáros forgalom részben komolyabb fejlődésen, sőt elmondható, hogy strukturális változásokon ment át, melyet a kutatások alapján a gazdasági, társadalmi és közlekedéspolitikai intézkedések együttes hatásának tulajdoníthatunk. Budapest és régiója közötti közlekedés vonatkozásában ez azt jelenti, hogy a hét-köznapi közlekedési módválasztásban a kerékpár szerepe átlagosan több, mint két-szeresére nőtt a mintegy 10 évvel ezelőtti adatokhoz képest. (~1%-al nőtt a kerék-páros modal-split)

A kutatások eredményei alapján a fejlesztési javaslatokat két csoportban mutatjuk be. Az első típusba tartoznak az átfogó, konkrét helyszínhez nem köthető, ún. horizontális fejlesztések, a második csoportba az infrastruktúra vagy egyéb fizikai fejlesztések.

1.1.1. Horizontális fejlesztési javaslatok

- Tarifarendszer alakítása az új igényekhez illeszkedve
- Kerékpározás támogatása munkáltatói vagy adókedvezmények bevezetésével
- Ösztönző kampányok
- Új kerékpáros tervezési módszertan kidolgozása
- Egységes kerékpáros létesítmény fenntartó szervezet

Tarifarendszer alakítása az új igényekhez illeszkedve

A kerékpár nem tipikus helyközi közlekedési eszköz a kerékpár műszaki paramétereit, kerékpáros képességeit stb. miatt. Ha a kerékpárhasználat arányát szeretnénk növelni a kombinált utazásokban, pozitív diszkrimináció alkalmazására van szükség, amiben számba kell venni a

- potenciális kerékpározók sajátosságait,
- az utazási folyamat sajátosságait (utazási idő, távolság),
- a tarifarendszer vonzóbbá tételének lehetőségeit.

A jegyrendszer integráltságára elengedhetetlen, valamint az átjárhatóság a városhatáron és a különböző módok között egyaránt.

Kerékpározás támogatása munkáltatói vagy adókedvezmények bevezetésével

A kerékpárral történő munkába járás támogatása ír és angol mintára potenciális ösztönző eszköz lehet különösképpen a regionális viszonylatokra. A kerékpár, illetve a kiegészítő eszközök vásárlásához nyújtott munkáltatói kedvezmény bevezetése célszerűen, adómentesen juttatja eszközökhöz a munkavállalót. Másik támogatási lehetőség a km-alapú elszámolás, melyet ki lehet terjeszteni a teljes – vagyis nem csak helyközi – utazásra.

Ösztönző kampányok folytatása

Számos sikeres kerékpáros kampányt ismerhetünk Budapest térségére vonatkozólag is az ösztönző kampányok szervezésére és lebonyolítására. A kampányoknak ki kell hangsúlyozniuk a kerékpározás előnyeit és hasznait, bőséges információval kell szolgálnia a közönségnek, kommunikálnia kell a biciklizés praktikus voltát. További fejlesztési módja lehet a kampányok állandó jellegűre történő kiterjesztése, illetve olyan ösztönző rendszer kidolgozása, mely nem alkalmasszerűen, hanem folyamatosan a környezetbarát mód megtartására ösztönzi az ingázókat

Új kerékpáros tervezési módszertan érvényesítése

Az elmúlt évek erőfeszítéseinek és a gazdasági lehetőségek romlásának eredményeképpen jelentősen megnövekedett a kerékpározási igény és a hétköz-

napi kerékpárhasználat. A kerékpáros közlekedés tervezése egészen napjainkig a korábbi műszaki előírások mentén folyt, de elavulttá vált, mert a kerékpár újra a napi utazási igények kielégítésének egyenrangú eszközévé vált. A stratégiai tervezésnél a kerékpáros közlekedés önálló módként való szerepeltetése, akár a forgalmi modellekbe való integrálása javasolható. Az intuitív, a hálózati szerveződést háttérbe szorító gyakorlat helyett komplex vizsgálatokon alapuló fejlesztési tervek kidolgozása, illetve a kerékpár egyenrangú közlekedési eszközként való integrálása szükséges a városi forgalomtechnikai tervezés során.

Kerékpáros létesítmények fenntartásáról gondoskodó egységes szervezet

A kerékpáros infrastruktúra az amúgy is nehezen fenntartott közút legkevésbé hangsúlyosan kezelt része. Indokolt lenne, hogy a kerékpárutak fenntartása egy szervezet felelősségébe tartozzon, ahol érvényesül a rendelkezésre álló források és feladatok koncentrációja, lehetőség van a hálózati (vonali) szemléletű projektmenedzsmentre.

1.1.2. Fizikai fejlesztési javaslatok

- Kerékpárutak utak, kerékpáros útvonalak karbantartása, fenntartása, felújítása
- B+R kerékpártárolók, kerékpárosbarát csomópontok kialakítása
- Járművek kerékpárosbarát kialakítása
- Hálózati folytonosság biztosítása

Kerékpáros útvonalak karbantartása

A javaslatok között kiemelt szerepet kapott az infrastruktúra fenntartása, ezért – a kerékpáros infrastruktúra üzemeltetésének egy kézbe vétele mellett – biztosítani kell az állandó karbantartást, burkolat-felújítást, tájékozódást segítő táblák kihelyezését.

B+R kerékpártárolók, kerékpárosbarát csomópontok kialakítása

B+R tárolók kis költségvetésű fejlesztésekkel megvalósíthatók, esetenként látványos eredménnyel, mindenképp pozitív társadalmi fogadtatással. Kiemelten kell kezelni a B+R-ek megépülését valamennyi HÉV és környéki vasúti megállóban és állomáson. A tömegközlekedési csomópontok tervezésénél figyelemmel kell lenni a kerékpáros megközelítésre.

Közforgalmú közlekedési járművek kerékpárosbarát kialakítása

A kerékpárosbarát járművek kialakítása Európában már számos helyen megvalósult. A tervező javaslata a kerékpárszállítás és az utasok valamilyen formában történő elválasztása, ami nem feltétlen jelent külön kocsiban történő elhelyezést, de a kerékpárok számára dedikált terek kijelölését igen, ahol azok biztonságosan elhelyezhetők, és a tulajdonosuk is kényelmesen el tud helyezkedni.

Hálózati folytonosság biztosítása

Az egységes, folytonos, stresszmentes, biztonságos kerékpárforgalmi hálózat minden törekvés alapja kell, hogy legyen. A hiányzó kapcsolatokat mihamarabb pótolni kell. A meglévő hálózati kapcsolatok kiegészülhetnek új, jelenleg „zöldmezős” módon használt utakkal is, a főhálózat egybeesik a fő úthálózattal ezért ott kerékpársávok kialakítása javasolt, valamint megfontolandó az alsórendű úthálózat kerékpáros használhatósága is. Ezeken az utakon jó minőségű, biztonságos kerékpárforgalmi hálózat hozható létre, viszonylag alacsony befektetés mellett.

1.2. Fejlesztések értékelése

A régiót tekintve az elmúlt 10 évben a számítások szerint ~1%-al nőtt a kerékpáros modal-split. Jelen gazdasági helyzet és a kilátások (melyek a kerékpárhasználat változására pozitív hatással vannak) mellett az infrastruktúrafejlesztésekkel további ~1%-os fejlődés érhető el rövidtávon, melyhez a nemzetközi tapasztalatok alapján még 1%-os növekedés várható a közbringa rendszer (Bubi) miatt.

Fejlesztési igények és a kerékpáros forgalom becsült növekedése [fő/nap]				
Szektorok	Fejlesztési igény	Becsült növekedés		Összes becsült növekedett kerékpárfogalom
		Önálló kerékpár	Közösségi közlekedéssel kombinált	
Észak - Pest	hálózatfejlesztés;	499	713	3 777
	helyközi szállítás			
Kelet - Pest	olcsó szállítás	233	665	3 291
Dél - Pest	hálózatfejlesztés;	636	908	4 813
	helyközi szállítás			
Észak - Buda	hálózatfejlesztés;	637	303	3 124
	helyi szállítási igény			
Dél - Buda	hálózatfejlesztés;	1 187	565	5 821
	helyi szállítási igény			
Összesen		3 191	3 154	20 825

A fejlesztések költségigényessége, illetve a helyközi és helyi kerékpár-szállítási igényeknek a jelenleg is zsúfolt járműveken való kielégítése miatt elsősorban **Észak-Pest és Dél-Pest** szektora javasolható akcióterületként.

2. BEVEZETÉS

2.1. A kutatás célja

A Főmterv Zrt. a BKK megbízásából, a CATCH-MR projekt keretében, részben EU finanszírozás segítségével készíti a „Budapesti kerékpáros közlekedés regionális fejlesztési lehetőségei” című hiánypótló tanulmányt. *„A tanulmány célja a készülő Budapesti Kerékpáros Stratégia számára a regionális kerékpáros közlekedés vonatkozásában megalapozó vizsgálat és javaslatok készítése”*¹. A városi, rövidtávú kerékpáros közlekedési szokásokról, igényekről, fejlesztési lehetőségekről, valamint népszerűsítő kampányokról számos korábbi tanulmány létezik, azok széles körben ismertek, a témáról sok mindent megtudhat az érdeklődő. Azonban a városhatárt kerékpárral rendszeresen átlépők számáról, útvonalairól, szokásairól, valamint a regionális kerékpáros közlekedésben rejlő potenciálról keveset tudunk. A projekt ezen közlekedőket állítja a középpontba, és keres az ő igényeikre szabott fejlesztési lehetőségeket.

2.2. A CATCH-MR projekt: A nagyvárosi régiók közlekedési kihívásai

A CATCH-MR projekt az INTERREG IVC keretében, EU finanszírozásból megvalósuló kutatás, mely a nagyvárosi régiók közlekedési kihívásaira keres megoldásokat. A projekt célja az érintett területen a versenyképesség és az életminőség javítása, elsősorban a közlekedési igények csökkentésével és a környezetbarát közlekedési módok arányának növelésével. A BKK, (Budapesti Közlekedési Központ, a projektet a Budapesti Közlekedési Szövetségtől átvevő és azt továbbvivő szervezet), mint a projekt magyar résztvevője, a kerékpározás regionális fejlesztését jelölte meg stratégiai célként.

¹ Idézet a „Műszaki leírás a Budapesti kerékpáros közlekedés regionális fejlesztési lehetőségei című tanulmány beszerzési eljárásához” -ből

2.3. Feladatértelmezés

A *Budapesti kerékpáros közlekedés regionális fejlesztési lehetőségei* című tanulmány célja, hogy képet adjon a városhatárt rendszeresen (munkába , iskolába stb. járók) kerékpárral átlépők helyzetéről, az infrastruktúra állapotáról, értékelje a kerékpározás szerepét a nagyvárosi régióban, megjelölje az ebben rejlő potenciált, és feltárja a kerékpárral közlekedők igényeit.

A feladat műszaki leírása szerint *„a természetjáró és kerékpáros turizmus, úthálózat és közlekedés fejlesztésével összefüggő kormányzati feladatokról szóló 1364/2011. (XI.8.) sz. Korm. határozat kijelöli a kiemelt állami fejlesztések mellett a Budapest fővárosi fejlesztéseket, ezen belül is a regionális kapcsolatok fejlesztését. A regionális és a fővárosi stratégiáknak, különösen a kerékpáros vonatkozásban, viszonylag gyenge az összehangoltsága. Ennek a tanulmánynak a segítségével szeretnénk a hiányzó kapcsolatokat megteremteni, a fővárosi kerékpáros fejlesztéseket a régiós fejlesztésekkel összhangba hozni.”*

A régiós kerékpáros közlekedés lehetséges szerepének kutatásához számos tényező figyelembevétele szükséges, például:

- az agglomerációból rendszeresen bejárók indok és mód szerinti megoszlása
- kerékpáros közlekedés részaránya, várható növekedése
- kerékpározásra alkalmas infrastruktúra állapota
- későbbi potenciális kerékpározók azonosítása
- a kerékpározók és nem kerékpározók igényeinek felmérése
- kerékpár és a közösségi közlekedés hatékony kombinációja (kerékpárszállítás, B+R, stb.)
- fejlesztési területek vizsgálata, javaslatok kidolgozása

A Budapest érdekeltségű fejlesztési célterületeket a következő ábra alapján lehet bemutatni.



2.1. ábra: Budapest érdekeltségű kerékpáros fejlesztések célterületei

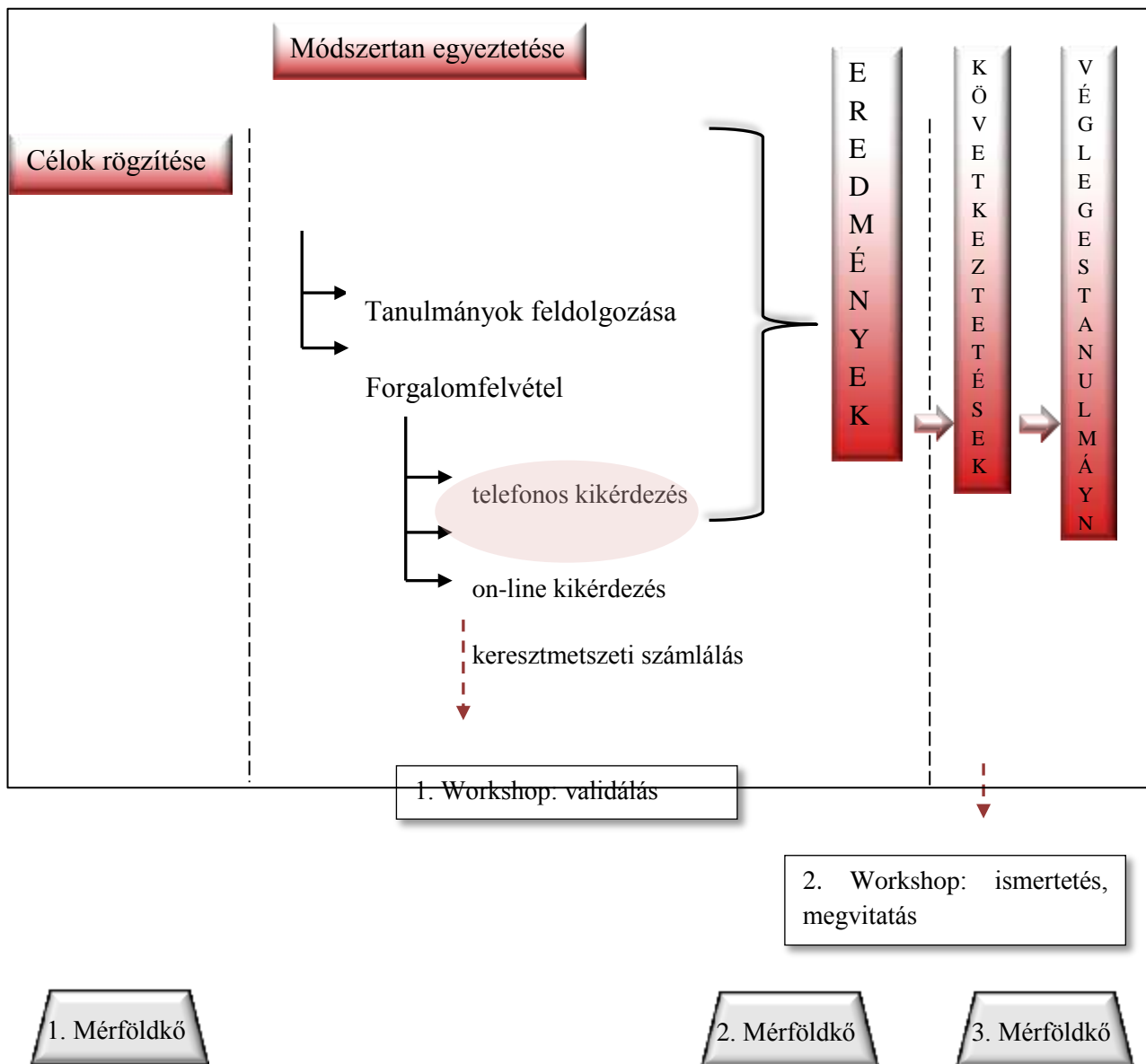
Az ábra jól mutatja, hogy külön értelmezendő:

- I. A belső, rendkívül sűrű, de kötött infrastruktúrával rendelkező területek.
- II. A budapesti külső területek, ahol az infrastruktúra elég sűrű, van fejlesztési lehetőség és a távolságok sem túl nagyok.
- III. A regionális közlekedés, ahol a kerékpározás közlekedés földrajzi kötöttsége nagyobb.

Az I. területen az úthálózat komplex kerékpárosbarát fejlesztése és a közbringa - public bike-sharing - programja (Bubi) ad jó választ a kihívásokra, míg a II. területen folyamatos a kerékpárforgalmi hálózat fejlesztése. A III. szegmens eddig elsősorban turisztikai célú fejlesztéseket kapott, de ezen az infrastruktúrán épülve elindult a hivatásforgalom is. Az utóbbi képezi jelen kutatás vizsgálatának tárgyát.

3. ALKALMAZOTT MÓDSZERTAN

A fent leírt feladatok vizsgálatát két vonalon, az 1.1 ábrán bemutatott módszerekkel végezzük:



3.1. ábra: Kutatási módszertan

3.1. A rendelkezésre álló adatok, tanulmányok és dokumentumok feldolgozása, elemzése

A 'Műszaki leírásban' szereplő korábbi tanulmányok ismerete és azok feldolgozása adja az alapot a jelenlegi körülmények megismeréséhez, ami elen-

gedhetetlen a kutatás megalapozottsága szempontjából. A legfontosabb tanulmányok, cikkek:

- Kerékpáros Magyarország Program 2007-2013
- BKRFT 2009
- Kerékpáros Budapest Konceptió
- 2003. XXVI. OTrT
- 2005. LXIV. Budapesti Agglomeráció Területrendezési Terve
- Községi Kerékpáros Közlekedési Rendszer Kutatás (TNS Hoffmann 2009)
- Integrating the metropolitan region through a cycle network in Budapest
- Fővárosi kerékpáros baleseti és forgalmi adatok elemzése (Metróber TT)

A Budapesti Közlekedési Szövetség 2007-es háztartásfelvételének jelen projektben használható eredményei a szektorokba sorolt települések ingázási adatai, ami alapján szűrni lehet az alapsokaság számunkra releváns, Budapestre rendszeresen járók körét.

3.2. Célzott vizsgálatok lebonyolítása

3.2.1. Első workshop

Két különálló fókuszcsoport beszélgetés civil szervezetek és aktív független, nem szakmabeli civil kerékpárosok, valamint kerékpárt elutasítók részvételével az alábbi témákban:

- Kerékpárhasználat jellemzői: Kik használják, milyen rendszerességgel, mire, milyen
- útvonalon/távolságban, végigtekernek-e, vagy csak az állomásig, esetleg szállítják?

- A kerékpárral munkába járók tapasztalatai, rejtett potenciálok feltérképezése.
- A bizonytalankodók igényei.
- A jelenleg nem kerékpárral közlekedők igényei, tapasztalatai.
- Az elmúlt évek fejlesztéseinek tapasztalatai: jól használható-e, segíti-e a célok elérését.
- Tárolók kialakítása, azok elhelyezésének, típusának befolyása a kerékpárhasználatra.

A workshop célja, hogy megismerjük a kerékpározók szokásait, igényeit, a mindennapi tapasztalatokat, testközelből ismerhessük meg a problémákat és a pozitívumokat.

Célcsoport egyrészt az aktív rendszeres és nem rendszeres kerékpárhasználók, idősebb és fiatalabb korosztály, a városhoz közel és távolabb lakók, gyermeket nevelők és gyermeket nem nevelők egyaránt.

A várakozás az, hogy (az fentebb vázolt célokon túl) a kérdőív tartalmát, hasznosságát, célra-vezetőségét a résztvevők megerősítsék, illetve elérjük a végleges formát az esetleges hibák, félreérthető kérdések feltárásával.

A workshop helyszíne a Főmterv irodaháza, időpontja 2012. augusztus 31.

3.2.2. Piackutatás

3.2.2.1. Háztartásfelvétel

Reprezentatív szokás- és attitűdvizsgálat a Budapestre rendszeresen járó lakosság körében. A személyes kikérdezést közvélemény kutatásban jártas szakértő végezte. A kikérdezés a kiválasztott szektorban történt, a megkérdezettek száma 200 fő, a kikérdezésre szeptember második hetében került sor. A kérdőív tartalma megegyezett az online kérdőív első két lapjával.

3.2.2.2. *Önkéntes online kérdőív*

Az online kérdőív webes felületen jelenik meg, mely a BKK honlapjáról elérhető. A kérdőív 2 hétig volt aktív szeptember második hetétől.

3.2.2.3. *Keresztmetszeti forgalomszámlálás és kikérdezés*

Kerékpáros forgalomszámlálás az Észak-Pesti szektorban, 3 keresztmetszetben, két irányban (2-es főút és az azzal párhuzamos kerékpárút, belső kerékpárút), valamint a kerékpárosok kikérdezése honnan-hová, életkor és utazási indokra vonatkozóan.

A számlálás időpontja: 2012. szeptember 19., reggel 6.30-9-ig, délután 15-18 óráig.

3.2.3. Második workshop

A kikérdezések, keresztmetszeti számlálás, online kérdőív adatainak feldolgozása után, az igények feltárása és a javaslatok kidolgozása során került sor a második workshop megszervezésére, ahol az eredmények ismertetése történt. A workshop célja, hogy a javasolt fejlesztési elképzeléseket a meghívottak jóváhagyják, módosítsák, vagy egészen új javaslatokat fogalmazzanak meg.

A második workshop meghívottai az önkormányzatok és szakmai szervezetek képviselői, azaz egy döntés előkészítő, támogató esetleg döntéshozó kör tagjai voltak.

