



UNIVERSITAS-GYŐR
NONPROFIT Kft.

Közlekedési szokások felmérése és elemzése

az

„IKOP-3.2.0-15-2022-00042 kódszámú projekt közösségi közlekedés fejlesztése elektromos autóbuszok beszerzésével Győrben és gazdasági övezetében”
projekthez kapcsolódóan

**Készítette az UNIVERSITAS-Győr Nonprofit Kft. a Győri Térségfejlesztési és
Projektmenedzsment Kft. megbízásából**

Győr, 2023. január

Universitas-Győr Nonprofit Kft.

Közlekedési szokások felmérése és elemzése

az

„IKOP-3.2.0-15-2022-00042 kódszámú projekt közösségi közlekedés fejlesztése elektromos autóbuszok beszerzésével Győrben és gazdasági övezetében”
projekthez kapcsolódóan

Készült a Győri Térségfejlesztési és Projektmenedzsment Kft. megbízásából

Témavezető: dr. Horváth Balázs

Győr, 2023.

Tartalomjegyzék

Vezetői összefoglaló.....	4
1. Előzmények, feladat.....	5
2. Forgalomfelvételek lebonyolítása.....	7
2.1. Utasszámlálás Győr helyi menetrendszerinti közforgalmú autóbuszain	7
2.2. Közúti forgalomszámlálás megadott győri helyszíneken	7
2.3. Utasok kikérdezése Győr helyi menetrendszerinti közforgalmú autóbuszain.....	8
2.4. Háztartásinterjú készítése Győrben	8
3. Forgalomfelvételek eredményei.....	9
3.1. Utasszámlálás Győr helyi menetrendszerinti közforgalmú autóbuszain	9
3.2. Közúti forgalomszámlálás megadott győri helyszíneken	11
3.3. Utasok kikérdezése Győr helyi menetrendszerinti közforgalmú autóbuszain.....	15
3.4. Háztartásinterjú Győrben	18
4. Forgalomfelvételek tapasztalatai.....	21
4.1. Utasszámlálás Győr helyi menetrendszerinti közforgalmú autóbuszain	21
4.2. Közúti forgalomszámlálás megadott győri helyszíneken	24
4.3. Utasok kikérdezése Győr helyi menetrendszerinti közforgalmú autóbuszain.....	25
4.4. Háztartásinterjú Győrben	28
5. A forgalomfelvételek alapján becsült forgalmi igények	40
5.1. Közúti közlekedési igények Győrben	40
5.2. Közforgalmú közlekedési igények Győrben.....	40
6. Általános tapasztalatok, észrevételek.....	42
Mellékletek.....	45

Vezetői összefoglaló

Győr Megyei Jogú Város sikeresen pályázott, és nyert az „IKOP-3.2.0-15-2022-00042 kódszámú projekt közösségi közlekedés fejlesztése elektromos autóbuszok beszerzésével Győrben és gazdasági övezetében” című projekttel és az „IKOP-3.2.0-15-2022-00043 kódszámú projekt Győr elővárosi közlekedés fejlesztése” című projekttel. E projektek, valamint a jövőben készülõ koncepciók és tervek megalapozásához a közlekedési szokások felmérésére, és a közösségi közlekedés használatának elemzésére volt szükség. Ezen igények teljesítése érdekében került sor jelen feladat kitűzésére és megvalósítására.

A munka során mennyiségi és minőségi forgalomfelvételekre került sor Győrben, és a 70 agglomerációs településen.

E tanulmány kizárólag az „**IKOP-3.2.0-15-2022-00042 kódszámú projekt közösségi közlekedés fejlesztése elektromos autóbuszok beszerzésével Győrben és gazdasági övezetében**” projekthez kapcsolódóan elvégzett forgalomfelvételek és adatgyűjtések eredményeit tartalmazza.

A győri helyi közlekedésre vonatkozó forgalomfelvételek során az egyéni motorizált közlekedés rendkívül erős túlsúlyát tapasztaltuk, melynek hatása egyre erőteljesebben látszik a város útjain jelentkező torlódások formájában.