A workshop után a tapasztalatok összegzése és a konklúziók levonása után véglegesítettük a tanulmányt és a kiadványt.

4. TRENDEK

A rendszerváltás előtti és az azt követő időszakban lezajlott városfejlesztések a kerékpáros közlekedésnek nem kedveztek. Az akkori vezetés – valamint a közvélemény – nem tekintette a kerékpárt a városi közlekedés reális és hatékony módjának. Kerékpárutak csak nagyon korlátozottan épültek, koncepció nélkül, nem alkottak hálózatot, egyszóval biciklivel biztonságosan közlekedni szinte lehetetlen volt. A 2000-es évekre azonban számos okra visszavezethetően (pl. motorizáció növekedése, agglomerációk erősödése) növekedett a torlódások száma, ezzel együtt romlott a tömegközlekedési modal split.

Az adott helyzetre természetesen érkezt a válasz: megjelentek a kerékpárosok az utakon, létrejöttek a kerékpáros futárcégek, és fokozatosan egyre több és többen kezdtek biciklivel közlekedni.

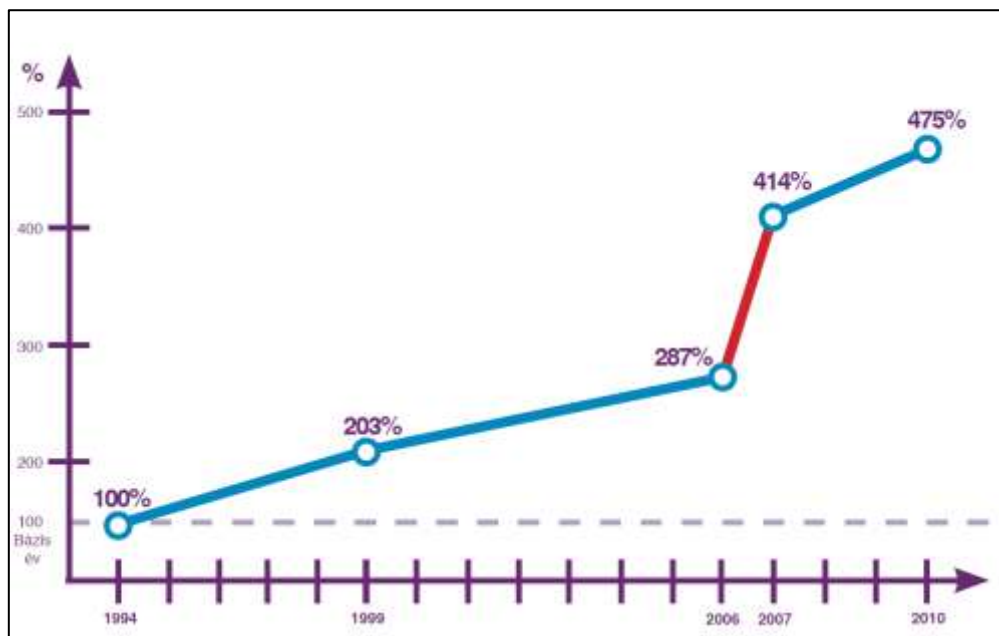
Az első nagy áttörést a 2007-es Kerékpáros Magyarország Program és a 2008-as Kerékpáros Budapest Koncepció jelentette. Bár kevés konkrétumot tartalmazott, mindenképpen szimbolizálta, hogy a szakpolitika számol a kerékpáros közlekedéssel. Ehhez járult még hozzá, hogy az EU-ba lépéssel jelentős források nyíltak meg a kerékpáros közlekedés előtt.

Az azóta eltelt időben jelentős szemléletváltás következett be Budapesten. A kerékpárosokra már nem mint csodabogarakra, hanem egyenrangú közlekedőkre tekintenek, autósok és gyalogosok egyaránt. Szaporodnak a köztéri és munkahelyi kerékpártárolók, az utakon egymást érik a munkába vagy iskolába biciklizők. Ezt a megnövekedett igényt kell kiszolgálni valamilyen módon, esetünkben a régiós, azaz a városhatárt átlépő ingázókra fókuszálva.

„A kerékpározás láthatóan reneszánszát éli, különösen a nagyvárosban, mert egészségmegőrzés és környezettudatossági szempontból egyre többen vá-

lasztják a kerékpárt. De a legnagyobb előnye, hogy a torlódások és a kiszámíthatatlan városi forgalom miatt valóban a leggyorsabb közlekedési mód a rövid utazások esetén.

Növekszik a városon belüli közlekedési célú kerékpáros forgalom, de éppúgy jelentős igény mutatkozik a városi ember közeli helyekre kerékpárral kiránduljon.”²



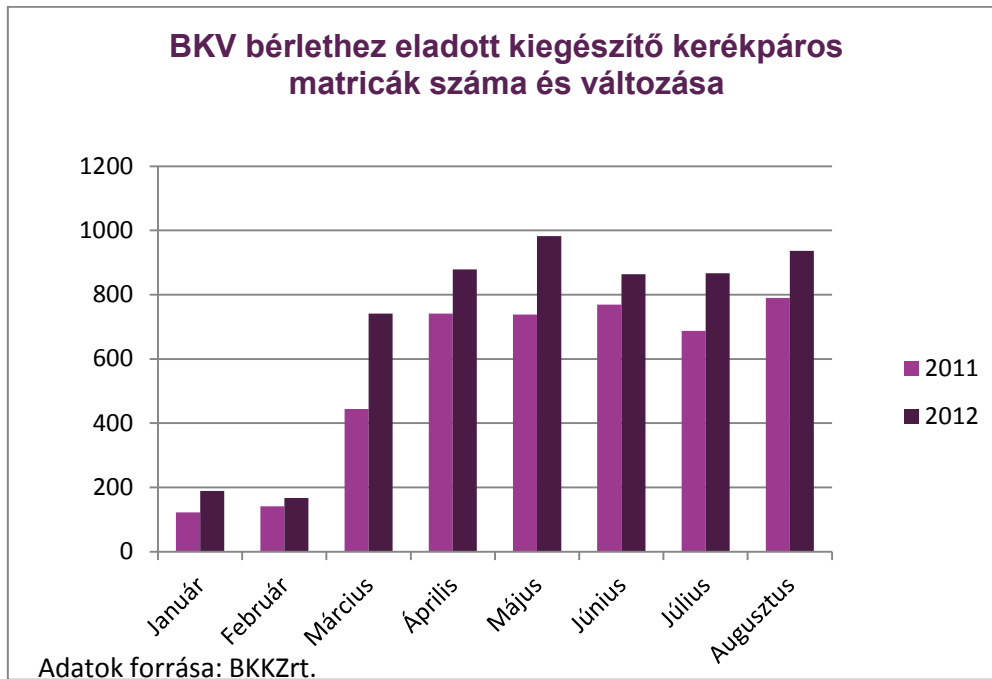
4.1. ábra: A kerékpáros forgalom növekedése Budapesten 6 csomópont átlaga alapján (forrás: BKK – Metróber Kft.)

² BKK - Regions Magazine No 285. 2012

A BKV 2011-ben bevezetett, bérletre ragasztható, 500 forintos kiegészítő matricáinak eladási adatai a budapesti és környéki kerékpározók számáról nem sokat árul el (hiszen az összes kerékpározó közül a matricát vásárlók arányát nem tudjuk), viszont kiválóan szemlélteti a kerékpárhasználat (ezen belül is a bicikli tömegközlekedési eszközön való szállítása) erősödését.

A kutatás során vizsgáltuk a HÉV-en történő kerékpárszállítás volumenét is. A H5-ös vonal Árpád-hídi megállójában történt számolás szerint csúcsidőben átlagosan 4-6 kerékpár jut egy szerelvényre (függően attól, hogy Szentendréről vagy Békásmegyerről érkezik). Ha ezt a számot kivetítjük a többi vonalra, valamint a nem csúcsidei időszakokra is, azt kapjuk, hogy az eladott kerékpáros matricák száma a H5 vonalon szállított biciklik számát sem fedi le. Mivel annak csekély az esélye, hogy semelyik másik vonalon nincs kerékpárszállítás, feltételezhetjük, hogy a többség vonaljeggyel utaztatja a biciklijét, vagy bliccel.

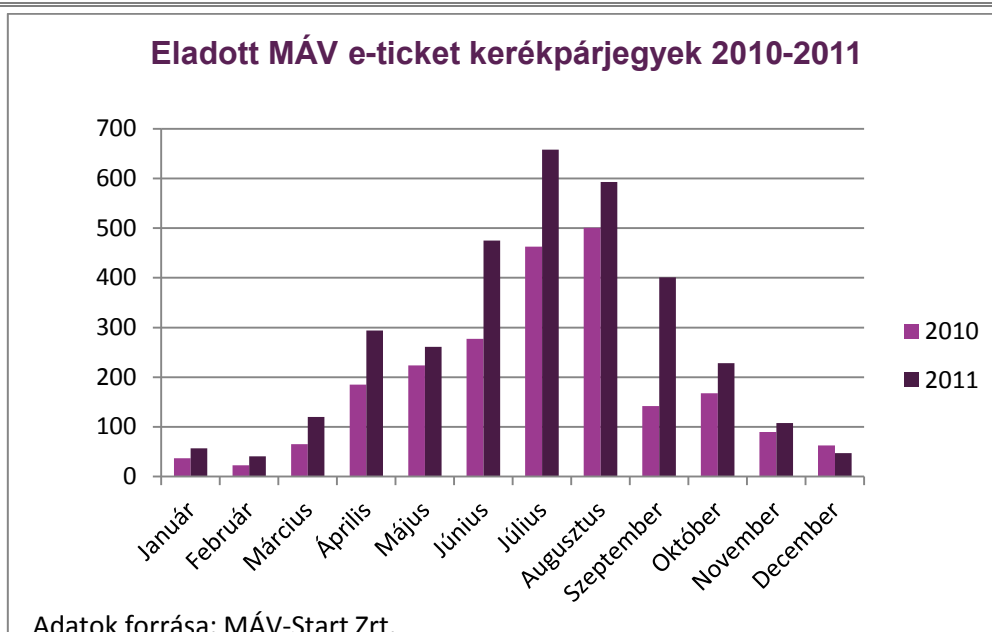
Tekintettel azonban arra, hogy a kerékpár csak a HÉV és fogaskerekű járművein szállítható, a havi eladott matrica és azok növekedése (átlagosan 20%) komoly érv a kerékpárszállítás megtartása, és fejlesztése mellett.



4.2. ábra: Kiegészítő kerékpáros matrica vásárlás alakulása 2011 és 2012-ben (az összehasonlíthatóság miatt csak augusztus végéig, forrás: BKK)

A MÁV 2011-es jegy eladási adatainak elemzését követően a következők mondhatók el:

- Az eladott – Budapest valamelyik pályaudvarára vagy vasúti állomására érkező – kerékpáros jegyek átlagosan 41 km-es útra szólnak. Ez a regionális viszonylat súlyát érzékelteti.
- Az eladott e-ticket kerékpárjegyek növekedése 2010-ről 2011-re 25%-os volt.



4.3. ábra: Eladott e-ticket kerékpárjegyek alakulása 2010, 2011-ben

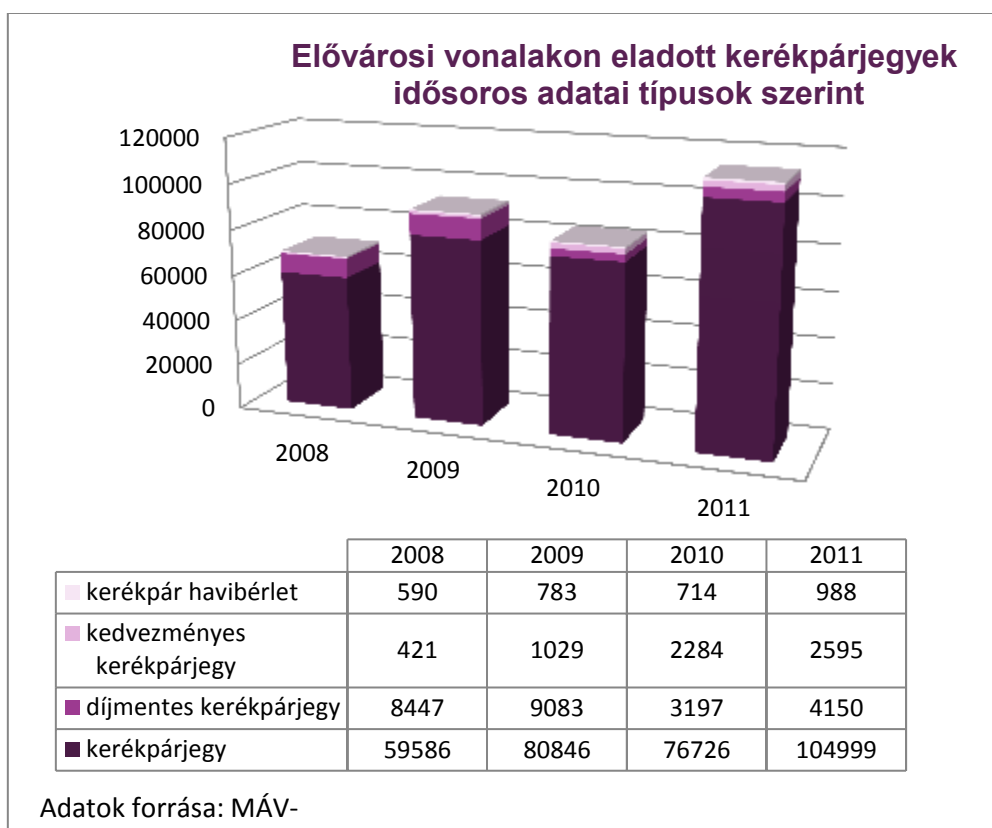
A 2011. év előtti időszak összes elővárosi vonalra szóló (Budapest központú) kerékpáros jegyeladási statisztikája is pozitív trendet mutat. Az átlagos növekedés évente ~25%, még a 2010. évi visszaesés mellett is (e visszaesés egyik feltehető oka, hogy 2010. február 1-jén drasztikus, átlagosan 15%-os viteldíj-emelés történt).

A vizsgálat tárgyát a következő elővárosi vonalak képezték:

Vasútvonal száma	Megnevezés
1	Budapest-Győr-Hegyeshalom
2	Budapest-Esztergom
30a	Budapest-Székesfehérvár
40a	Budapest-Pusztaszabolcs
70	Budapest-Vác-Szob
71	Budapest-Veresegyház-Vác
80a	Budapest-Gödöllő-Hatvan
100a	Budapest-Monor-Cegléd-Szolnok

120a	Budapest-Sülysáp-Szolnok
142	Budapest-Lajosmizse
150a	Budapest-Kunszentmiklós-Tass

4.1. táblázat: Elővárosi vasútvonalak a kerékpárjegy eladási adatok vizsgálatához



4.4. ábra: Elővárosi vasútvonalakon eladott kerékpárjegyek statisztikája

5. STRATÉGIAI, KONCEPCIONÁLIS ELŐZMÉNYEK

Számos, a kerékpározást reális közlekedési lehetőségként kezelő nagy volumenű tanulmány, terv valamint koncepció készült az elmúlt években. Ezekből alább a legfontosabbakat emeljük ki, jellemző azonban, hogy többségükben, ahogy a Műszaki leírásban is szerepel, csak a városon belüli közlekedésben számolnak a kerékpárral, mint közlekedési eszközzel.

5.1. Kerékpáros Magyarország Program 2007-2013

A program célja a kerékpáros közlekedés részarányának növelése a településeken belüli és közötti közlekedésben, valamint a kerékpáros balesetek számának csökkentése.

Ehhez számos, prioritásként kezelt tevékenységet dolgoztak ki, melyekből a leglényegesebbek:

- Országos kerékpárút-törzshálózat tervezése és a kerékpárutak nyilvántartása
- Közlekedési célú kerékpárút hálózat kiépítése
 - célja a helyi és helyközi mindennapi kerékpározáshoz szükséges úthálózat megteremtése a kerékpárosok igényeihez és a forgalmi helyzethez alkalmazkodó műszaki megoldásokkal
- Kerékpárutak felújítása és karbantartása
- Kerékpártárolók és parkolók kialakítása
- Kerékpár és közösségi közlekedés összekapcsolása
 - cél a nagyvárosok és elővárosok forgalmi terhelésének csökkentése, az intermodalitás elősegítése

- Kerékpáros közlekedés népszerűsítése

5.2. Budapest Közlekedési Rendszerének Fejlesztési Terve 2009

A BKRFT átfogó célja Budapest és környéke élhetőségének és versenyképességének javítása, melyhez az egyik (esetünkben releváns) stratégiai cél a feltételek biztosítása a város közlekedésének fenntarthatóságához és hatékonyságához. Így jutunk el az operatív célokig, melyek már ágazati léptékű beavatkozásokat fogalmazznak meg, ideértve a kerékpározás fejlesztése szempontjából fontos célt: a motorizált mobilitás csökkentése a nem motorizált helyváltoztatások támogatása és a fenntartható közlekedés érdekében. A BKRFT továbbá prioritásként kezeli a járműkorszerűsítéseket és fejlesztéseket, ezen belül fontos szempont a kerékpárszállításra alkalmasság is, ideértve az elővárosi és nagyvasút, busz és vízi közlekedés járműveit.

5.3. Kerékpáros Budapest Konceptió 2008

A koncepció arról szól, hogy a kerékpáros közlekedés hogyan, és milyen intézkedések révén járulhat hozzá Budapest kívánatos fejlődéséhez. A cél a kerékpáros közlekedés részarányának 10%-ra növelése 2015-re úgy, hogy a növekedés főként az egyéni gépjárműhasználat kiváltásával történjen. A célt elérni szolgáló eszközök: kerékpárosbarát úthálózat kialakítása, vonzó kerékpárosbarát környezet megvalósítása az alpinfrastruktúrát kiegészítő szolgáltatások és létesítmények, valamint a kerékpáros és közösségi közlekedés, vagy más módok kombinációja által, valamint az intézményi, jogi és finanszírozási háttér megteremtése.

5.4. Területrendezési tervek

A tanulmány készítése során figyelembe vesszük a fenti tanulmányok eredményeit valamint az alábbi területrendezési terveket is:

- 2003. évi XXVI. törvény az Országos Területrendezési Tervről

- 2005. évi LXIV. törvény a Budapesti Agglomeráció Területrendezési Tervéről
- Pest megye Területrendezési Terve

5.5. BKK kerékpáros fejlesztések

A 2010-ben létrejött Budapesti Közlekedési Központ kiemelt ügyként kezeli a budapesti és regionális kerékpáros közlekedés fejlesztését. A BKK a kerékpáros közlekedés részarányának növelése és a környezetbarát közlekedési módok fejlesztése érdekében a kerékpáros infrastruktúra fejlesztésében már eddig is jelentős előrelépést tett és tervez a jövőben is.

A vonzó, kényelmes és biztonságos kerékpáros útvonal hálózat elengedhetetlen a kerékpárhasználat növeléséhez, és a kerékpáros közlekedésbiztonság növeléséhez egyaránt. A növekvő kerékpárhasználat különböző igénypotenciálokat szül, vagyis egy egyfajta fejlesztés a különböző rétegek kiszolgálására nem elegendő.

A BKK hangsúlyt fektet a komplex kerékpáros fejlesztésekre és tervezési elvekre a budapesti kerékpáros rendszer minél hatékonyabb kiépítése érdekében. Célja, hogy a főváros biciklivel könnyen átjárható legyen, egyfajta kerékpárosbarát környezetként épüljön be a köztudatba.



5.1. ábra: Komplex kerékpáros fejlesztési szemlélet

A fejlesztések jól csoportosíthatóak területi lefedettség szerint. A Bubi (budapesti közösségi kerékpáros közlekedési rendszer – Budapest Bicikli) a városközpontot fedi le, és a kapcsolódó városfejlesztési intézkedésekkel (pl. Budapest Szíve) elősegíti az élhetőbb városi környezet megteremtését.

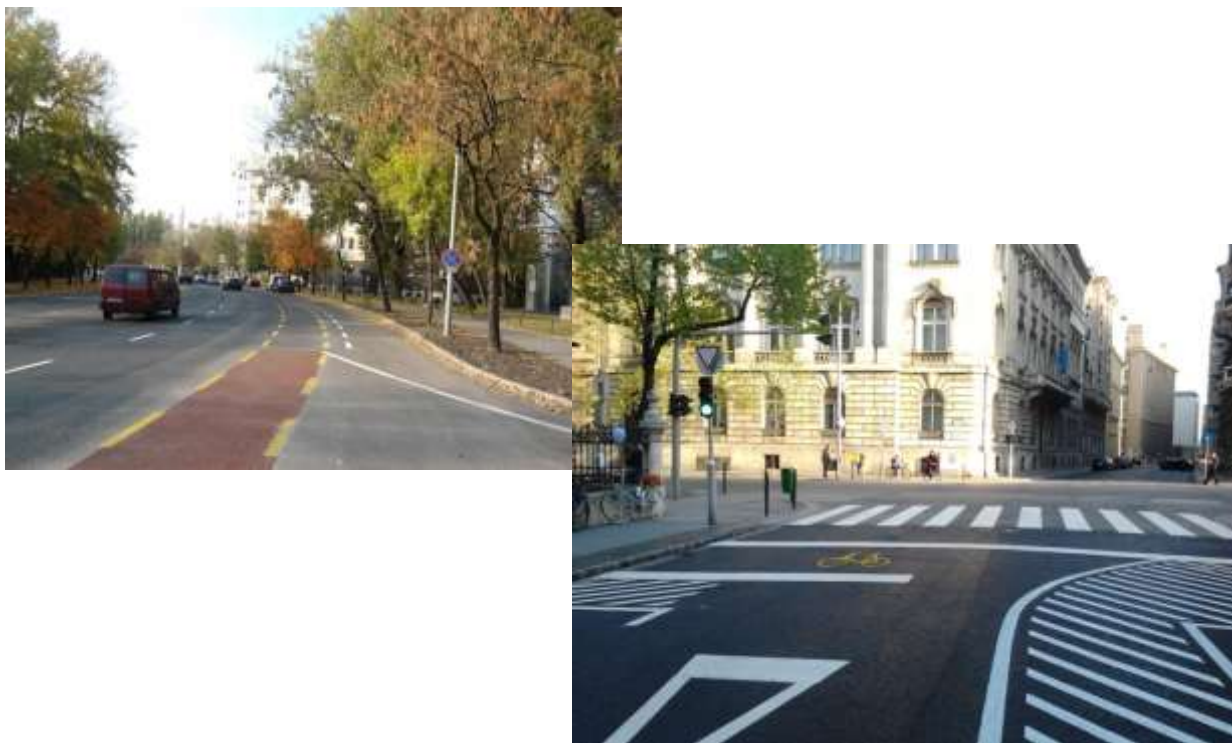


5.2. ábra: Kerékpáros útvonalhálózat, 2012

A külső kerületekben elsősorban a biztonságos kerékpáros útvonalak fejlesztése történik a városközpont, a peremkerületek és az agglomeráció kapcsolatának megteremtése érdekében. Ezen fejlesztések indikatív tervei már a 2009. évi Budapest Közlekedési Rendszerfejlesztési Tervben is rögzítésre kerültek:

- Solymár felé: Pesthidegkút - Solymár közötti erdei szakasz
- Óbuda: Bécsi út, Aranyhegyi patak menti útvonal
- Budai Hegyvidék: Konkoly-Thege út Jánoshegyi út – városhatár; Szépjuhászné út Jánoshegyi út – Máriaremetei út; Irhás árok – Rétköz utca kerékpáros útvonal kijelölése
- Érd felé: nagytétényi kerékpárút hiányzó szakaszai, Nagytétényi út és a 6-os menti hiányzó szakaszok
- Vác felé: Váci út – Reviczky u. – Vadgesztenye u. – Tábor u. Duna part – Szilágyi u.; pesti Duna-parti gerincút hiányzó szakaszai

- Dunakeszi felé: Megyeri út és Külső Szilágyi út városhatárig, és vasút alatti kapcsolat
- Fót felé: Régi Fóti út mentén
- Csömör-Kistarcsa felé: Szabadföldi út mentén hiányzó szakasz és M0 keresztezés
- Gyál felé: Nagykőrösi út Hoffner u. – városhatár
- Gödöllő felé: Rákos-patak menti kerékpárút



5.3. ábra: BKK kerékpáros hálózat fejlesztések

6.1.2. Az angol kerékpáros minta

Az Egyesült Királyságban hasonló rendszer van érvényben. Lényege, hogy a dolgozó a kívánt kerékpárt, valamint a hozzá tartozó kiegészítőket megveteti a munkáltatóval, de egyben bérleti szerződést köt vele, és később adómentesen, lényegesebb kedvező áron megvásárolja azt.



6.2. ábra: Cyclescheme az Egyesült Királyságban

Mindkét bemutatott példa alkalmazható, és ösztönzőleg hat a városi és regionális kerékpáros közlekedésre egyaránt. Ha figyelembe vesszük a tanulmány későbbi megállapításait: anyagi okok a kerékpárhasználatban, valamint a kerékpár esetleges használatának feltételeit, elmondhatjuk, hogy a munkába járás ilyenfajta támogatása eredményes lehet.

6.2. Kerékpározás ösztönzése kampányokkal

6.2.1. Choose how you move campaign, Worcester

Az Egyesült Királyság-beli Worcester város vezetésének közlekedésért felelős részlege 2004-ben úgy döntött, hogy a történelmi városrészben egyre erősödő személyautó- dominancia, és az emiatt kialakult torlódások ellen tenni kell valamit. A problémát olyan (ún.



Choose How You Move) kampánnyal orvosolták, amely a fenntartható közlekedési módok (gyaloglás, kerékpározás, tömegközlekedés) előnyeit és használhatóságát hangsúlyozta. A kampány eszközei más kampányokkal összehasonlítva szokatlanok voltak, de rendkívül hatékonyak. 4500 háztartás közlekedési szokásainak felmérésével feltérképezték a lakók, közlekedők igényeit, szokásait, preferenciáit. Ezután 2 év alatt több mint 23 000 háztartásnak dolgoztak ki személyre szabott utazási tanácsokat, valamint 5 különböző kampányt indítottak. Az eredmények önmagukért beszéltek: a gyaloglási modal split 19%-kal növekedett, a kerékpározás 30%-kal, a tömegközlekedés 24%-kal, míg az autóhasználat 13%-kal csökkent. A nagyszerű eredményekből adódó (közlekedési) helyzetet be akarták betonozni, illetve tovább javítani, ezért számos további fejlesztést indítottak el: kerékpárutakat építettek, kerékpáros-gyalogos hidat emeltek a két városrész összekötésére (gyalogos és kerékpáros számlálóval), valamint busz és kerékpáros korridorok létrehozását kezdték meg. Ezen felül kerékpáros térképeket jelentettek meg, melyek ajánlott kerékpáros útvonalakat tartalmaznak, megjelennek rajta távolságok, figyelmeztetések veszélyes kereszteződésekre és nagy forgalmú útvonalakra, alternatív útvonalak, stb. (lásd 1. melléklet)



6.3. ábra: *Choose How You Move, Worcester*

6.2.2. Bringázz a munkába, Budapest

A Magyar Kerékpárosklub 2007 óta, évente kétszer rendezi meg a „Bringázz a munkába!” kampányt. Már az első évben várakozáson felül, 2000-en vettek részt a programban, melynek feltétele, hogy 4 hét alatt legalább 8-szor biciklivel kell dolgozni menni. A résztvevők száma 2010-re 10 ezerre nőtt, és számos kiegészítő program, esemény, rendezvény csatlakozott hozzá, pl vállalatok közötti verseny, egyetemek, iskolák részvétele, ' Bam!' reggeli.

A ' Bam!' kampányhoz hasonló ösztönző intézkedések számos embert csábítanak a kerékpár kipróbálására, ezzel a környezetbarát mód felé tereli őket, ami a BKK egyik stratégiai célja. A kampány kiterjesztésével, fejlesztésével a kerékpárhasználat régiós szinten is növelhető.

6.3. Járművön szállítás

Számos helyen felismerték, hogy a kerékpárszállítás engedélyezése a tömegközlekedés járművein nemcsak azzal az előnnyel jár, hogy a kerékpár használóknak nagy könnyebbség hosszú távon (ezáltal gyakrabban használják biciklijüket), hanem egyben üzenetet hordoz, és ösztönzi az egyéb módon közlekedőket a kerékpárhasználatra, ezáltal a kerékpárhasználat növekedését segíti. A kutatás elsősorban a régiós viszonylatokban releváns megoldásokkal kíván

foglalkozni, tehát esetünkben a HÉV-vonalak és a vasút kerékpárszállítási potenciáljára kell fókuszálnunk.

Jó példaként Berlin említhető, ahol a kerékpározás és a közösségi közlekedés kombinációja lehetővé teszi az utasok számára, hogy használják a gyors eljutást és kényelmet biztosító autóbuszokat és vonatokat, és ne veszítsék el a kerékpár adta rugalmasságot.

Berlinben a kerékpáros utazások 10%-ban használják a közösségi közlekedést. Általában a kerékpárt csak a megállóhelyre ingázás miatt használják, de azt a lehetőséget is gyakran kihasználják, hogy a közösségi közlekedési járművön magukkal vihetik a kerékpárt.



6.4. ábra: Berlini kerékpárszállítás a közösségi közlekedési járműveken

Berlint összehasonlítva a többi német várossal nagyon jó a kialakított rendszer: a regionális vonatokon, elővárosi vonatokon, metrókon és villamosokon éjjel-nappal megengedett a kerékpárszállítás. Nemrégben számos éjszakai buszon is megengedték a kerékpárszállítást.

2004-ben vonzó tarifákat vezettek be. A kerékpáros jegy nem túl drága, a rendszeres utasok havi bérletet is válthatnak. A diákbérlettel rendelkezők ingyen vihetik magukkal a kerékpárjukat.

A liftek és rámpák lehetővé teszik, hogy kényelmesen el lehessen érni a metró- és vasútállomásokat. A modern vasúti szerelvények kialakítása, alacsony padlója és a kerékpáros helyek kijelölése megkönnyítik a kerékpár szállítását.

Forrás:

http://www.stadtentwicklung.berlin.de/verkehr/mobil/fahrrad/bus_bahn/

Az Észak-Rajna Vesztfália régióban érvényes tarifarendszer kedvezően befolyásolja a kerékpárhasználatot. Az integrált tarifarendszer bevezetése mellett kiegészítő kerékpárjegy és bérlet vásárlására van lehetőség. Továbbá a havi vagy éves bérlet tulajdonosa meghatározott esetekben (hétvégén, este, csúcsidőn kívül) térítésmentesen szállíthatja a kerékpárt (S-bahn, villamos, metrószerelvényeken).

6.4. Kerékpárforgalmi hálózat integrált fejlesztése

Amszterdamban a középkor óta tartó városiasodás miatt nem a modern gépkocsiforgalomra méretezett, szűk utcákból és hidakból álló közlekedési hálózat alakult ki, ami a várost a mai napig jellemzi. A történelmi városszerkezet miatt már a motorizáció korai szakaszától torlódások jelentkeztek, amit a város vezetése a kerékpáros közlekedés elterjesztésével igyekezett orvosolni. Összefüggő, más járművektől elszeparált kerékpárút-hálózatot építettek ki – ahol ez helyszűke miatt nem volt lehetséges, „kerékpáros utcákat” jelöltek ki, ahol az utca teljes szélességében ez a közlekedési mód kapott prioritást a személyautókkal szemben: utóbbiak legnagyobb megengedett sebessége 30 km/h, a ke-

rékpárosoknak kötelező elsőbbséget adniuk, és balesetknél is az autós fél vétkességét vélelmezik, míg az ellenkezőjét nem tudja bizonyítani. (forrás: <http://thisbigcity.net/amsterdam-urban-form-created-ideal-cycling-city/>)

6.5. „Bike and ride” , „bike at interchange”

A B+R, azaz a kerékpározás és a tömegközlekedés kombinálása egyre inkább teret hódít a városokban és régiókban. Tervezői, fejlesztői és döntéshozói szinteken is felismerték, hogy a B+R versenyképes az autós közlekedéssel (költség és időtényezőket figyelembe véve), és számos további előnnyel jár.

A „Bike at interchange” arra az elvre épül, hogy a közlekedési csomópontok, melyekben rendszerint több mód (pl. busz, villamos) találkozik, kiegészül biciklivel, mint egy újabb közlekedési móddal. Ezáltal a csomópontok jobban elérhetőek, a közlekedés rugalmasabb, a szolgáltatási színvonal nő. A Niches+ projekt (www.niches-transport.org) részletesen foglalkozott a témával, és komoly lehetőségként merült fel ez a fajta megoldás. Régiós viszonylatban (a felmérések eredményeiből adódóan) rendkívüli potenciál van benne.

6.6. Stratégiai tervezési folyamat: Regional Cycling Strategy for Vancouver

A vancouveri nagyvárosi régió számára készült tanulmány számos tanulságot szolgál, és összehasonlítási alapot képez jelen kutatás eredményeivel, a fejlesztési javaslatokkal.

A stratégiai fejlesztések 3 fő kategóriába sorolhatók:

1. Kerékpáros hálózat
2. Kerékpározást támogató programok
3. Megvalósítási kérdések

A kerékpáros hálózat kategória stratégiai célkitűzései:

1. Minden közút alkalmassá tétele biztonságos kerékpáros közlekedésre
2. Dedikált kerékpárutak építése
3. Ezekből hálózat alkotása
4. A kerékpárutak karbantartása és javítása
5. Tájékozódás megkönnyítése
6. Bőséges kerékpáros parkolóhelyek biztosítása
7. Kerékpározás és tömegközlekedés kombinálásának megkönnyítése
8. Közösségi kerékpáros rendszer létrehozása

A programokat tartalmazó stratégiákat nem részletezzük, bár a teljes anyag rendkívül hasznos, és jól hasznosítható, a kutatás szempontjából még a megvalósíthatóság kérdései lehetnek a későbbiekben fontosak és irányadók:

1. Kerékpározás integrálása a közlekedési és városfejlesztési tervezésbe
2. Kerékpározási tervek létrehozása, és rendszeres felülvizsgálata
3. A folyamatok monitorozása és értékelése
4. Források biztosítása

6.7. Kerékpárszállítás támogatása a tarifarendszerben

A Rhein-Sieg közlekedési szövetség esetében a havi kerékpárberlet rendkívül kedvező árú; mindössze a napijegy 11,65-szöröse és távolságtól független. A magyar díjzabás távolságövezeti függése a nagyobb távú szállítást rendkívül drágává teszi.

forrás: <http://www.vrsinfo.de/tickets/fahrradtickets.html>

7. MEGALAPOZÓ VIZSGÁLATOK

7.1. Workshopok

7.1.1. Igényfelmérés, kérdőívek validálása

A workshopok célja a kerékpározáshoz kapcsolódó jelenlegi motivációk és szokásjellemzők előzetes vizsgálata volt. Ezen felül cél volt a problémák feltárása, fejlesztési ötletek gyűjtése és a kutatás kérdőívének tervezéséhez a kerékpáros preferenciák feltárása a kerékpárral közlekedők körében.

Aktív kerékpárhasználók megállapításai:

Jelenlegi motivációk és szokásjellemzők:

- Kerékpározott távolság: nagy a szórása; 5 és 40 km között.
- Anyagi motiváció, nagyságrendje: akár 20.000 Ft/hónap.
- Időnyereség. Az időnyereség természete: a napi helyváltoztatásokban, illetve a napi mozgásra fordított idő kiváltásában.
- Rekreációs cél – szintén fontos, de jellemzően nem elsődleges cél.
- Van olyan, aki a városban tartja a kerékpárt és a belső utazásoknál használja

Problémák a jelenlegi rendszerben

- Veszélyes az esti használat, illetve az erős személygépkocsi-forgalomban való tekerés – ezt a kettőt a többség kerüli
- Sokszor hiányos a tájékoztatás a közlekedés rendjéről, így kialakulnak konfliktushelyzetek (pl. vonaton való kerékpárszállítás)
- A vasúton való szállításban sok a bizonytalanság; pl. hol lesz a szállító vagon, lesz-e hely a peronon
- Kerékpárutak karbantartása

Kerékpározást elutasítók megállapításai:

Jelenlegi elutasítás okai:

- Fizikai alkalmasság (életkor)
- Az egyéni gépjárművel való közlekedés kényelme, gyorsasága

- A helyi (tehát az agglomerációs településen való) kerékpározás adottságai kielégítőek, nem ez az elutasítás oka
- Az utazás munkához kötődne, így az időbeliség rendkívül meghatározó – ekkor van zsúfoltság a tömegközlekedési járműveken is

Problémák a jelenlegi rendszerben

- a vasúton való kerékpárszállítás nem látszik alternatívának, mert a járműveken nagy a zsúfoltság, nincs helye a kerékpárnak, s a vasút sem igazán megbízható (sok a vonatkimaradás, késés)
- vannak domborzati adottságok
- hiányoznak az ösztönző programok

7.1.2. Kutatási eredmények, fejlesztési javaslatok validálása

A kutatás, illetve az elkészült tanulmány eredményeinek megismertetése a szakmai szervezetekkel a második workshopon történt. Az eredmények közös értelmezése, javaslatok összegyűjtése az esetlegesen még vizsgálandó szempontokra, illetve a regionális kerékpározás fejlesztésére tett javaslatok véleményezése megtörtént.

A workshopon az alábbi szakmai megállapítások születtek a kutatási eredményekkel kapcsolatosan:

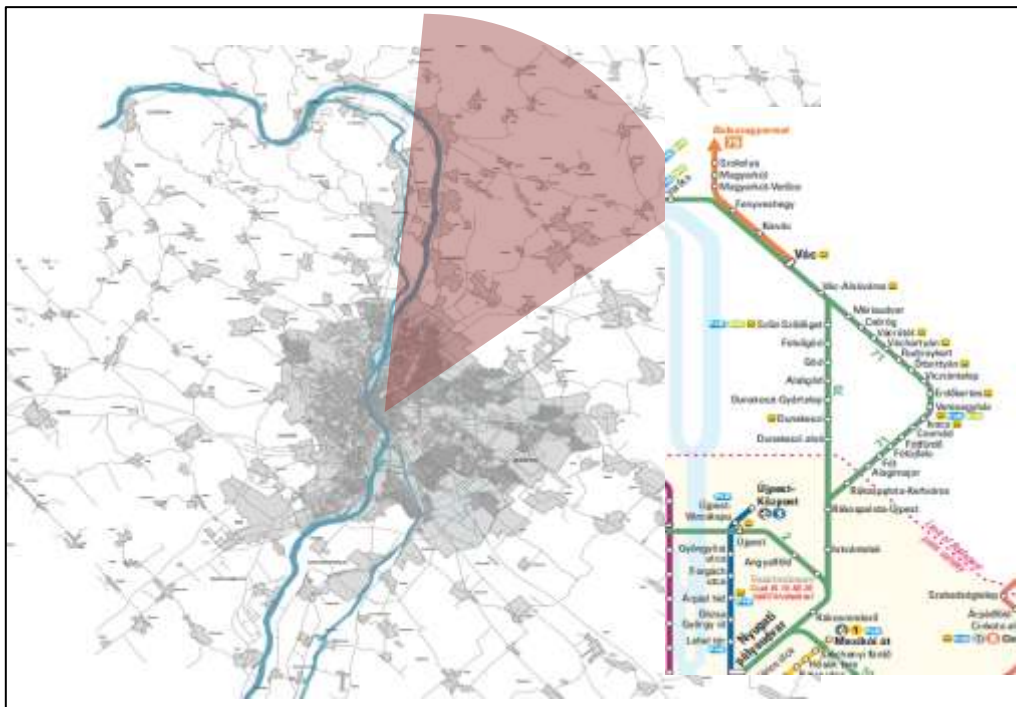
- Kérdés, hogy az anyagi célú motiváció az valóban ok, vagy pedig járulékos haszon?
- Kérdés, hogy miért az észak-pesti szektor került kiválasztásra. A déli – dél-pesti szektorban várhatóan nagyobb potenciál van, bár az online kutatás eredményei valóban azt jelzik, hogy nem a dél-pesti szektorra kell helyezni a hangsúlyt, aminek oka, hogy abban a szektorban a közösségi és közúti kínálat is igen magas színvonalú, ugyanakkor a kerékpárral való bejutás lehetőségei a nagy közúti forgalmat lebonyolító utakon erősen korlátozottak.
- A korábbi kutatásokkal, illetve a Múzeum körúton található automata mérőállomás adataival való összevetés indokolt lenne.

Fejlesztési javaslatok tekintetében az alábbi megállapítások születtek:

- A vasúti fejlesztésekben eddig a távolsági, elsősorban turisztikai célzatú fejlesztés volt előtérben. A kerékpárszállítás esetében legyen részletesebben kifejtve, hogy milyen típusú megoldásokra lenne szükség.
- A kerékpárszállításnál legyen kezelve a közös közlekedési tér felosztásának problémája. Támogatják a tervező által bemutatott ötletek tovább vizsgálatát.
- Az utazásban a pályaudvarra való eljutást és a szállítást összekapcsoló láncszemek vizsgálata is érdekes lenne (jegyhez jutás, jegyvásárlás alatti tárolás, fizikai eljutás a csomópontban). Éppen ezért jó lenne látni, hogy a B+R parkolók megépítésével lett-e több utas a vonaton. A fentiek szellemében támogatják a tarifarendszer módosítását célzó javaslatok beemelését az anyagba.
- A tarifarendszerre vonatkozó javaslat kerüljön részletesebben kifejtésre
- A jelenlegi gyakorlatban is próbálja a MÁV a fizikai összekapcsolást fejleszteni, pl. a lépcsőkre szerelt tolósínes megoldással. Azonban valóban kérdés, hogy ennek mi lenne a jó szakmai megoldása, mert a nyomvályú szélessége összefüggésben van a használhatósággal, de a baleseti kockázattal is!
- A tervezési módszertanok fejlesztése valóban időszerű, mert nagyobb volumenű beruházások vannak előkészület alatt, és most már van törvényi alapja is a módszertannak
- Volt korábban, igen sikeres kerékpárvásárlást ösztönző rendszer (cafeteria- keretben), de elsősorban sportolási célú kerékpárt vásároltak. Mire átgondolásra került volna, eltörölték. Jelenleg is elszámolható kerékpáros költség a helyközi közlekedésre, de kevesen ismerik.

7.2. Vizsgálható szektor kiválasztása

A megbízóval történt egyeztetést követően az észak-pesti szektor részletes vizsgálatára került sor. A szektorban két vasútvonal is kiszolgálja a településeket (70, 71-es vonal), valamint egy gyorsforgalmi (M2) és egy elsőrendű főút (2. számú) halad rajta.



7.1. ábra: Az észak-pesti szektor sematikus ábrája

7.3. Attitűd és szokásvizsgálat

7.3.1. A kikérdezés megalapozása

A kikérdezést a kiválasztott szektor 13 településén közvéleménykutatásban jártas szakértő, a H-reports Kft. végezte, 200 fős reprezentatív mintán 2012. szeptember 21-22-én.

A települések kiválasztásánál figyelembe vettük az alábbi jellemzőket:

- Település jellege (község, város)
- Budapesttől való távolság (közel, távol)

- Vasúttal való ellátottság

Az alapsokaság szűrése a Budapestre rendszeresen járók körére megtörtént, azaz a 200 fős mintaelemszám már a szűrt, vagyis a kutatás céljából releváns válaszokat tartalmazza. A 200 fős minta életkorra, és nemre reprezentatív.