A közforgalmú közlekedés igénybe vétele igen alacsony, az elmúlt 40 évben még sohasem volt ilyen alacsony, mindössze 51.123 felszállót regisztráltunk a helyi menetrendszerinti autóbuszokon, ez azt jelenti, hogy Győrben a helyi autóbuszos közlekedés az elmúlt 20 évben elveszítette utasainak a felét (105.805 -> 51.123). Az autóbuszokra fel nem szállók többsége átült a személygépkocsiba, ennek következménye, hogy ma már minden reggel és délután észrevehető mértékű a torlódás a város útjain.

Az utazók közel fele nem tenné le a személygépkocsit, viszont a másik fele megfelelő feltételek mellett igen. Idetartoznak a negatív hatások, mint az üzemanyagárak további emelkedése, vagy a növekvő torlódások miatti lassabb haladás. Másik oldalról idetartoznak a pozitív hatások is, hiszen **többen is megemlítették, hogy kellően nagy járatgyakoróság, és több városi célpont közvetlen elérése esetén hajlandó lenne közlekedési módot váltani.**

Tehát a felmérés adatai, a kikérdezések válaszai és a tapasztalatok alapján kijelenthetjük, a **fenntartható, élhető városi környezetet biztosító közlekedési rendszer, környezetbarát ÉS helytakarékos közlekedési módokra épül**, ami kerékpárosbarát kerékpárosinfrastruktúrát és magas szolgáltatási színvonalat (gyakori járatkövetés, sok kapcsolat) biztosító közforgalmú közlekedést jelent.

1. Előzmények, feladat

Győr Megyei Jogú Város sikeresen pályázott, és nyert az „IKOP-3.2.0-15-2022-00042 kódszámú projekt közösségi közlekedés fejlesztése elektromos autóbuszok beszerzésével Győrben és gazdasági övezetében” című projekttel és az „IKOP-3.2.0-15-2022-00043 kódszámú projekt Győr elővárosi közlekedés fejlesztése” című projekttel. E projektek, valamint a jövőben készülõ koncepciók és tervek megalapozásához a közlekedési szokások felmérésére, és a közösségi közlekedés használatának elemzésére volt szükség. Ezen igények teljesítése érdekében került sor jelen feladat kitűzésére és megvalósítására.

A feladat során a Győri Térségfejlesztési és Projektmenedzsment Kft., mint a fenti projektek lebonyolítója, megbízásából forgalomfelvételekre került sor Győrben és a kapcsolódó agglomerációban.

A forgalomfelvételek kiterjedtek a minőségi és mennyiségi adatfelvételekre is.

A minőségi adatfelvételek során Győrben és a kapcsolódó agglomerációban háztartás interjú adatfelvételre került sor, melynek során az agglomeráció 70 településén, valamint Győrben kerestek fel a kérdezőbiztosok reprezentatív módon kiválasztott lakosokat. A minőségi adatfelvétel másik csoportja a közforgalmú közlekedés használóinak kikérdezése volt helyi autóbuszos, helyközi autóbuszos, valamint a vonattal utazók körében.

A mennyiségi adatfelvételek során megfigyelésre került a közúti közlekedés (beleértve a kerékpáros közlekedést is), valamint a helyi autóbuszos, helyközi autóbuszos, és a vasúti közlekedés is.

E tevékenységek pontosan lefedik a feladatkiírásban szereplő nyolc pontot:

1. Utasszámlálás Győr helyi menetrendszerinti közforgalmú autóbuszain
2. Közúti forgalomszámlálás megadott győri helyszíneken
3. Utasok kikérdezése Győr helyi menetrendszerinti közforgalmú autóbuszain
4. Háztartásinterjú készítése Győrben
5. Utasszámlálás a Győrt érintő vasúti közlekedésben, valamint az elővárosi autóbuszos közlekedésben
6. Közúti forgalomszámlálás a Győrbe bevezető utak mentén
7. Utasok kikérdezése a Győrt érintő vasúti közlekedésben, valamint az elővárosi autóbuszos közlekedésben
8. Háztartásinterjú készítése a győri agglomerációban

Ezen forgalomfelvételek alapján feladatunk volt, hogy képet adjunk Győr és agglomerációjának közlekedési helyzetéről, valamint a későbbi döntéseket előkészítő anyag szülessen ezek alapján, mely magába foglalja a közlekedési igények számszerűsítését

tartalmazó célforgalmi mátrixokat is Győrre és az agglomeráció vonatkozóan, mind az egyéni, mind a közforgalmú közlekedés tekintetében.