Mindezek alapján előállt a településenkénti megkérdezettek száma, melyet a 7.1. táblázat mutat be.

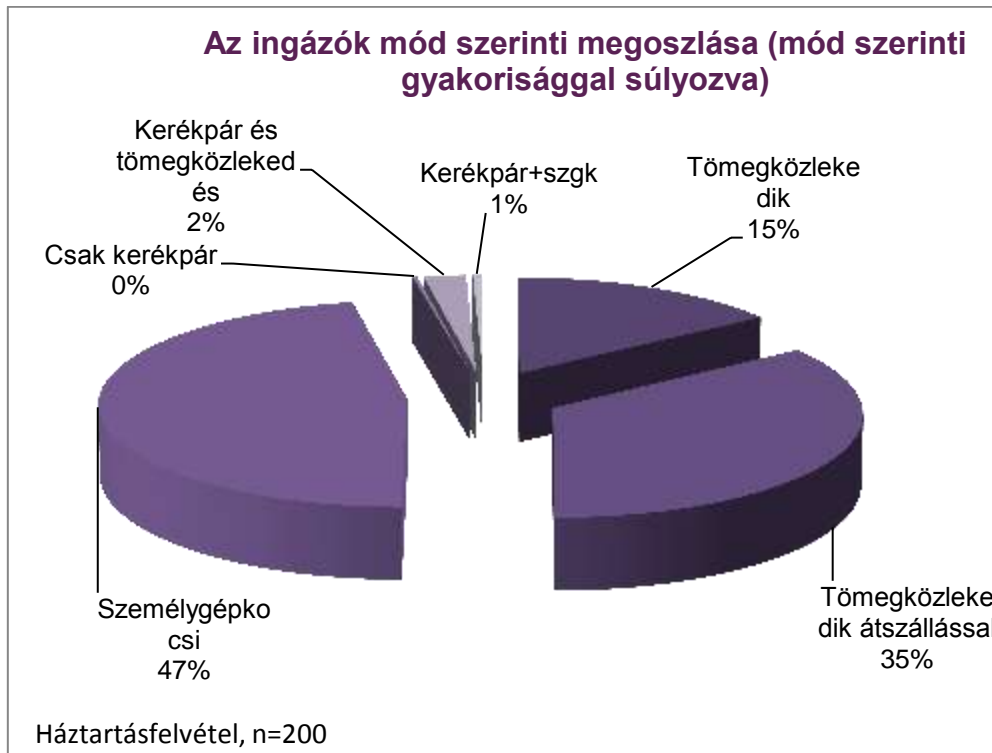
Település	Rögzített válaszok
Csomád	11
Dunakeszi	20
Fót	20
Göd	10
Kosd	10
Mogyoród	15
Nagymaros	15
Órbottyán	15
Penc	10
Rád	10
Szokolya	10
Vác	30
Vácrátót	10
Verőce	15

7.1. táblázat: A kikérdezésre kiválasztott települések és mintaelemszámok

A kérdőív a megbízóval történt egyeztetések során vált véglegessé, melyet a függelék tartalmaz.

7.3.2. Eredmények, következtetések

A kikérdezés eredményei közül alapvető fontosságú a közlekedési modal split kiértékelése, azon belül is a kerékpározás részaránya.



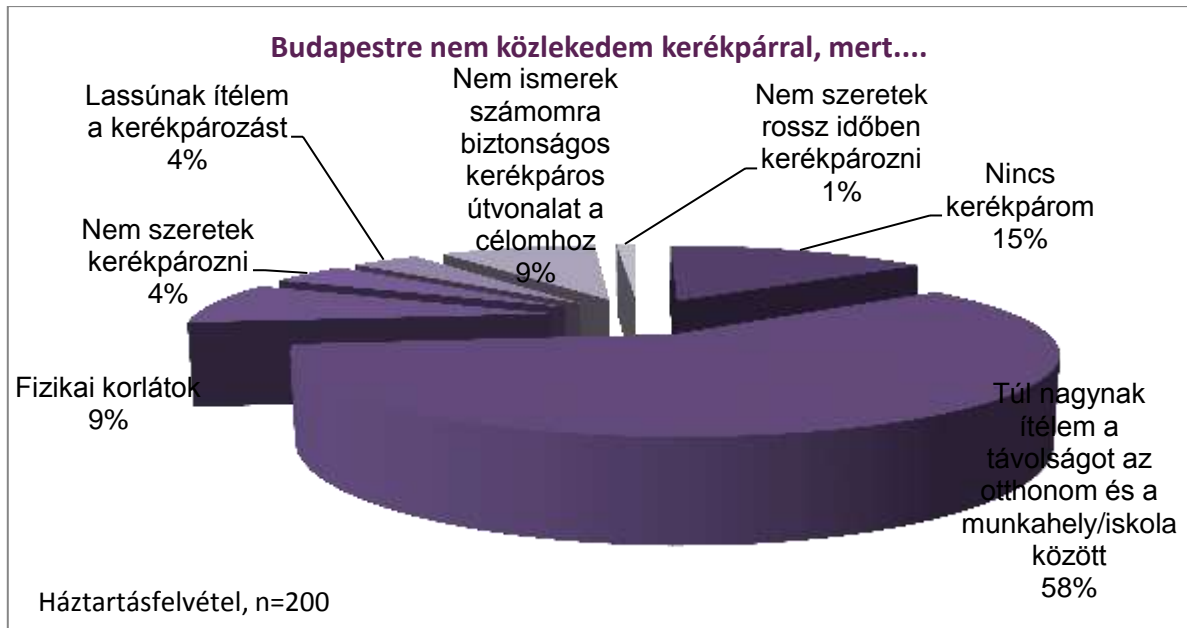
7.2. ábra: Az ingázók mód szerinti megoszlása

A 6.2. ábráról leolvasható, hogy a személygépkocsit használók aránya megközelíti a tömegközlekedést használókét, míg a kerékpárhasználat és B+R együttes aránya az összes utazásból 3%-ot tesz ki. Az alkalmi kerekezők száma ennél lényegesen magasabb: a válaszadók közel egytizede (9,5%) teszi meg budapesti utazásainak legalább öt százalékát részben, vagy végig kerékpárral.

A 3%-os kerékpáros modal split jelentős növekedést mutat a Transman Kft. által 1999-ben elvégzett háztartásfelvétel 0,5%-os eredményéhez képest³, különösképpen, ha tekintetbe vesszük, hogy esetünkben régiós (helyközi) utazásokat rögzítettünk. Bár az eredmények közvetlenül nem összehasonlíthatók, a statisztikai megbízhatóság valóságos és szignifikáns növekedésre enged következtetni. (lásd még 7.3.3 fejezet).

³ „A kerékpározási szokások vizsgálata Budapesten” Transman Kft, 2000

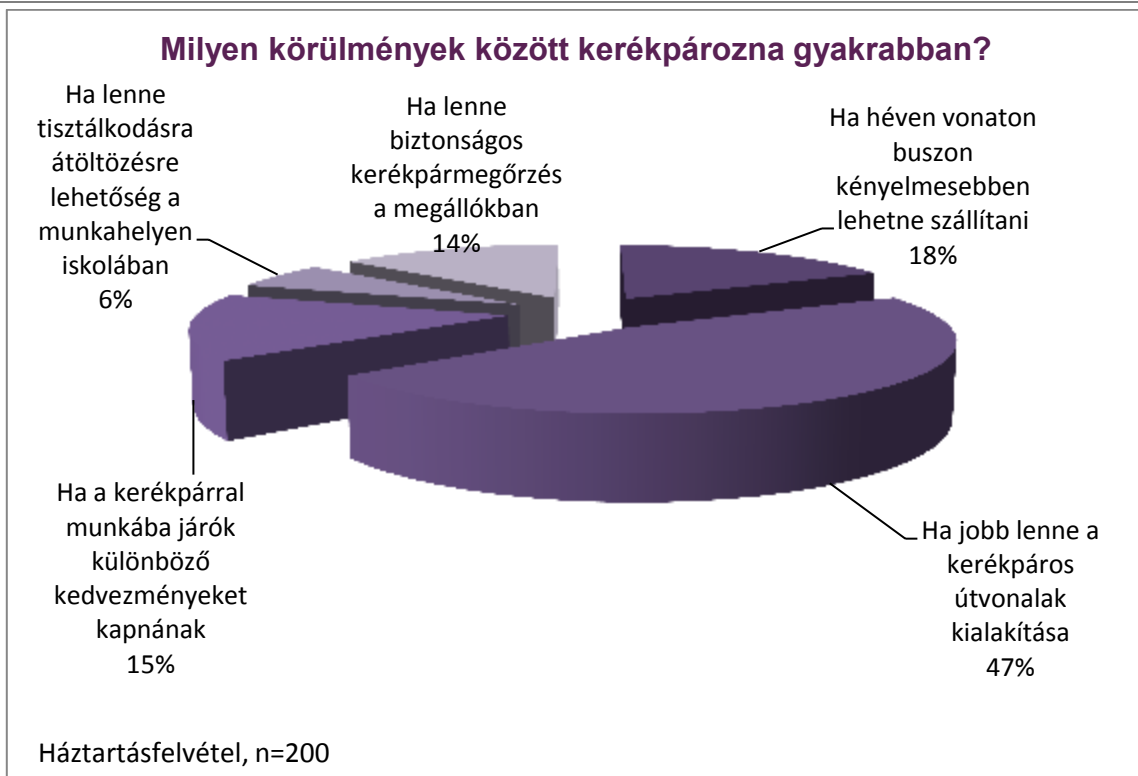
A Budapestre kerékpárral nem közlekedők a kerékpárral való eljutás elutasítottságának okait a 6.3. ábra szemlélteti.



7.3. ábra: Budapestre kerékpárral nem közlekedők kerékpárt elutasítottságának oka

A válaszadók 58%-a túl nagyok ítéli a kerékpárral megteendő távolságot, 15%-nak nincs kerékpárja, 9% nem ismer biztonságos kerékpáros útvonalat. Az eredmények szempontjából tekintettel kell lenni azonban arra, hogy ezen válaszadói csoport nem közlekedik kerékpárral, vagyis számára jellemzően ismeretlen területet kérdeztünk. Azt a válaszadói csoportot, amely a távolságot jelölte meg elsődleges okként, kampányokkal, a kombinált utazás propagálásával, és ahhoz kapcsolódó fejlesztésekkel lehet kerékpár használatára motiválni. A kerékpáros útvonalak hiányát ugyancsak kampányokkal, tájékoztatókkal, és a kerékpározásra alkalmas hálózat fejlesztésével lehet motiválni.

Az elutasítottság okainak vizsgálata után logikailag a kerékpárhasználat jövőbeni lehetőségének kérdése következik.



7.4. ábra: A kerékpárra váltás lehetséges feltételeinek megoszlása

A válaszadó (kerékpárt nem használók) közel fele a kerékpáros útvonalak jobb kialakítása (értsd: megléte, fenntartása) esetén kerékpározna, második helyen, 18% a kerékpár-szállítási körülményeken javítana. Rendre 14 % és 15% jelölte meg válaszként a biztonságos megállóhelyi tárolási lehetőséget, és a munkába kerékpárral közlekedők valamilyen fajta támogatását.

7.3.3. Statisztikai megbízhatóság

A háztartásfelvétel reprezentatív, de viszonylag kis elemszámú, 200 fős mintán történt meg. A kapott eredmények korrekt értelmezéséhez szükség van a megbízhatósági (konfidencia) intervallum meghatározására is.

Sokasági arány (P) – például a modal split – becslésénél a megbízhatósági intervallum a mintaelemszámtól (n), az adott jellemző sokaságon belüli arányától (p), valamint a kiválasztott megbízhatósági szinttől (α) függ, az alábbi összefüggés szerint:

$$P \left(p - z_{1-\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}} < P < p + z_{1-\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}} \right) = 1 - \alpha$$

Személtetésképpen megvizsgáltuk a modal split egyes eszközökhöz tartozó megbízhatósági intervallumait $\alpha = 5\%$ és $\alpha = 10\%$ megbízhatósági szinteken (jelentése: az adott eszköz tényleges modal splitje 95, illetve 90 százalék valószínűséggel az adott megbízhatósági szinthez tartozó intervallumon belül van).

	200 fős mintában mért arány	Tényleges arány 95% valószínűség mellett (z = 1,96)	Tényleges arány 90% valószínűség mellett (z = 1,64)
Tömegközlekedés	50%	43,1 – 56,9%	44,2 – 55,8%
Személygépkocsi	47%	40,1 – 53,9%	41,2 – 52,8%
Kerékpár és kombinált	3%	0,6 – 5,4%	1,0 – 5,0 %

7.5. ábra: Modal split megbízhatósági intervallumai

Az alacsony mintaelemszám ellenére is megállapítható, hogy a Transman Kft. által 1999-ben mért 0,5%-os arányhoz képest a kerékpáros modal split az utóbbi években szignifikánsan növekedett. A személygépkocsit és a tömegközlekedést használók aránya – statisztikai hibahatáron belül – egyenlő.

7.4. Keresztmetszeti számlálás

7.4.1. A számlálás megalapozása

A tervező előírt feladata volt a kiválasztott szektorban keresztmetszeti számlálást végezni Budapest belépési pontjain.

Ezen felül, az eredmények minél precízebb használhatóságának érdekében végeztünk megállítási kikérdezést, honnan-hová és utazási indokra vonatkozó kérdésekkel, valamint visszaküldhető kérdőíveket osztottunk, melyet a kerékpárosok aktivitásának köszönhetően nagy arányban vissza is küldtek.

A forgalomfelvétel 2012. szeptember 19-én (valamint október 4-én) zajlott, napos, kerékpározáshoz ideális időben. A felvételek délelőtt 6.30-9.00-ig, délután 15.00-18.00-ig tartottak.

A számlálások helyszínei:

- Megyeri híd kerékpáros lehajtó (2. sz. főútnál)
- Külső Szilágyi út
- Íves út (Ramada plaza – október 4.)



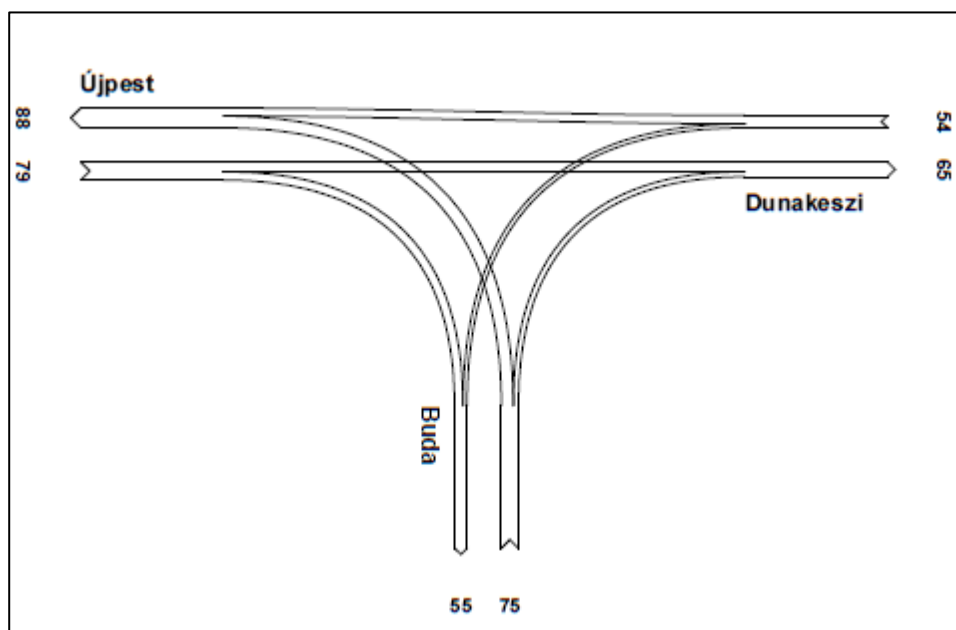


7.6. ábra: Keresztmetszeti számlálások helyszínei

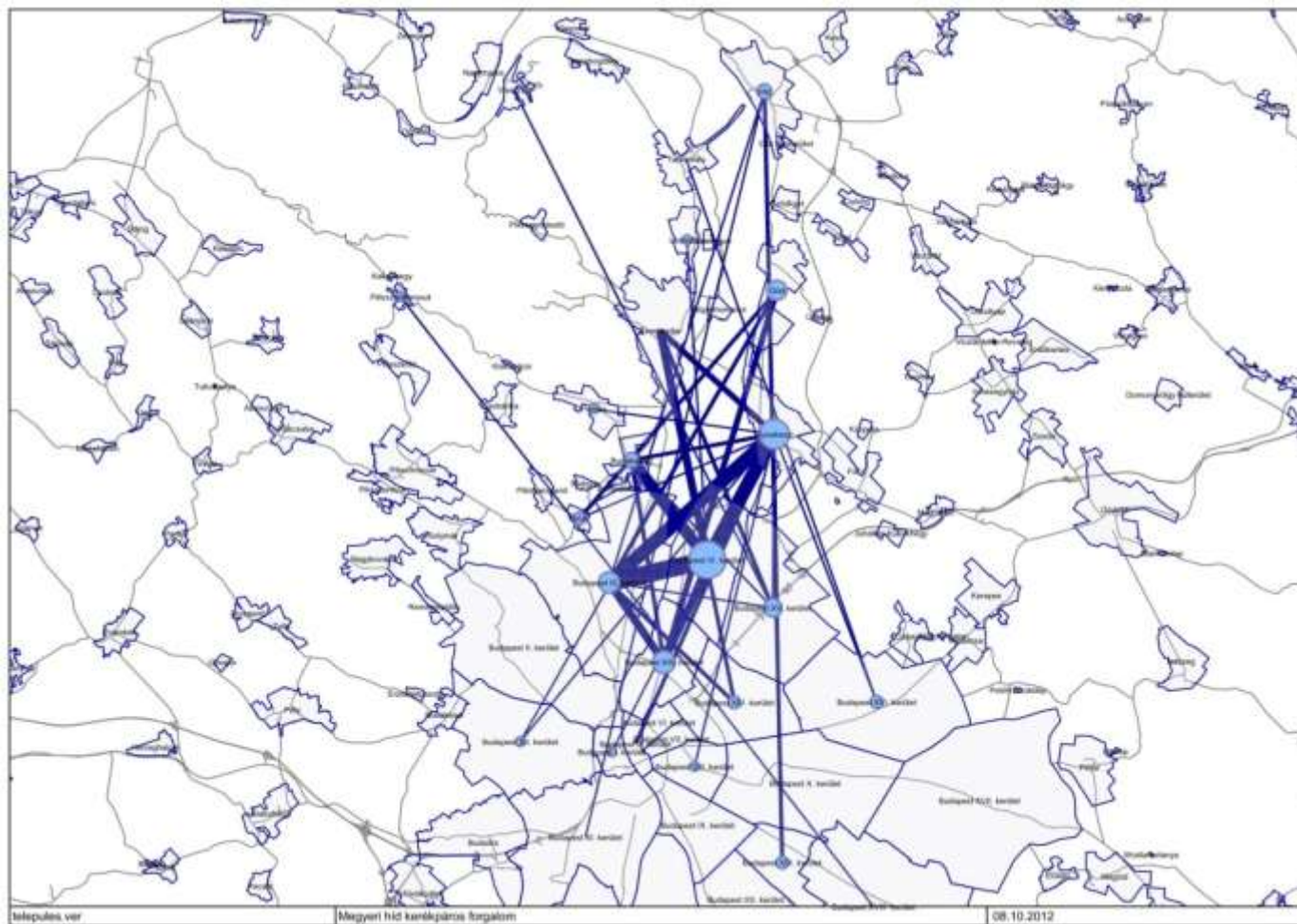
7.4.2. Eredmények, következtetések

A keresztmetszeti számlálás és kikérdezés a kerékpárt aktívan, munkába vagy szabadidős célból használók szokásairól, helyváltoztatásairól meglehetősen pontos képet ad.

A honnan-hová kérdésre adott válaszok alapján előállt forgalomáramlási ábra megmutatja a fő kapcsolatokat, valamint az érkezési súlypontokat. Az 6.6 és 6.7. ábrák a Megyeri hídon áthaladók áramlásait mutatja be. A legfontosabb irányok Dunakeszi, Szentendre, Budakalász, Óbuda, és Bp XIII. és IV. kerületei között húzódnak.

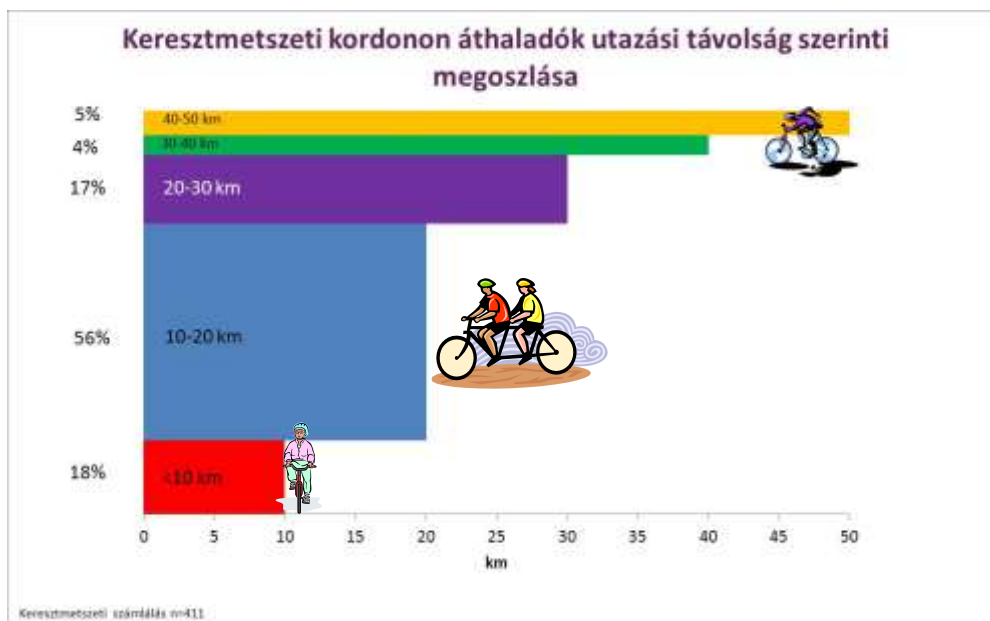


7.7. ábra: Megyeri-hídi lehajtó forgalmi áramlatai a különböző irányokban



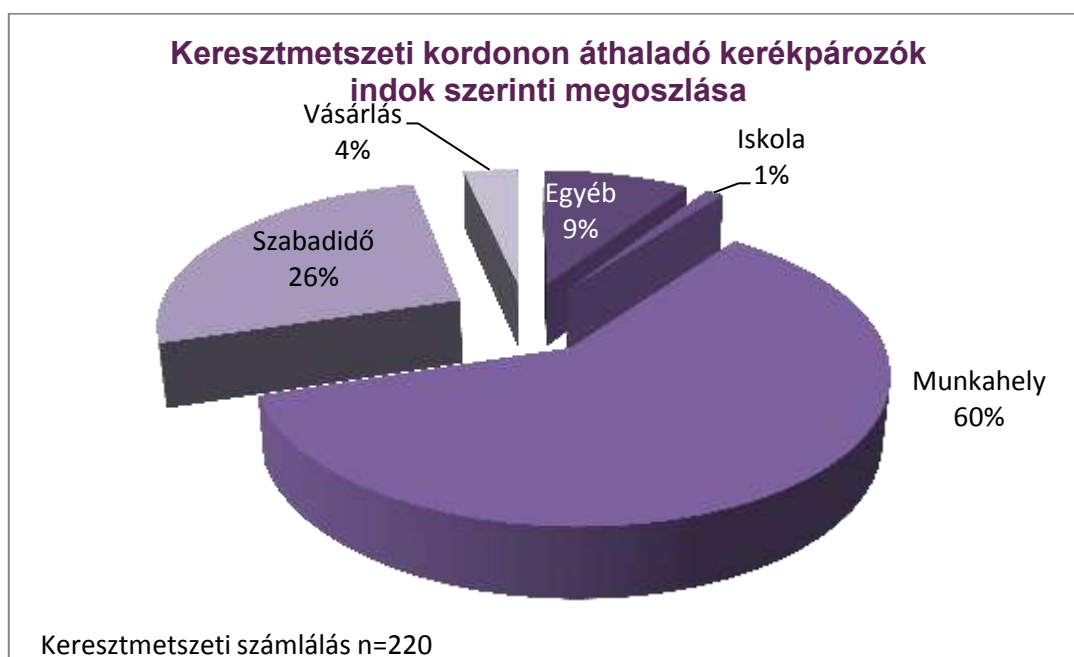
7.8. ábra: Keresztmetszeti kordonon áthaladók forgalomáramlási ábrája, Megyeri hídi kordon

A honnan-hová adatokból állnak elő az utazási távolságok, melyet kategorizálva, megoszlás szerint szemléltetünk a 6.8. ábrán.



7.9. ábra: Keresztmetszeti kordonon áthaladók utazási távolság szerinti megoszlása

A különböző rétegek azonosítása érdekében kérdeztük meg az utazás indokát, melynek megoszlása a 6.9 ábrából leolvasható.



7.10. ábra: Keresztmetszeti kordonon áthaladók indok szerinti megoszlása

A munkahely indokú utazások aránya 60%, mely eredmény további gondolatokat ébreszt. A 2000. évben készült budapesti kerékpáros szokásokat vizsgáló Transman tanulmányban 10%-os munkába járási arány szerepelt, ez azt jelenti, hogy az eltelt mintegy 10 év alatt alapjaiban változtak meg a kerékpározási szokások, még akkor is, ha a keresztmetszeti számlálás nem nevezhető reprezentatívnak. A megváltozott szokások új igényeket generálnak, melyre tervezői, döntéshozói szinten kell reagálni.

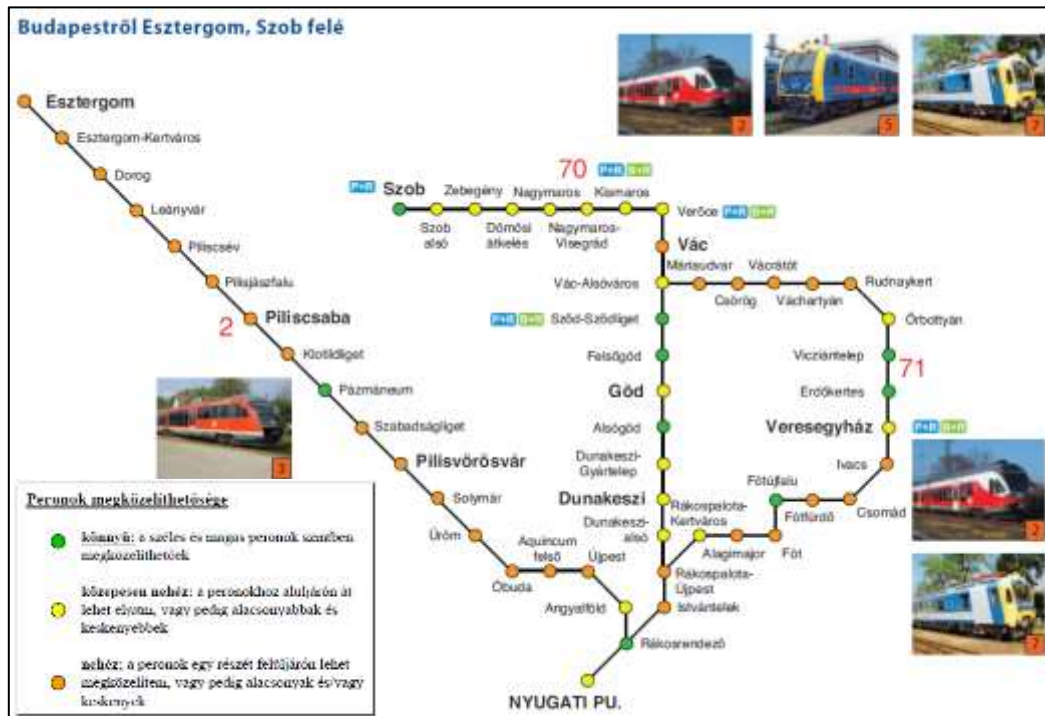
A workshopokon már felmerült, anyagi okokra vonatkozó kérdésre adott válaszok azt a korábbi véleményt erősítik, hogy hangsúlyos a kerékpárhasználatból eredő megtakarítás, ha ezzel bérlet vagy üzemanyagköltség-megtakarítás keletkezik. A válaszadók több mint $\frac{3}{4}$ -e jelölt meg valamilyen anyagi okot a kerékpárhasználatra.



7.11. ábra: A kerékpárhasználat anyagi okai

7.5. B+R felmérés

A kiválasztott észak-pesti szektorban történő B+R vizsgálathoz kiváló kiinduló alapot biztosított az interneten megtalálható, és a MÁV által a tervezők részére megküldött vasúti B+R-eket tartalmazó térképcsomag.



7.12. ábra: MÁV B+R és peroninformációk (forrás: MÁV-Start Zrt.)

A térképről leolvasható a MÁV-Start által fejlesztett B+R (és P+R) tárolók megléte, valamint a peronok megközelíthetősége nehézség szerint, kategóriákra bontva. Az önkormányzati fenntartású B+R-ek tekintetében az ábra nem teljes körű, hiányzik róla Alsógöd és Felsőgöd megállóhelyek meglévő B+R tárolói.

A Budapest-környéki kerékpáros és vasúti kapcsolatot megteremtő B+R tárolók felmérése 2012. szeptember 28-án történt, kerékpározáshoz ideális, napos időben.

70-es vonal B+R foglaltsága

BUDAPESTI KERÉKPÁROS KÖZLEKEDÉS REGIONÁLIS FEJLESZTÉSI LEHETŐSÉGEI

Állomás/megálló neve	Kerékpár darab- szám	B+R tároló megléte	Lakosságszám
Budapest-Nyugati	40	B+R van	-
Rákosrendező	0	B+R nincs	-
Istvántelek	0	B+R nincs	-
Rákospalota-Újpest	3	B+R nincs	-
Dunakeszi alsó	0	B+R nincs	39 000 fő
Dunakeszi	8	B+R nincs	
Dunakeszi-Gyártelep	18	B+R nincs	
Alsógöd	15	B+R van (elavult)	18 000 fő
Göd	21	B+R nincs	
Felsőgöd	24	B+R van	
Szód-Szódliget	35	B+R van	7 900 fő
Vác-Alsóváros	1	B+R nincs	35 000 fő
Vác	78	B+R nincs	
Verőce	23	B+R van	3 500 fő
Kismaros	16	B+R van	2 000 fő
Nagymaros	13	B+R nincs	4 700 fő
Összesen	255		

71-es vonal B+R foglaltsága

Fót	1	B+R nincs	19 000 fő
-----	---	-----------	-----------

BUDAPESTI KERÉKPÁROS KÖZLEKEDÉS REGIONÁLIS FEJLESZTÉSI LEHETŐSÉGEI

Csomád	0	B+R nincs	1 500 fő
Ivacs	0	B+R nincs	16 500 fő
Veresegyház	19	B+R van	
Erdőkertes	0	B+R nincs	7 600 fő
Órbottyán	1	B+R nincs	7 200 fő
Váchartyán	0	B+R nincs	1 800 fő
Vácrátót	0	B+R nincs	1 800 fő
Csörög	0	B+R nincs	2 200 fő

7.2. táblázat: B+R tárolók felmérése a 70 és 71-es vonalon

A B+R foglaltság mellett vizsgáltuk a kerékpárok számát a település lakosságához viszonyítva. A kerékpárok darabszámának megoszlása és a település lakossága között összefüggést nem tudtunk kimutatni. Az összes ingázó (Budapest-határt átlépő, melyet a 6.6-os, online kérdőívekről szóló fejezetben ismertetünk) tekintetében sem mutatkozik arányosság vagy korreláció.

A fordított B+R parkolás vizsgálata is megtörtént. Vitathatatlan, hogy a fejpályaudvar (Nyugati pu.) B+R tárolója szinte folyamatosan 100%-os vagy a feletti, a fordított B+R használat egyik szokás vagy forgalomfelvétel során sem jelent meg, mint számottevő tényező. Az online felmérésben is összesen 3 esetben regisztráltuk (5000 kitöltésből), ami marginális.

A B+R használat megjelenik ott, ahol a vonzó tárolókat kialakítják, valamint bizonyos mértékig ott is, ahol nincsenek. Erre példa a 6.13 ábra:



7.13. ábra: B+R tárolás Kismaroson és Vácott

A B+R tárolók megléte mellett fontos azok elérhetősége, használhatósága is, mely a workshopok tanulságai közt is szerepel. Általánosságban elmondható (és az online és keresztmetszeti számláláskor visszaküldhető szabad válaszadós kérdésekre adott válaszok ismeretében nagy biztonsággal kijelenthető), hogy a B+R elérése a helyi hálózaton nem okoz problémát. Ez a szempont a webes és személyes kikérdezés kérdőíveiben az eljutási útvonalak minősítésében megjelent. A kistelepülések alsórendű úthálózata általában tökéletesen megfelel a kerékpárosok igényeinek, biztonságosan használható, akár felnőttként egyénileg, akár kisgyermekkel.

Komoly problémaként merül fel a lopások, illetve az amiatt keletkező visszatartó erő problémája. Erre jelent megoldást a helyenként (pl Sződ-Sződliget állomáson) telepített kamerás megfigyelő rendszer, állomási személyzet, polgárőr vagy rendőri jelenlét, forgalmas helyen való elhelyezés, tárolók lopásbiztos (zárt) kialakítása stb.

7.6. Webes kérdőív

7.6.1. Megalapozása

A kérdőív a megbízóval folyamatosan egyeztetve nyerte el végleges formáját. A személyes kikérdezéshez képest jelentősen kibővült. A gerince a régiós kerékpáros kutatás számára szolgáltat információt, azonban tartalmaz olyan kér-

déseket is, melyek, bár hasznosak lehetnek a későbbiekben, esetünkben nem relevánsak. A teljes kérdőívet a függelékben bemutatjuk.

7.6.2. Eredmények, tanulságok

A kérdőív megjelent a fősodró médiában (Index.hu, Kerékagy blog) a BKK marketingnek köszönhetően, aminek következtében az első 2 napon négyezren töltötték ki. A végleges riport 5057 választ tartalmazott, melyet a regionális kutatás érdekében tovább szűkítettünk az agglomerációból Budapestre járókra.

A tényleges ingázási adatok

A webes kérdőív válaszai nem tekinthetők reprezentatívnak, kitöltői feltehetőleg egy szűk, bár igen aktív kör tagjai. A válaszok kiértékelése szempontjából ez nem elhanyagolható tényező.

A kérdőívre adott válaszok kiértékelése

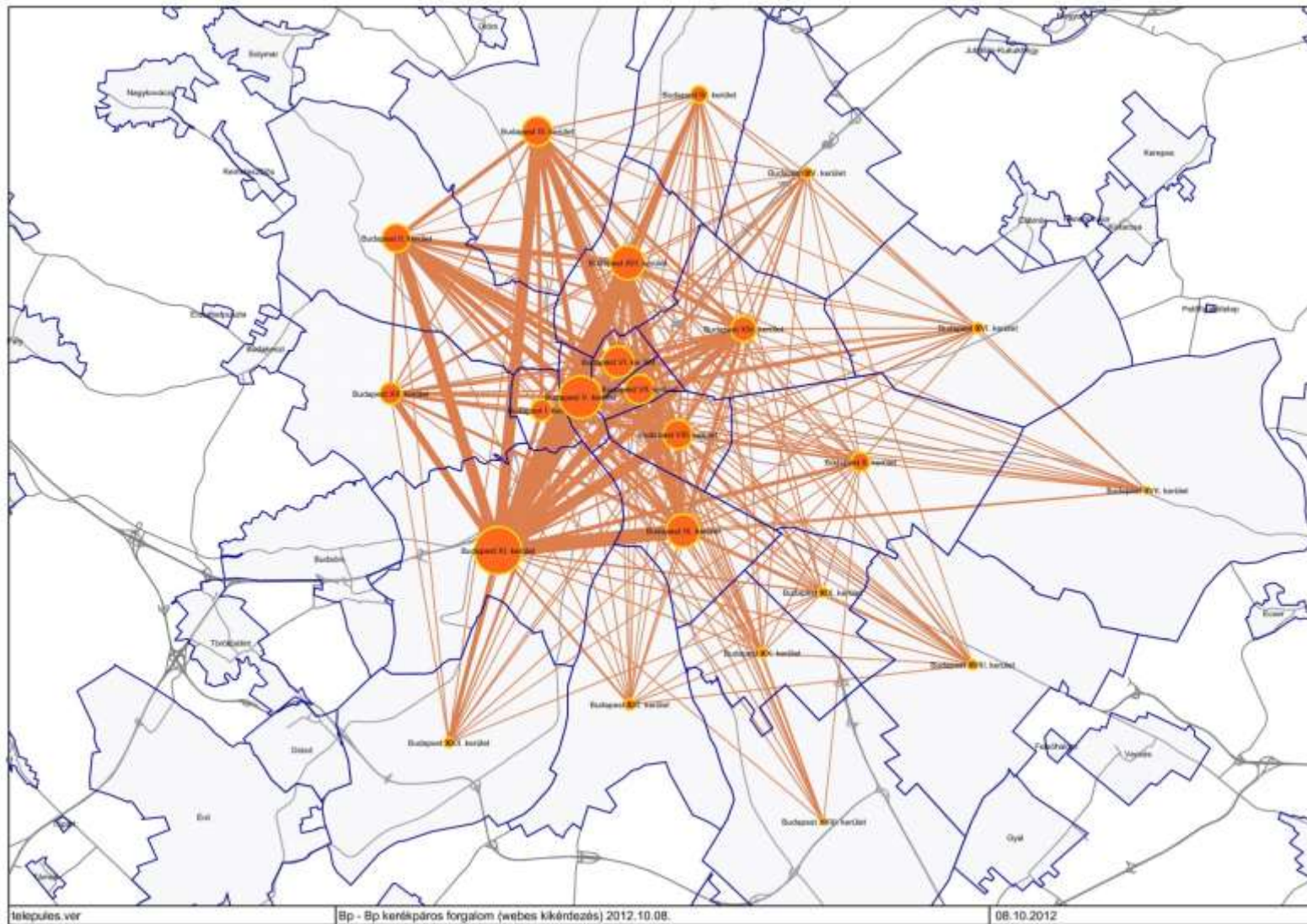
A kérdőív kitöltői között nagyrészt a Budapesten belüli utazók képviselik magukat.



7.14. ábra: Az online kérdőív kitöltők utazási viszonylatainak megoszlása

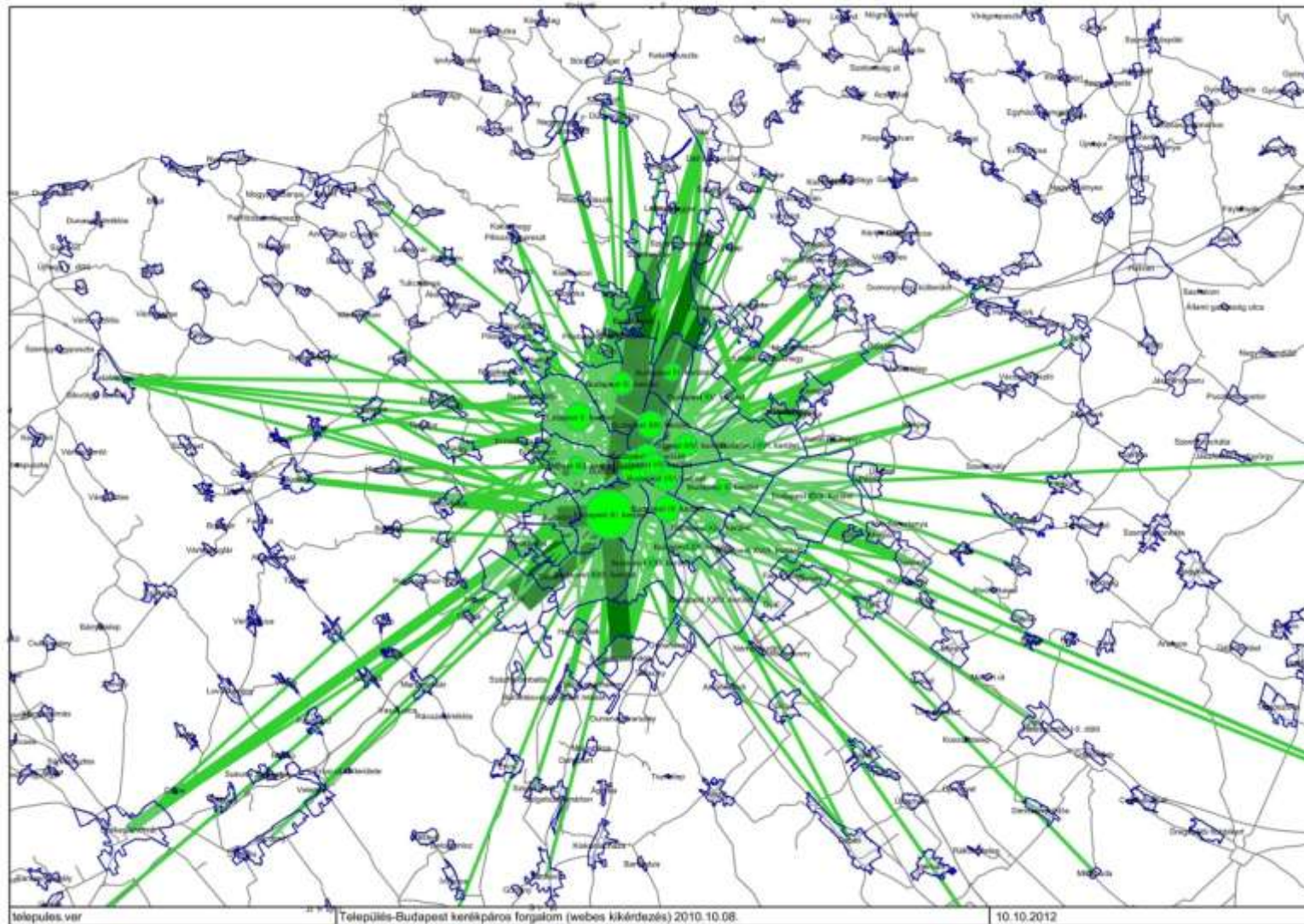
A honnan-hová kérdésre adott válaszok alapján térinformatikai eszközökkel és a PTV VISUM programcsomag segítségével előállítottuk a forgalomáramlási ábrákat, melyek kiválóan szemléltetik a fő kapcsolatokat. (Az érdekesség kedvéért a Budapesten belüli áramokat is bemutatjuk.)

BUDAPESTI KERÉKPÁROS KÖZLEKEDÉS REGIONÁLIS FEJLESZTÉSI LEHETŐSÉGEI



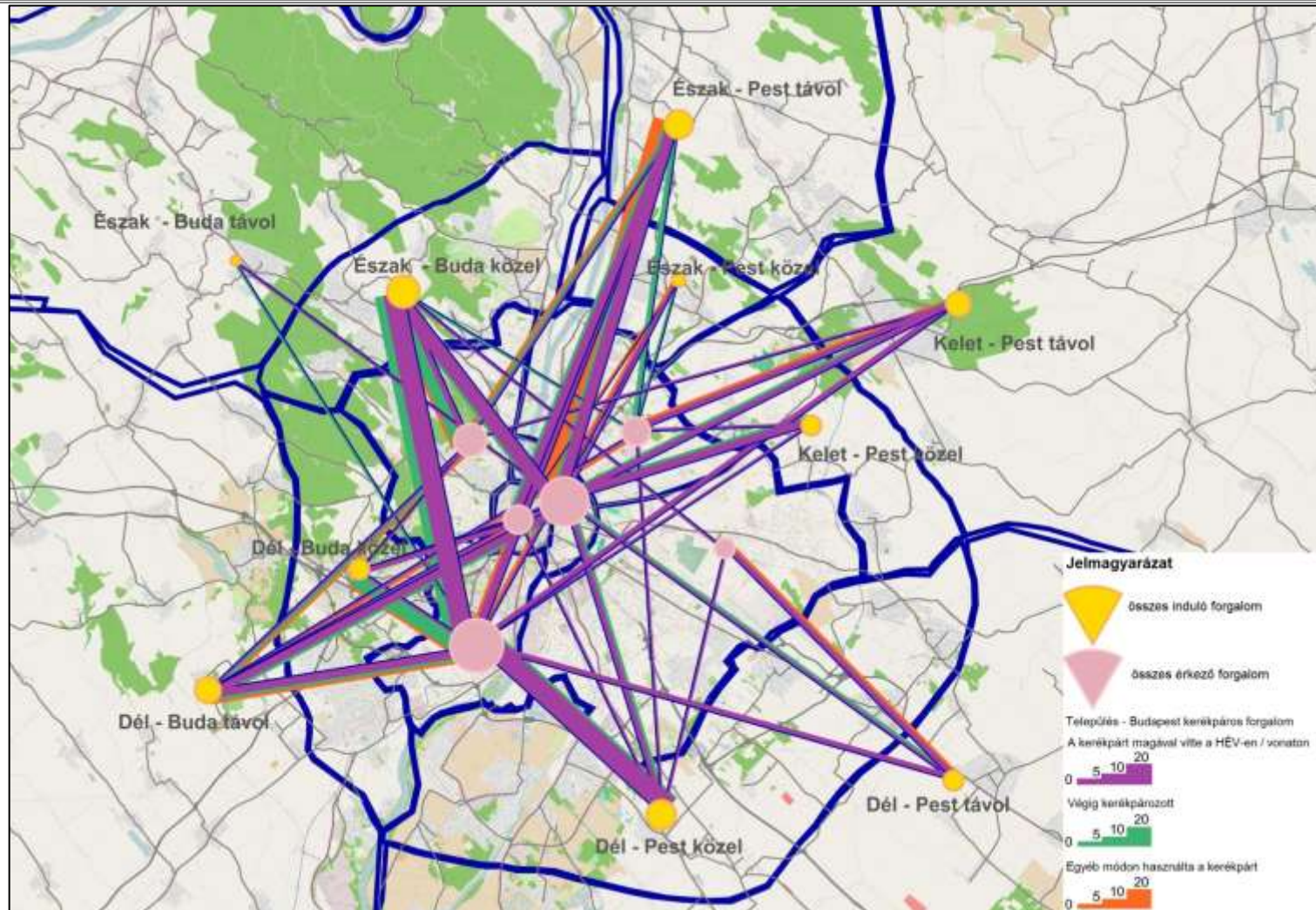
7.15. ábra: Budapesten belüli kerékpáros forgalomáramlási ábra

BUDAPESTI KERÉKPÁROS KÖZLEKEDÉS REGIONÁLIS FEJLESZTÉSI LEHETŐSÉGEI



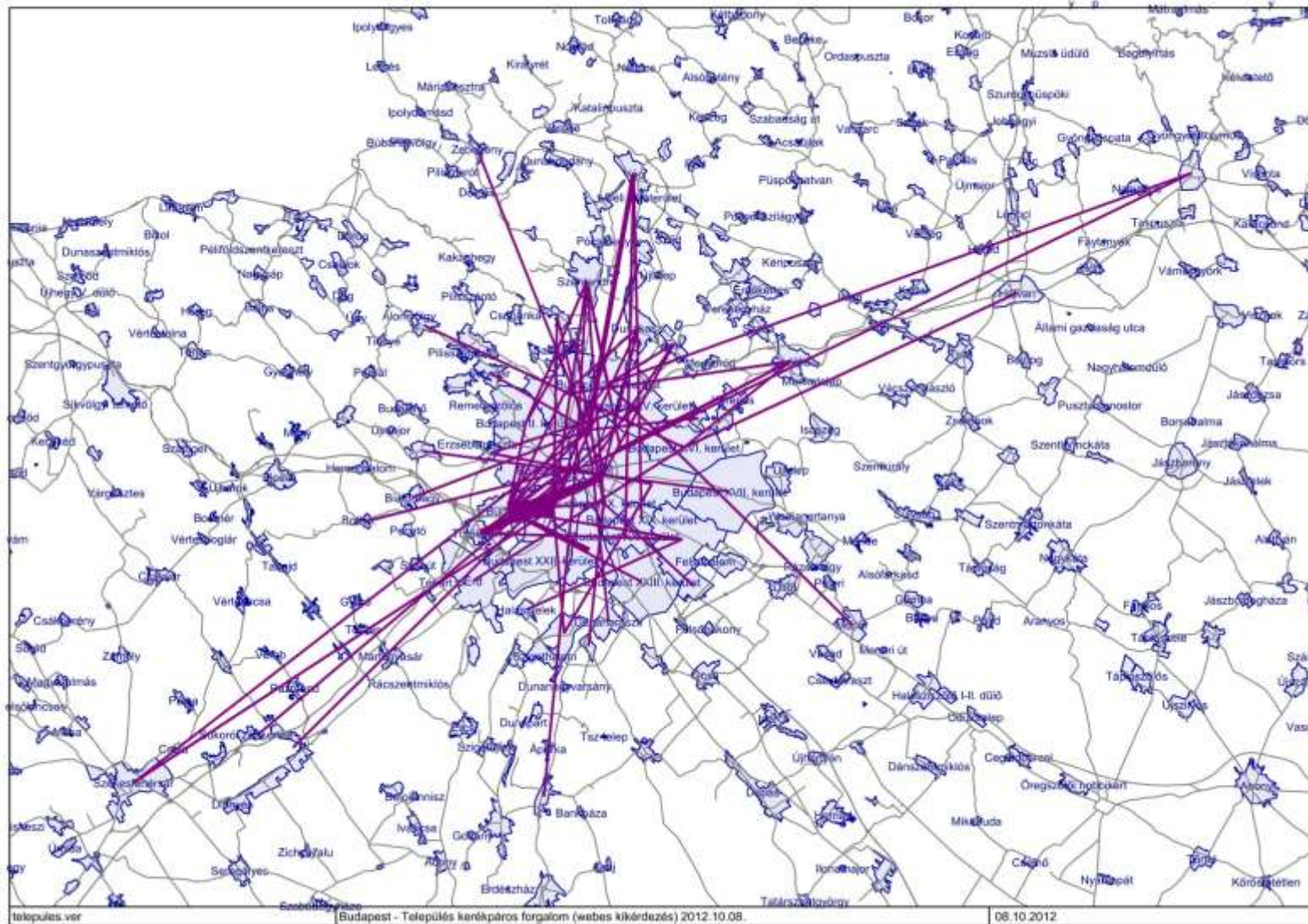
7.16. ábra: Az agglomerációból Budapestre utazó kerékpárhasználók forgalomáramlási ábrája (kombinált utazások is)

BUDAPESTI KERÉKPÁROS KÖZLEKEDÉS REGIONÁLIS FEJLESZTÉSI LEHETŐSÉGEI



7.17. ábra: Kerékpárral Budapestre ingázók forgalomáramlási ábrája szektorokra bontva, távolság és kerékpárhasználat módja szerint

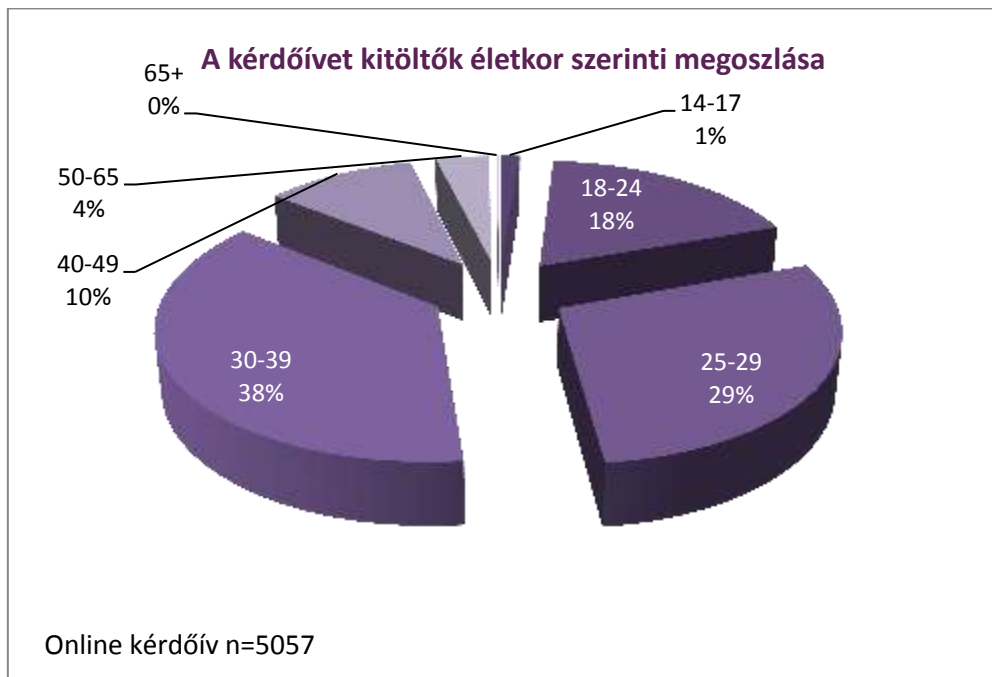
BUDAPESTI KERÉKPÁROS KÖZLEKEDÉS REGIONÁLIS FEJLESZTÉSI LEHETŐSÉGEI



7.18. ábra: Budapestről az agglomerációba utazó kerékpárhasználói forgalomáramlási ábrája (kombinált utazások is)

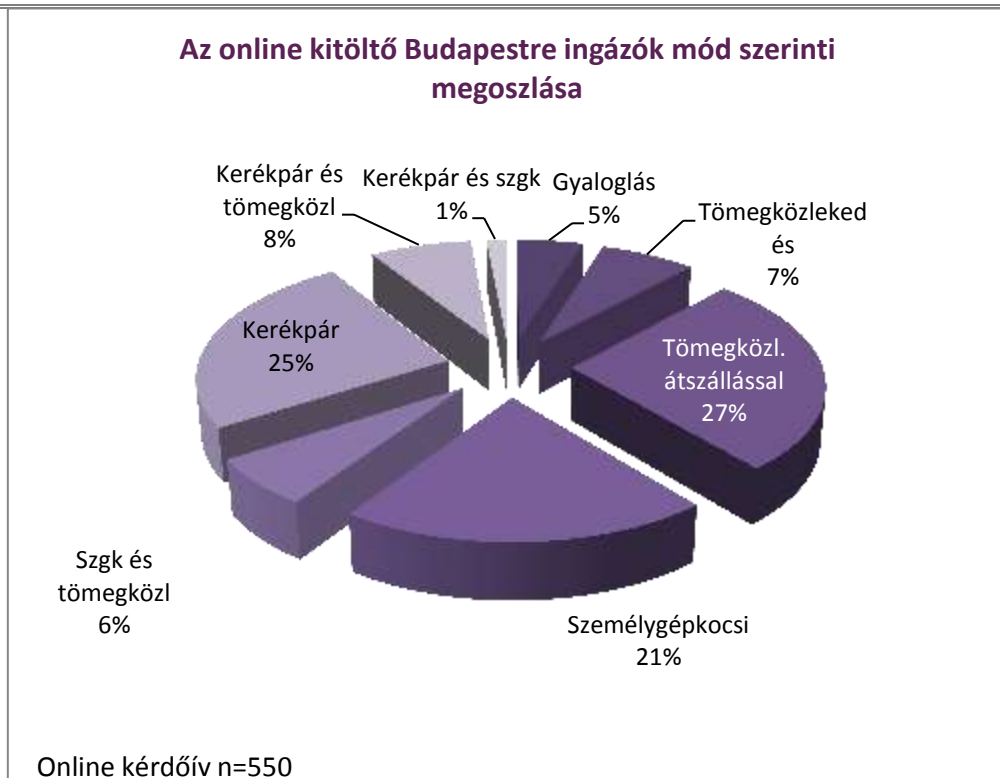
Az első két forgalomáramlási ábrán az érkezési kerületek súlyát is jelöltük. Az ábrában szereplő utazások magukban foglalják a kombinált kerékpárhasználatot is.

A kérdőívet kitöltők életkor szerinti megoszlása a kitöltők köréről ad tájékoztatást. Esetünkben az életkorbeli lefedettség kielégítő, csak a 65 év feletti és 17 év alatti korosztály alulreprezentált.



7.19. ábra: A kérdőív kitöltőinek életkor szerinti megoszlása

A kérdőívre adott válaszokat szűrtük az agglomerációból Budapestre ingázók körére, és a módválasztást az alábbiak szerint értékeltük ki.

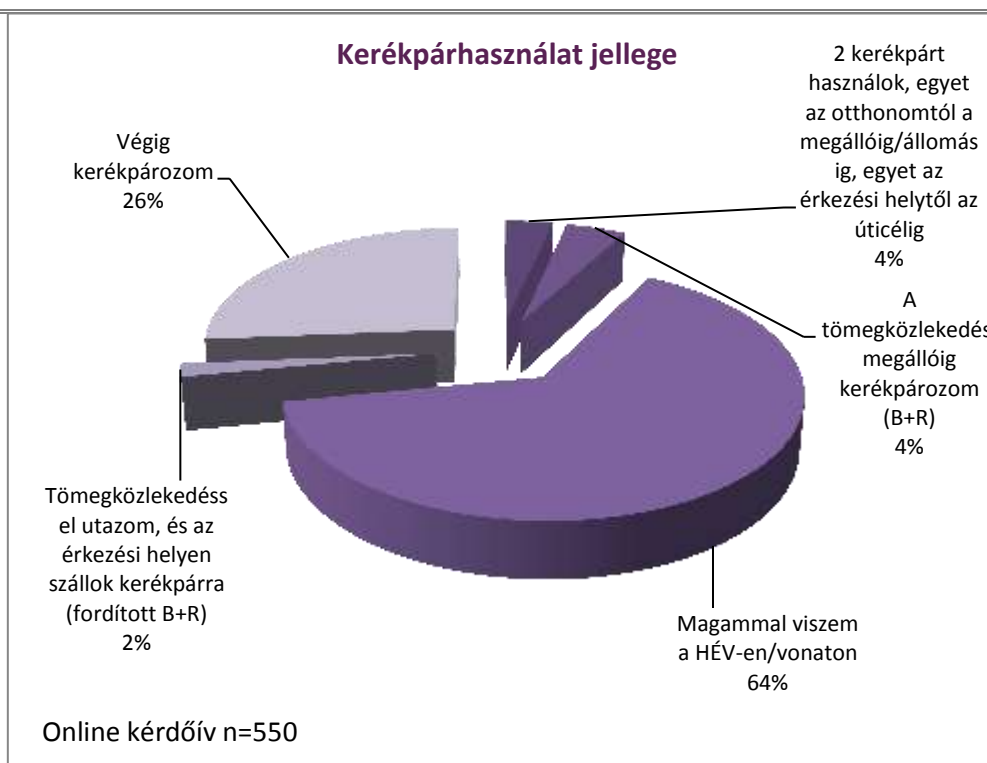


7.20. ábra: A Budapestre bejárók mód szerinti megoszlása

Mivel a válaszadás önkéntes (és önkényes) volt, ezért az ábrát közlekedési modal splitként értelmezni nem lehet. A válaszadók a tömegközlekedési mód gyakoriságát adhatták meg 100-as skálán szétosztva, ezért az eredmény gyakoriság szempontjából is fontos információt tartalmaz.

A kizárólag kerékpárt használók aránya magasabb a szgk.-t használók arányánál (25-21%), és a kerékpár és tömegközlekedés kombinált használata is jelentős, 8%, míg a tömegközlekedés 34%-os eredményt adott.

A fejlesztések szempontjából az egyik legfontosabb kérdés a kerékpárhasználat jellege. A válaszok megoszlásából következtethetünk a leghatékonyabb fejlesztési megoldásokra, illetve további kutatásokat alapozhatunk meg.



7.21. ábra: A kerékpárhasználat jellege a Budapestre ingázók körében

	Jármű- vön szál- lítja	Megálló- ig B+R	Fordított B+R	Két kerékpár	Végig kerékpár	Válasz (fő)
Dél-Buda	50%	4%	12%	4%	31%	30
Dél-Pest	81%	0%	5%	0%	14%	25
Észak-Buda	59%	3%	0%	0%	38%	32
Észak-Pest	48%	11%	11%	7%	22%	33
Kelet-Pest	81%	0%	0%	6%	13%	18

7.22. ábra: A kerékpárhasználat jellege területi bontásban

A kerékpárosok cca. 2/3-a magával viszi a kerékpárját és az 1/4-e végig teker. Az előbbi információ (mivel regionális utazásról van szó) nem meglepő, azonban a kizárólag kerékpárral közlekedők nagy aránya némileg váratlan eredmény, bár a keresztmetszeti számlálásoknál is hasonló eredményre jutottunk.

Azaz létezik a kerékpárral közlekedőknek több olyan rétege, amely nagyobb távolságot is napi szinten megtesz. Nagyobb távolság alatt a városi kerékpározásnál szokásos ~5 km-nél nagyobb 10-20 km, 20-30 km és afeletti utazásokat értjük. Bár a két ábra látszólag ellentmondásos a kerékpárhasználat jellegében, fontos megjegyezni, hogy két különböző típusú kérdésre adott válaszok eredményeit tartalmazza. Továbbá a kitöltők válaszainak ellenőrzésére, azok valóságtartalmának vizsgálatára nem volt mód. A minden egyes kitöltő válaszainak egymással összehasonlított logikai viszonyait vizsgálni túlmegy jelen kutatás korlátain.

A kerékpárt magukkal szállítók nagy száma további elemzés alá került. Arra a kérdésre kellett válaszolni, hogy mi az oka annak, hogy magukkal viszik a kerékpárt. A válaszadók 2/3-a jelölte meg válaszként azt, hogy túl nagy a távolság a kiinduló és célállomás között. 22% számára nincs biztonságos kerékpáros eljutási útvonal, 12% pedig biztonságos tárolási lehetőség hiányában nem meri kerékpárját az állomáson vagy megállóban hagyni.

	Nincs biztonságos tároló	Nincs biztonságos útvonal	Túl nagy távolság	Válasz (fő)
Dél-Buda	22%	11%	67%	9
Dél-Pest	18%	12%	71%	17
Észak-Buda	0%	18%	82%	17
Észak-Pest	17%	33%	50%	12
Kelet-Pest	10%	40%	50%	10
Összesen	12%	22%	66%	65

7.23. ábra: Miért viszi magával a kerékpárját HÉV-en, vonaton?

A kerékpárjukat HÉV-en, vonaton nem szállítók körében felmértük, milyen okok miatt nem használják ki ezt a lehetőséget. A válaszadók legnagyobb

számban a tömegközlekedési járművek szűkös kerékpárszállítási kapacitását (zsúfoltságot, illetve a kerékpárszállítás tiltását) jelölték meg.

	Dél-Buda	Dél-Pest	Észak-Buda	Észak-Pest	Kelet-Pest	Összesen
Nincs rá szükségem már az utazás során	15%	16%	16%	18%	23%	17%
Túl zsúfoltak a járművek	13%	18%	23%	25%	17%	20%
Drága nekem a kerékpárjegy	23%	16%	9%	18%	27%	18%
Túl nehézkes felszállni kerékpárral és a HÉV-en, vonaton elhelyezni	11%	20%	16%	16%	7%	15%
Az utazási célban nincs megfelelő, biztonságos tárolási lehetőség	11%	6%	13%	12%	10%	11%
Ahol én közlekedem, ott nem lehet kerékpárt szállítani a járatokon	26%	22%	23%	10%	17%	20%
Válaszadók száma (fő)	61	49	64	67	30	271

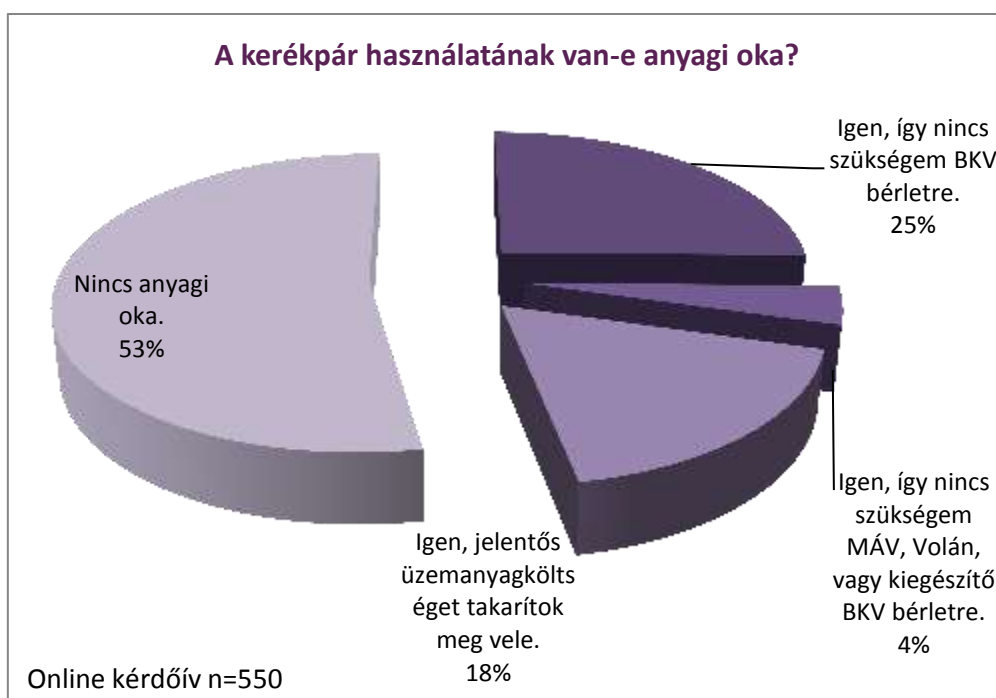
7.24. ábra: Miért nem viszi magával a kerékpárját HÉV-en, vonaton?

A fentiek némileg ellentmond, hogy a válaszadóknak csak 61%-a tapasztalt kerékpárszállítással kapcsolatos torlódásokat, konfliktusokat az általa használt tömegközlekedési útvonalon.

	Igen, többnyire hétköznap	Igen, többnyire hétvégén	Nem	Válaszadók száma (fő)
Dél-Buda	42%	7%	51%	43
Dél-Pest	55%	10%	36%	42
Észak-Buda	53%	10%	37%	51
Észak-Pest	49%	14%	37%	49
Kelet-Pest	50%	13%	38%	24
Összesen	50%	11%	40%	209

7.25. ábra: Az adott útvonalon ahol közlekedik, tapasztalt-e torlódást, konfliktusokat amiatt, hogy sok az utas és a kerékpár a járművön?

A kerékpárhasználók szokásainak megértéséhez az online kérdőívben is megkérdeztük a kerékpározás anyagi okait, ami jelentős eltérést mutat az egyéb felmérésekhez képest. Ennek oka feltehetőleg az alapsokaság különbözőségében rejlik, és további vizsgálatokat indokol.



7.26. ábra: A kerékpározás anyagi okai az online kérdőív kitöltői körében

	...nincs szükségem Budapest-bérletre	...nincs szükségem helyközi bérletre	...jelentős üzemanyagköltséget takarítok meg	nincs anyagi oka	válasz (fő)
Dél-Buda	30%	0%	17%	53%	30
Dél-Pest	16%	12%	16%	56%	25
Észak-Buda	13%	3%	28%	56%	32

Észak-Pest	39%	9%	3%	48%	33
Kelet-Pest	28%	6%	22%	44%	18

7.27. ábra: A kerékpározás anyagi okai az online kérdőív kitöltői körében, területi bontásban

A keresztmetszeti számlálás eredménye - hogy az emberek $\frac{3}{4}$ -ének van valamilyen anyagi oka a kerékpárhasználatra - kisebb mértékben jelenik meg, az online kitöltők között ez 47% csupán. A legtöbben BKV-bérletet vagy üzemanyagot takarítanak meg, a Budapesten kívüli bérlet megtakarítás nem jelentős. Mindezek ismeretében a kombinált szállítás nagymértékű fejlesztése céljából a tarifa és viteldíjrendszer olyan irányban történő reformjára van szükség, amely nem jelent újabb terhet a (egyébként bérlettel már rendelkező) kerékpárt használó és azzal utazó számára. Bár ez többletszolgáltatás a közösségi közlekedési szolgáltató részéről, összességében a társadalmi hasznok miatt indokolt lenne e lehetőség vizsgálata is.

A jövőbeli fejlesztések fókuszából fontos kérdés, hogy a Budapestre ingázók milyen körülmények között használnák gyakrabban kerékpárjukat. Az online válaszadók körében kiemelkedik a jobb kerékpáros útvonalak kialakítása (29%), második leggyakrabban a kerékpárok buszon, villamoson történő szállításának engedélyezését (13%), valamint az anyagi okokat – olcsóbb kerékpárszállítás (11%), munkába járási kedvezmények (10%) – említették.

	Dél-Buda	Dél-Pest	Észak-Buda	Észak-Pest	Kelet-Pest	Összesen
Ha a kerékpárral munkába járók különböző kedvezményeket kapnának (pl. adókedvezmény, km alapú térítés)	9%	10%	7%	13%	11%	10%

BUDAPESTI KERÉKPÁROS KÖZLEKEDÉS REGIONÁLIS FEJLESZTÉSI LEHETŐSÉGEI

Ha a tömegközlekedési megállóban lenne biztonságos kerékpármegőrzés	8%	9%	10%	7%	6%	8%
Ha az úti célnál lenne kerékpártárolási lehetőség	4%	5%	5%	5%	3%	5%
Ha buszon, villamoson lehetne szállítani	16%	8%	18%	7%	16%	13%
Ha HÉV-en/vonaton kényelmesebben lehetne szállítani	5%	10%	5%	7%	3%	6%
Ha jobb lenne a kerékpáros útvonalak kialakítása	26%	30%	34%	30%	16%	29%
Ha lenne összecsucskható biciklim, amit magammal tudnék vinni	2%	1%	1%	5%	0%	2%
Ha lenne tisztálkodásra, átöltözésre lehetőség a munkahelyen/iskolában	9%	8%	4%	7%	8%	7%
Olcsóbb lenne a kerékpárszállítás	9%	10%	6%	13%	29%	11%
Egyéb	10%	10%	9%	7%	6%	9%
Válaszadók száma (fő)	185	130	168	108	65	656

7.3. Táblázat: Milyen körülmények között használná gyakrabban kerékpárját?

Bár az online kérdőív mintája nem reprezentatív, a táblázat adataiban megfigyelhetünk néhány területi sajátosságot: a kerékpározás vonzóbbá tételét célzó intézkedések hatékonyságában döntőnek tűnik az adott terület domborzata és a városközponttól vett távolsága.

A budai oldalon, ahol a kerékpározóknak jelentős szintkülönbséget kell leküzdeniük, átlag felett említették a kerékpárok buszon, villamoson történő szállítását (Észak-Buda: 16%, Dél-Buda: 18%, míg a pesti körzetekben 7, 8 és 16%-os eredményeket kapunk).

A Budapest belvárosától vett távolság növekedésével előtérbe kerülnek a domborzati viszonyok, ezzel együtt a szállítási igények növekedése (egyes esetekben helyi, máshol helyközi viszonylatban, lásd még feljebb és a 7.3. fejezetben)

A felmérések minden egyes válasza önmagában és összefüggéseiben is fontos információt és tanulságokat szolgáltat a fejlesztési javaslatokra vonatkozólag, amiket a fejlesztési elképzelések logikai kapcsolata miatt a továbbiakban a 7. fejezetben foglalunk össze.

7.7. Korábbi felvételek eredményei

A fejezetben szereplő elemzések a 2007-es BKSZ háztartásfelvétel és az azt felhasználó PTV VISUM programcsomag modelleredményei alapján készültek.

Az ingázási adatok részletes elemzése több szempontból is fontos lépés a kutatás szempontjából. Egyrészt önellenőrzésre szolgál az elvégzett számlálások, felmérések tekintetében. Másrészt a célcsoport megismeréséhez fontos adatokat szolgáltat. Adott a bejárók tömege, melyből **szétválasztjuk a személygépkocsival illetve tömegközlekedéssel utazókat**. Mindkét módhasználó réteg esetében **megkülönböztetjük a hivatásforgalmat és az egyéb célú** utazásokat. Ebből már összehasonlítható eredmények állnak elő a jelen kutatás folyamán elkészített reprezentatív kikérdezés, keresztmetszeti számlálás és webes kikérdezéshez. Valamint megkapjuk azt a potenciális célcsoportot (szektoronként szgk-t és tömegközlekedést használó hivatásforgalom), melyekre az egyes fejlesztéseket hatékonyan alkalmazhatjuk.

A fővárosba ingázó, városhatárt átlépők tényleges mennyiségéről, módbeli megoszlásáról, szektoronkénti bontásban az alábbi kimutatások tájékoztatnak.

A Budapest városhatárt naponta átlépő személygépkocsik száma mintegy 450 000 jármű, mely szektoronkénti bontásban az alábbi táblázatban látható.

Észak-Pest	Kelet-Pest	Dél-Buda	Észak-Buda	Dél-Pest
99 200	55 600	141 400	59 850	87 000

7.4. táblázat: Személygépjármű ingázás volumene szektoronként (jármű/nap)

A tömegközlekedéssel bejárók száma, és szektoronkénti megoszlását a következő táblázat mutatja be:

	Észak-Pest	Kelet-Pest	Dél-Buda	Észak-Buda	Dél-Pest	Összesen
BKV busz	0	2 797	16 716	15 170	12 987	47 670
Volán	12 732	6 967	4 961	8 112	13 539	46 311
MÁV	22 526	36 729	39 546	7 126	43 194	149 121
HÉV	0	11 401	0	11 658	3 562	26 621
Összesen	35 258	57 894	61 223	42 066	73 282	269 723

7.5. táblázat: Tömegközlekedési ingázás volumene szektoronként

A fenti számok a Budapestre ingázók abszolút értékei szektoronként és módhasználatra bontva. Ezt a BKSZ háztartásfelvételi eredmények segítségével tovább finomíthatjuk.

A beutazók szektoronkénti hivatásforgalom és módhasználat szerinti megoszlásait a 7.6. táblázat mutatja:

	Hivatásforgalom aránya a személygépkocsi-forgalomban (%)
Dél-Buda	72,0%
Dél-Pest	59,5%
Észak-Buda	66,5%

Észak-Pest	73,5%
Kelet-Pest	62,9%
Összesen	67,5%

	Hivatásforgalom aránya a közösségi közlekedési utazásokban (%)
Dél-Buda	86,3%
Dél-Pest	84,5%
Észak-Buda	90,3%
Észak-Pest	78,4%
Kelet-Pest	81,6%
Összesen	84,7%

7.6. táblázat: Budapestre bejárók (személygépkocsi és tömegközlekedés) hivatásforgalmának aránya szektoronként

Ez azt jelenti, hogy a fenti táblázatok alapján, a kb. 450 ezres szgk.-val bejárók 67%-a hivatásforgalom, míg a 270 ezres tömegközlekedést használók 85%-ára mondható el ugyanez.

A kizárólag hivatásforgalomra vonatkoztatott módhasználati arányok szektoronként 7.7. táblázatban láthatók:

	Dél-Buda	Dél-Pest	Észak-Buda	Észak-Pest	Kelet-Pest
Közösségi közlekedés	57%	65%	59%	51%	46%
Egyéni közlekedés	42%	33%	38%	47%	53%

7.7. táblázat: Budapestre bejáró hivatásforgalom megoszlása módonként

Kelet-Pesten a legalacsonyabb a tömegközlekedést használók aránya a hivatásforgalomban, míg Dél-Pesten a legmagasabb, ezek az eredmények az „el-lentettjében” , az egyéni közlekedésben is tetten érhetők.

Ha az életkori megoszlásokat a 7.8. táblázat szemlélteti:

	Dél-Buda	Dél-Pest	Észak-Buda	Észak-Pest	Kelet-Pest
0-14	1,4%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
14-18	27,6%	24,1%	31,0%	16,2%	28,1%
18-	71,0%	75,9%	69,0%	83,8%	71,9%

7.8. táblázat: A beutazó tömegközlekedő hivatásforgalom életkori megoszlása szektoronként

A táblázat azt mutatja, hogy az elődleges célcsoport a 18 éven felüli aktívak, a 14 éven aluli korosztály elhanyagolható, a 14 és 18 év közöttiek száma szektoronként eltérő, de maximum ~30%-ban képviseltetik magukat.

8. FEJLESZTÉSI IRÁNYOK

A kutatások rávilágítottak arra, hogy a kerékpárral, illetve a kerékpár és közforgalmú jármű együttes használatával való közlekedés sok esetben gyorsabb, kiszámíthatóbb és olcsóbb kapcsolatot biztosít a főváros és környéke között. A kerékpározás térnyerését azonban számos fizikai, szabályozási, intézményi és tarifarendszeri akadály hátráltatja. A kerékpáros közlekedés versenyképességéhez fizikai (építéssel való) beavatkozások mindenképpen szükségesek, de ez nem elégséges. **Fejleszteni kell a kerékpárhasználatot jelentősen támogató működési környezet átalakítását, melyek horizontális (területtől független, sok esetben más alágazatokat is érintő) közlekedéspolitikai intézkedésként kerültek** megfogalmazásra a kutatási eredmények értelmezése alapján.

8.1. Horizontális fejlesztési javaslatok

Horizontális fejlesztéseknek neveztük azon javaslatokat, melyek nem köthetők konkrét helyhez, területhez, hanem átfogóan segítik a kerékpározás erősödését. Az eszközök komplex használatával, valamint fizikai beavatkozásokkal számottevő eredményt lehet elérni. Tipikusan ilyen fejlesztések a tarifarendszer alakítása, tervezési módszertanok, kampányok stb.

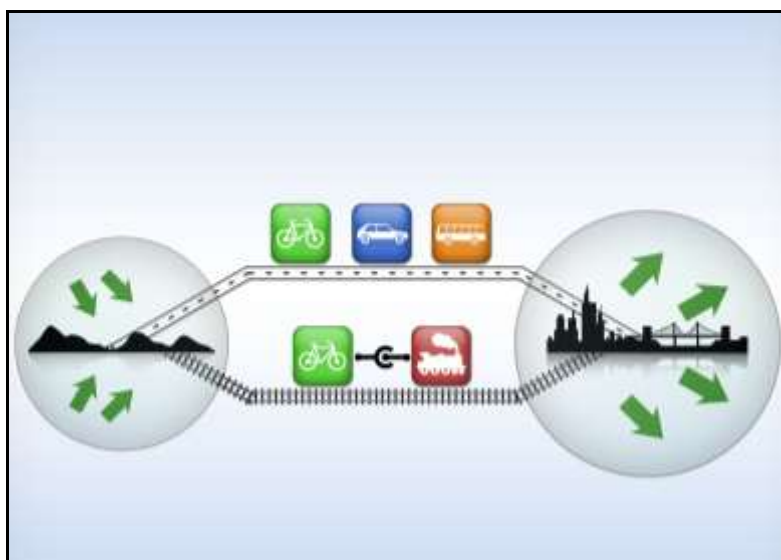
8.1.1. Tarifarendszer alakítása az új igényekhez illeszkedve

A kerékpár – a kerékpáros fizikai képességei, a kerékpár műszaki paramétereinek miatt – nem tipikus helyközi közlekedési eszköz.

Ha fokozni szeretnénk a kerékpározást Budapest regionális övezetében, akkor ehhez **pozitív diszkriminatív lépésekre van szükség.**

Ehhez számba kell venni a

- **potenciális kerékpározók sajátosságait,**
- **az utazási folyamat/lánc feltételi sajátosságát,**
- **a tarifarendszer vonzóbbá tételének lehetőségét.**



8.1. ábra: A régiós kerékpáros utazáslánc

Gyakori utazások → MÁV bérlet → Bp. bérlet

→ állandó kp-szállítás

→ eseti szállítás

Eseti beutazások → MÁV jegy

→ eseti kp. jegy

km	MÁV bérlet (Ft)		MÁV jegy (Ft)		BKV-HÉV (Ft)	
	utas (önrész)	kerékpár	utas	kerékpár	bérlet	jegy
5	5940 (830)	1340			5940	155
10	9580 (1340)	2161	250		9580	250
15	11900 (1700)	2680	310		11900	310
20	14200 (2000)	3200	370		14200	370
25	17800 (2500)	4010	465	235	17800	465
30	21400 (3000)	4820	560		21400	560
35	24900 (3500)	5600	650			
40	28500 (4000)	6410	745			
45	32200 (4500)	7250	840			

50	35600 (5000)	8010	930			
-----------	--------------	------	-----	--	--	--

BKV-jegyek/bérletek

	Budapesten kívül	Budapesten belül
Ingázó utas, állandó kerékpárszállítás	MÁV-Start bérlet vasúti kerékpáros havibérlet (km-övezeti)	nincs bérlete (kerékpár ∅) Bp-bérlete van (kerékpár ∅)
Eseti beutazók	HÉV-bérlet MÁV-Start jegy vasúti kerékpárjegy HÉV jegy kerékpárjegy	nincs bérlete (kerékpár ✓) Bp-bérlete van (kerékpár ✓) nincs bérlete (kerékpár ∅) nincs bérlete (kerékpár ∅)

Visszás helyzet a Budapestre való beutazásban

Vasúti utas **MÁV-Start + Budapest-bérlettel** csak úgy tud jogszerűen a budapesti fejállomásig kerékpárt magával vinni, ha a MÁV-Start **kerékpár-bérletét** nem a városhatárig, hanem a fejállomásig tartó km-övezetnek megfelelően váltja meg, mivel a Budapest-bérlethez kapcsolódó kerékpáros matrica nem érvényes a MÁV-Start vonalakon.

HÉV utas **HÉV+ Budapest-bérlettel** csak úgy tud a budapesti végállomásig kerékpárt magával vinni, ha vált a városhatárig **kerékpár-bérletet** és a Budapest-bérletet kiegészíti egy **kerékpáros matricával** (feltéve, hogy a matrica olcsóbb, mint a városhatáron belüli kerékpár-bérlet ára lenne; ha nem, akkor érdemes neki a teljes szakaszra HÉV kerékpárjegy).

Összességében fontos lenne a jegyrendszer integráltsága, az eszközök közötti átjárhatóság, valamint a kerékpározás pozitív diszkriminálása, a BKK kerékpáros matricához hasonló kedvezményes kiegészítő bérlet alkalmazásával. Konkrét tarifarendszer átalakítását és kidolgozását jelen tanulmány a projekt korlátai miatt nem tartalmaz, ez további vizsgálatok eredménye lehet.

8.1.2. Kerékpározás támogatása munkáltatói vagy adókedvezmények bevezetésével

Magyarországon jelenleg is elszámolható kerékpáros költség a helyközi közlekedésre. Bár kevesen ismerik. Korábban sikeres kerékpárvásárlást ösztönző rendszer létezett cafeteria-keretben, de elsősorban sportolási célú kerékpárt vásároltak, és a rendszert eltörölték.

A külföldi példákat alapul véve kétféle megoldás látszik reálisnak:

1. A kerékpár illetve kiegészítő eszközök vásárlásához nyújtott munkáltatói kedvezmény bevezetése, mely célszerűen adómentesen juttatja eszközökhöz a munkavállalót, a munkáltató számára pedig ugyanazzal az előnnyel jár, mint minden béren kívüli juttatás, a munkáltatói járulékok nem terhelik
2. Másik támogatási lehetőség a km-alapú elszámolás, melyet ki lehet terjeszteni a teljes utazásra (vagyis nem csak helyközi), illetve vizsgálandó ennek népszerűsítési lehetősége, állandó gyakorlattá tétele.

8.1.3. Ösztönző kampányok

Az ösztönző kampányok szervezése, lebonyolítása a regionális és városi kerékpáros közlekedés ösztönzésére korántsem újkeletű, számos sikeres kampányt ismerhetünk Budapest térségére vonatkozólag is. A fejlesztések között mégis szerepeltetjük, egyrészt az eredményességük miatt, másrészt a célból, hogy javasoljuk ezeknek az állandó jellegűre történő kiterjesztését. A kampányoknak ki kell hangsúlyozniuk a kerékpározás előnyeit és hasznait, bőséges információval kell szolgálnia a közönségnek, kommunikálnia kell a biciklizés praktikus voltát. Azok, akik Autómentes Napon, vagy a Föld napján használják a kerékpárjukat, képesek erre az év bármely napján is, ezért egy olyan ösztönző rend-

szel kidolgozása szükséges (pl. a fent vázolt km-alapú térítés, vagy egyéb motiváló eszközök, pl nyeremények stb.) mely nem alkalomszerűen, hanem folyamatosan a környezetbarát mód megtartására ösztönzi az ingázókat.

8.1.4. Új kerékpáros tervezési módszertan kidolgozása

A kerékpáros közlekedés tervezése egészen napjainkig korábbi, immár elavult műszaki előírások mentén folyt, melynek főbb problémáit a következőkben foglalhatjuk össze:

- A kerékpáros közlekedést csak marginális, kiegészítő módként kezelte.
- A tervezési irányelvekben tükröződött a kerékpár alárendelt szerepe.
- Az infrastruktúra-
- kapacitások méretezése csak kisebb forgalomra tette alkalmassá a hálózatot.
- Nem ismerte fel a közlekedői csoportok elvárásainak különbözőségét.
- Előtérben volt a turisztikai és távolsági közlekedés problémáinak kezelése.

Ez a megközelítés azonban az elmúlt évek erőfeszítéseinek és a gazdasági lehetőségek romlásának eredményeképpen jelentősen elavulttá vált, mert **a kerékpár újra a napi utazási igények kielégítésének egyenrangú eszközévé vált**, amitől korábban az egyéni motorizált közlekedés forradalma fosztotta meg.

Ezt felismerve a tervezés minden szintjén komoly változtatásokra van szükség. A stratégiai tervezésnél a kerékpáros közlekedés önálló módként való szerepeltetése, akár a **forgalmi modellekbe való integrálása javasolható**, s az intuitív, a hálózati szerveződést háttérbe szorító gyakorlat helyett komplex vizsgálatokon alapuló fejlesztési tervek kidolgozása szükséges.

A részletesebb tervezések esetében fontos, hogy a kerékpár infrastruktúra a célcsoportnak megfelelő igényekkel kerüljön megépítésre, mert nyilvánvalóan más a belvárosi forgalmas csomóponton áthaladó, nagyobb sebességgel ha-

ladni képes kerékpáros időigénye, mint az iskolába kerekező gyerekeké. Ennek megfelelően átdolgozni javasolt többek között:

- a csomóponti kerékpáros átvezetések kialakítását,
- az útvonalak csomópontjainak egységes forgalomtechnikai szabályozását a kerékpáros közlekedés szempontjából,
- a csomóponti felálló terület méretezési elveit,
- a fázistervek méretezésre vonatkozó előírásokat,
- a parkolóterületek kialakításának irányelveit,
- az új ingatlanfejlesztéseknél megkövetelt infrastruktúra igényeket,
- a kerékpáros forgalom fogadására és lebonyolítására szolgáló infrastruktúra méretezési elveket,
- a közös közlekedési tér felosztását a tervek kialakításában.

A tervezési módszertanhoz sorolható a kerékpáros infrastruktúra nyilvántartási rendszerének átgondolása, melynek országos feladatait a Közlekedésfejlesztési Koordinációs Központ térinformatikai alapokon végzi a KIRA rendszerben. (Kerékpáros nyilvántartás KeNyí ÚME 2-1.203).

Megjegyzendő, hogy éppen a KKK stratégiában érhető tetten, hogy elsősorban általános elveket fogalmaz meg, de nem követeli meg az adott helyen valóban megjelenő kerékpáros forgalmi igényhez való méretezést.

Egy példával élve:

A KKK stratégiából: „minden közúti beavatkozás tervezésénél (csomópont, körforgalom, átépítés, burkolatfelújítás, elkerülő utak bekötései, stb.) figyelemmel kell lenni arra, hogy a beavatkozás biztosítsa a kerékpárosok biztonságos forgalmát”

Ez nyilvánvalóan nem lehetséges a nélkül, hogy ne lenne ismeretünk arra vonatkozóan, hogy ott milyen típusú forgalom van. Vagyis a stratégia ezen eleme kiegészítendő lenne azzal, hogy ***„a beavatkozás biztosítsa a távlati tervezett és forgalomfelvételeken (pl. csúcsórai számlálás, kikérdezés,***

sebességmérés) alapulón becsült kerékpárosok biztonságos forgalmát

Ez valójában elenyésző pénzüsszegeket emészt fel (néhány tízezer Ft), de elgondolkoztatná a tervezőt, hogy pl. a 3 másodperces tervezett üritési idő ténylegesen elég a csomóponton való biztonságos áthaladáshoz. A stratégiával kapcsolatban megjegyzendő, hogy – hasonlóan a közutakhoz – illetékességi területként értelmezi a hálózatot, így pl. az együttműködő szervezetként nem számol a városokkal és a BKK-val sem.

8.1.5. Egységes kerékpáros létesítmény fenntartó szervezet

A kerékpáros infrastruktúra az amúgy is nehezen fenntartott közút legkevésbé hangsúlyosan kezelt része. Jól látható, hogy bár az országos kezelésű utak esetében történnek előremutató lépések (KKK: állapotfelmérés, civil kontroll javaslat, Karbantartási modell tanulmány (2008)), de ettől még egy Budapestre való bejutás esetében nem oldódik meg a probléma. A vizsgált Észak-Pest szektorban például a településeken átvezető út a helyi önkormányzathoz tartozik, a közöttük lévő összekötő szakaszok egy része önkormányzati, más része állami kezelésű. Így alakul ki az a helyzet, hogy az infrastruktúra nem egyen szilárd-ságú, nem következetes, nincs végigvezetve, s a karbantartása is elhanyagolt.

Ezen az tud segíteni, ha a kerékpárutak fenntartása egy szervezet felelősségébe tartozik, ahol érvényesül a rendelkezésre álló források és feladatok koncentrációja, lehetőség van a hálózati (vonali) szemléletű projektmenedzsmentre. Természetesen ez nem azt jelenti, hogy a teljes úthálózat valakinek a tulajdonába, vagy kizárólagos jogkörébe kerül, hanem azt, hogy a felelős gazdálkodó szervezet egy kézben összpontosul, s annak kontrollját látja el egy, az infrastruktúrát valóban tulajdonló szervezetből és érdekcsoportokból álló igazgatóság.

8.2. Fizikai fejlesztési javaslatok

A fejlesztések másik csoportja a konkrét fizikai beavatkozást jelentő, akár infrastruktúrafejlesztéssel, akár járműrekonstrukcióval, létesítmények létrehozásával járó beavatkozás.

8.2.1. Kerékpáros utak, útvonalak karbantartása, fenntartása

A kutatások, a workshopok, és az online kérdőívek nem kategorizálható itemjei (szabad válaszadás) elsődleges fontosságúnak jelölték a meglévő infrastruktúra karbantartásának hiányát. A térképek, kerékpáros útvonaltervező programok sem jelölik az utak állapotát, a terelőtáblák, tájékozódást segítő felfestések hiányosak, különösen az agglomerációban és a külső kerületekben. A belváros ebből a szempontból kielégítőnek mondható.

A kerékpáros infrastruktúra fenntartása szorosan kapcsolódik a 7.1.5-ös horizontális fejlesztési javaslatához.

Szükség van valós kerékpáros kiadványokra (saját, BKK által kiadott), ahol fel van tüntetve az utak állapota, (burkolat jellege, minősége), forgalmas utak, veszélyes csomópontok stb.

Ezen felül elengedhetetlen a kerékpáros infrastruktúra üzemeltetésének egy kézbe vétele, hogy biztosítani lehessen az állandó karbantartást, burkolatfelújítást, tájékozódást segítő táblák kihelyezését stb.



8.2. ábra: Kerékpárutak karbantartása és annak hiánya

8.2.2. B+R kerékpártárolók, kerékpárosbarát csomópontok kialakítása

A B+R fejlesztések jelenleg is folyamatban vannak, erre külön fejezetet szenteltünk. Fontosnak tartjuk azonban kiemelni, hogy még mindig elégtelen a vasút és hév vonalak B+R ellátottsága, ami a 21. századi Budapesten és környékén elengedhetetlen lenne. Ezek kis költségvetésű fejlesztések, esetenként látványos eredménnyel, mindenképp pozitív társadalmi fogadtatással. Kiemelten kell kezelni a B+R-ek megépülését valamennyi hév és környéki vasúti megállóban és állomáson. A tömegközlekedési csomópontok tervezésénél figyelemmel kell lenni a kerékpáros közlekedés integrálására is, hogy azok átjárhatóvá és felhasználóbaráttá váljanak.

8.2.3. Közösségi közlekedés járműveinek kerékpárosbarát kialakítása

A HÉV és a MÁV kocsijainak kerékpárosbarát kialakítása általános igény, ami elsősorban műszaki tervezési kérdés. A tervező javaslata a kerékpárszállítás és az utasok valamilyen formában történő elválasztása, ami nem feltétlen jelent külön kocsiban történő elhelyezést (mivel e tekintetben biztonsági aggályok merültek fel), de kerékpárok számára dedikált terek kijelölését igen, ahol biztonságosan (vagyis rögzítve) elhelyezhetők, és a tulajdonosa is kényelmesen el tud helyezkedni.



8.3. ábra: Kerékpár vasúti szállításának módjai

8.2.4. Hálózati folytonosság biztosítása

Az egységes, folytonos, stresszmentes, biztonságos kerékpáros útvonalhálózat minden törekvés alapja kell, hogy legyen. A hiányzó kapcsolatokat mihamarabb pótolni kell. A kiválasztott szektorban a Dunakeszi és IV. kerület összekötő kapcsolat hiányos, és valamennyi felvétel esetében hangsúlyosan felvetődött. Tisztában vagyunk a műszaki megvalósíthatóság akadályaiival, de fontosnak tartjuk megjegyezni, hogy ettől a probléma még fenn áll. Ezt lényegesen enyhítheti tájékoztató táblák kihelyezése, helyi településhálózaton való útvonalvezetés is.

A meglévő hálózati kapcsolatok kiegészülhetnek új, jelenleg „zöldmezős” módon használt utakkal is, erre tipikus példa a Mogyoródi-patak gátjának

használata. A keresztmetszeti számláláskor az Íves úti mérés csekély eredményeket mutatott, felfigyeltünk azonban a patak gátjának használatára, mely potenciális kerékpáros útvonal lehetne.



8.4. ábra: Kerékpáros nyomok a Mogyoródi-patak gátja mentén

Ezen felül érdemes újragondolni a kerékpározási útvonalak kialakításakor rendszeresített elveket (és itt visszautalunk a módszertani kérdésekre is): a főhálózat egybeesik a fő úthálózattal, ott kerékpársávok kialakítása javasolt, emellett fel kell térképezni az alsórendű úthálózatot a kerékpáros használhatóság szempontjából. Ezekon az utakon (amit a kerékpárosok egyébként is számos esetben használnak alternatívaként) jó minőségű, biztonságos kerékpáros útvonalhálózat hozható létre, viszonylag alacsony befektetés mellett.

8.3. Forgalmi prognózis

8.3.1. Jelenlegi forgalmi mennyiségek

A forgalmi volumenek a különböző forgalomfelvételek eredményeképpen a következőképpen becsülhetők:

- a napi forgalom fő közlekedési módokként,

- a hivatásforgalom részaránya,
- 14-55 év közötti korosztály, mely a kerékpáros forgalom szempontjából relevánsnak tekinthető,
- a kerékpárhasználat (külön önálló eszközként és kombinálva más eszközzel) aránya a felvételek alapján.

Az így becsült volumeneket a 8.1. táblázat mutatja be:

BUDAPESTI KERÉKPÁROS KÖZLEKEDÉS REGIONÁLIS FEJLESZTÉSI LEHETŐSÉGEI

											JELLENLEG
Szektorok	Eszköz	Forgalom [jármű/nap]	Forgalom [személy/nap*]	Ebből hivatásforgalom			Ebből önálló kerékpárforgalom		kombinált kerékpárforgalom	Összes kerékpáros forgalom	
				arány	[személy/nap]	releváns** [személy/nap]	becsült	mért	becsült		
Észak - Pest	szgk	49 600	64 480	73,5%	47 371	45 002	499	502	2067	2566	
	közforgalmú		35 258	78,4%	27 649	26 266					
Kelet - Pest	szgk	27 800	36 140	62,9%	22 731	21 594	465		1928	2393	
	közforgalmú		57 894	81,6%	47 251	44 889					
Dél - Pest	szgk	43 500	56 550	59,5%	33 666	31 983	636		2633	3269	
	közforgalmú		73 282	84,5%	61 916	58 820					
Észak - Buda	szgk	29 925	38 903	66,5%	25 860	24 567	425		1759	2184	
	közforgalmú		42 066	90,3%	37 987	36 088					
Dél - Buda	szgk	70 700	91 910	72,0%	66 138	62 831	791		3278	4069	
	közforgalmú		61 223	86,3%	52 832	50 191					
Összesen			557 706		423 401	402 231	2 816		11 665	14 480	

forgalmi adatok forrása

szgk: A 2010. évi országos közúti keresztmetszeti forgalomszámlálás eredményei

közforgalmú: Forgalmi modell, 2010.

*1,3fő/szgk foglaltsággal

**életkor alapján a 14-55 év közötti korosztály

8.1. táblázat: A jelenlegi forgalom becsült nagysága szektoronként

Megjegyzendő, hogy a kombinált közlekedési módok részarányát a háztartás-felvétel alapján becsültük, de a kis mintanagyság miatt ebben nagyobb eltérés lehet. A vasútállomásokon a 70-71. sz. vonal mentén (Észak-Pest szektorban) a bejárások során mintegy 276 kerékpárt számoltunk meg, szemben a becsült 2067 használóval. Nyilván az utóbbiban benne van, hogy van a tárolókban napi cserélődés, fordított B+R is, illetve más közlekedési módokkal való kombinálás is. Vélhetően azonban a válaszdásnál belekerült helyi kerékpárhasználat is.

A 7.1 és 7.2 fejezetben ismertetett fejlesztési javaslatok tekintetében, és a 6. fejezetben ismertetett konkrét szektoronkénti bejárési volumen, módhasználat, igények, és attitűdök figyelembe vételével a következő megállapításokat tehetjük.

Észak-Buda és Dél-Buda

A 6. fejezetben megismert attitűd és módhasználat valamint a kerékpárhasználat jellege azt mutatja, hogy ebben a két szektorban a **hálózatfejlesztési igény** és a helyi (budapesti) tömegközlekedésen való **szállítási igény** az átlagosnál nagyobb arányban volt mérhető. Erre magyarázat lehet a domborzat helyenként hegyvidéki jellege, azaz még a meglévő hálózati infrastruktúra esetén is problémás a hazajutás, amin a buszon, villamoson való szállítás megoldása segíthet. Ezeken a területeken jellemzően a városhatáron belül leküzdhetőek a nagyobb szintkülönbségek. A két szektorból mintegy 200 ezer jármű érkezik naponta, melyből átlagosan 70% körüli a hivatásforgalom, tömegközlekedéssel pedig cca 100 ezren utaznak, aminek közel 90%-a hivatás célú.

Kelet-Pest

A kelet-pesti szektor nagymértékben eltér a többitől. A hálózatfejlesztési igény az átlagosnál jóval kisebb arányban jelenik meg, a helyi **szállítási igény** fej-













lesztése ezzel szemben igen magas. Az összes szektor közül egyedülálló módon jelent meg nagy arányban az anyagi ok, vagyis az **olcsó szállíthatóság** kérdése. A szektorból 55 ezer jármű érkezik naponta 63%-os hivatásforgalommal, míg tömegközlekedéssel 57 ezren utaznak 81% hivatásforgalommal.

Észak-Pest és Dél-Pest

Ezekben a szektorokban a **helyközi szállítási igény** kapott az átlagosnál nagyobb hangsúlyt, valamint nagy arányban volt mérhető a budai szektorokhoz hasonlóan a **hálózatfejlesztési igény**. Az átlagosnál valamivel erőteljesebben jelent meg a kerékpárhoz jutás kérdése, nevezetesen a **munkáltatói vagy adókedvezményekre** adott válaszok eredményeként. A két szektorból személygépjárműből 185 ezer érkezik 65 % hivatásforgalommal, 108 ezren tömegközlekedéssel 80% hivatásforgalommal.

8.3.2. Javasolt fejlesztések

A felvételi eredmények alapján a fejlesztések a 8.2. táblázatban összegezhetők:

Toolbox			
Fontosság	Probléma	Fejlesztési javaslat	Megoldást jelent?
1. 	Kerékpáros útvonalak, önálló kerékpárutak romló műszaki állapota	Kerékpárutak, kerékpáros útvonalak rendszeres, és állandó karbantartása	
2. 	Kerékpárszállítási nehézségek	Kerékpárosbarát járművek kialakítása Európai példák alapján elsősorban az elővárosi vasútvonalakon.	
3. 	Jelentős többletkiadás kerékpárszállítás esetén	Kerékpáros viteldíjrendszer kidolgozása, átjárhatóság biztosítása, kedvezményes szállítási lehetőség	
4.	Kerékpárhasználat anyagi nehézségei	Kerékpározás támogatása munkáltatói vagy adókedvezmények bevezetésével.	
5.	Kerékpározás, mint mindennapi közlekedési mód elutasíthatósága	Ösztönző rendszer és kampányok kidolgozása	
6.	Kerékpáros fejlesztések nem minden esetben felelnek meg az igényeknek	Új kerékpáros tervezési módszertan kidolgozása, érvényesítése, fenntartás nyomonkövetése.	
7.	Fenntartói felelősségek széttagoltsága	Egységes kerékpáros létesítmény fenntartó szervezet létrehozása	
8.	Megfelelő kerékpár tárolási lehetőség hiánya	Biztonságos B+R tárolók kialakítása, kerékpáros barát csomópontok kialakítása	
9.	Kerékpáros útvonalhálózat töredezettsége	Hálózati folytonosság biztosítása, alsórendű utak bevonása a hálózatba, hiányzó hálózati elemek pótlása	

8.2. táblázat: Fejlesztések összefoglaló táblázata (Toolbox)

8.3.3. Növekedési kilátások

A fejlesztéseknek a növekedésre való hatásáról a következőket mondhatjuk el.

A régiót tekintve az elmúlt 10 évben a számítások szerint ~1%-al nőtt a kerékpáros modal-split. Jelen gazdasági helyzet, és a kilátások (melyek a kerékpárhasználat változására pozitív hatással vannak) mellett **az infrastruktúrafejlesztésekkel további ~1%-os fejlődés érhető el rövidtávon**. Figyelembe véve a kutatás eredményéből, azon válaszadók között, akik a kerékpáros útvonalhálózat fejlesztése esetén használná gyakrabban a kerékpárját nagyobb arányban

vannak a személygépkocsi használók (35% a 26%-al szemben), a változás kedvezően hat a tömegközlekedés – szgk. modal splitre is.

A hálózatfejlesztés esetében a kerékpáros forgalom növekedését várjuk, a helyi szállítási igény esetében elsősorban a kerékpáros forgalom növekedését, míg a helyközi közlekedés fejlesztése esetében a kombinált közlekedési mód erősödését jelezhetjük előre.

A fejlesztések alapján prognosztizált forgalom nagysága a következő táblázatban adható meg, melyhez a nemzetközi tapasztalatok alapján még 1%-os növekedés várható a közbringa rendszer (Bubi) miatt.

A fejlesztések költségigényessége, illetve a helyközi és helyi kerékpár-szállítási igényeknek a jelenleg is zsúfolt járműveken való kielégítése miatt **elsősorban Észak-Pest és Dél-Pest szektora javasolható akcióterületként.**

Szektorok	Fejlesztési igény	FEJLESZTÉSEKKEL		
		Becsült növekedés		Összes becsült növekedett kerékpárforgalom
		Önálló kerékpár	Közösségi közlekedéssel kombinált	
Észak - Pest	hálózatfejlesztés;	499	713	3 777
	helyközi szállítás			
Kelet - Pest	olcsó szállítás	233	665	3 291
Dél - Pest	hálózatfejlesztés;	636	908	4 813
	helyközi szállítás			
Észak - Buda	hálózatfejlesztés;	637	303	3 124
	helyi szállítási igény			
Dél - Buda	hálózatfejlesztés;	1 187	565	5 821
	helyi szállítási igény			
Összesen		3 191	3 154	20 825

8.3. táblázat: A fejlesztésekkel növelt forgalom becsült nagysága szektoronként

9. ÖSSZEFOGLALÓ ÉRTÉKELÉS

Összegezve megállapítható, hogy:

- Az elmúlt években a kerékpáros forgalom részben komolyabb fejlődésen, sőt elmondható, hogy strukturális változásokon ment át, melyet a kutatások alapján a gazdasági, társadalmi és közlekedéspolitikai intézkedések együttes hatásának tulajdoníthatunk.
- Budapest és régiója közötti közlekedés vonatkozásában ez azt jelenti, hogy a hétköznapi közlekedési módváltásban a kerékpár szerepe átlagosan több, mint kétszeresére nőtt a mintegy 10 évvel ezelőtti adatokhoz képest. (~1%-al nőtt a kerékpáros modal-split)
- Jelenleg a kombinált közlekedési módként való használat az elővárosban jellemzőbb, de figyelemreméltó a kerékpár, mint önálló közlekedési eszköz volumene is.
- A forgalomfelvételek alapján az becsülhető, hogy a Budapestre bejáró hivatásforgalom mintegy 3,5%-a, közel 15 ezer ember jelenleg is napi szinten használja a kerékpárt.
- A fejlesztési igények között igen hangsúlyosan jelenik meg a kerékpár, mint teljes napi aktivitáshoz rendelkezésre álló eszköz használatának igénye, s ebből következően az ezt támogató infrastruktúrafejlesztések előtérbe helyezése.
- A napi kerékpárhasználat további elterjesztéséhez azonban számos rásegítő közlekedéspolitikai intézkedés is szükséges, melyekből a tervezési szemlélet további fejlesztése és a közforgalmú közlekedés díjszabási kérdései emelhetők ki.

- A javasolt intézkedési terv eredményeképpen rövidtávon ~1%-os fejlődés érhető el, melyhez a nemzetközi tapasztalatok alapján még 1%-os növekedés várható a közbringa rendszer (Bubi) miatt. Ugyanakkor fel kell hívni a figyelmet arra, hogy a társadalmi-gazdasági folyamatoknak a kerékpárhasználatra gyakorolt kedvező hatását mindenképpen erősíteni kell a fejlesztésekkel, így a fejlesztések pozitív üzenete nagyobb növekedést is lehetővé tesz.
- A fejlesztések költségigényessége, illetve a helyközi és helyi kerékpárszállítási igényeknek a jelenleg is zsúfolt járműveken való kielégítése miatt elsősorban Észak-Pest és Dél-Pest szektora javasolható akcióterületként.

10. FELHASZNÁLT IRODALOM

- [1.] Budapest Közlekedési Rendszerfejlesztési terve, 2009
- [2.]Kerékpáros Magyarország Program 2007-2013
- [3.]Kerékpáros Budapest Konceptió
- [4.]2005. LXIV. Budapesti Agglomeráció Területrendezési Terve
- [5.]2003. XXVI. Országos Területrendezési Terv
- [6.]Közösségi Kerékpáros Közlekedési Rendszer Kutatás (TNS Hoffmann 2009)
- [7.]Integrating the metropolitan region through a cycle network in Budapest
- [8.]Fővárosi kerékpáros baleseti és forgalmi adatok elemzése (Metróber TT 2010)
- [9.]Worcester Transport Strategy, Major Scheme Business Case 2010
- [10.] Cycling for everyone – A Regional Cycling Strategy for Metro Vancouver 2011
- [11.] Kerékpározási szokások Budapesten – Transman Kft 2000