A forgalomfelvételek alapján kialakult helyzetképet összefoglaló és részletes táblázatok és diagrammok formájában mutatjuk be, a döntéseket előkészítő anyag pedig e táblázatok és diagrammok értelmezésével és azok tapasztalataival jött létre. Az utazási igényekre vonatkozó előrebecslés alapján született célforgalmi mátrixok és azok értelmezés követi e tapasztalatokat. E tanulmányt az összesített tapasztalatok és észrevételek zárják.

E tanulmány kizárólag az „**IKOP-3.2.0-15-2022-00042 kódszámú projekt közösségi közlekedés fejlesztése elektromos autóbuszok beszerzésével Győrben és gazdasági övezetében**” projekthez kapcsolódóan elvégzett forgalomfelvételek és adatgyűjtések eredményeit tartalmazza.

2. Forgalomfelvételek lebonyolítása

2.1. Utasszámlálás Győr helyi menetrendszerinti közforgalmú autóbuszain

A helyi menetrendszerinti közforgalmú közlekedés utasforgalmi adatfelvételeire terv szerint 2022. november 16.,17.,22.,23.,24. napokon került sor, melyet a szolgáltatás során tapasztalt rendellenességek (közúti baleset, műszaki meghibásodás) miatt pót napokkal kellett kiegészíteni 2022. november 29.,30., december 1. napokon.

A forgalomfelvétel során számlálóbiztosok utaztak az autóbuszokon teljes üzemidőben. A számlálóbiztosok az egyes járatok indulásakor és a végállomásra érkezésekor rögzítették a tényleges és a menetrendszerinti időpontokat.

A járatok közlekedése során a számlálóbiztosok minden egyes megállóérintéskor feljegyezték az adott megállóban le- és felszálló utasok számát. A pontos adatfelvétel érdekében egy autóbuszon több számlálóbiztos is dolgozott így az esetlegesen fellépő zsúfoltság esetén is meg tudták figyelni az egyes ajtóknál le- és felszálló utasok számát.

2.2. Közúti forgalomszámlálás megadott győri helyszíneken

A közúti forgalom megfigyelése során ellenőrzési és pontossági célból kétféle módszert alkalmaztunk. A megfigyelt csomópontok egy részében számlálóbiztosok rögzítették az áthaladó járművek számát és kategóriáját. E csomópontokkal részben átfedésben kihelyezett kamerák rögzítették a forgalmat, melyek felvételeit utólagos adatfeldolgozás során alakítottuk járműszámokká.

Az adatfelvételekre 2022. november 15., 17., 22. napok kerültek kiválasztásra, e napokon a közúti forgalomfelvételekre csúcsgalimi időszakokban került sor, reggel 5 óra és 9 óra között, valamint délután 13 óra és 19 óra között.

A forgalomfelvételekhez kiválasztott csomópontok és keresztmetszetek lefedik a város közúti hálózatának legfontosabb pontjait (1. melléklet).

Győr város területén összesen 69 csomópont 208 csomóponti ágára (keresztmetszetre) gyűjtöttünk forgalmi adatokat. A csomópontok kiválasztása követi a városi úthálózat sűrűségét: a belsőbb területeken több, a külső városrészekben kevesebb csomópont került kiválasztásra

2.3.Utasok kikérdezése Győr helyi menetrendszerinti közforgalmú autóbuszain

A 2.1. pontban leírt utasszámlálással párhuzamosan utaskikérdezésre is sor került (2022. november 16.,17.,22.,23.,24.), annak érdekében, hogy képet kaphassunk a helyi menetrendszerinti autóbuszokon utazók utazási szokásairól. A kérdezőbiztosok az autóbuszon utazókat kérdezték ki, így a város számos részéről, különböző járatokról is információkat tudunk gyűjteni. A kikérdezés során a kérdezőbiztosok az alábbiakat kérdezték:

- kiinduló pont
- célpont
- motiváció (munka, iskola,...)
- gyakoriság
- használt jegytípus
- hogyan közelítette meg a megállót
- át kell-e szállnia utazása során

Az adatfelvétel során az utasok egy része együttműködő volt, de sok esetben kaptak a kérdezőbiztosok elutasítást is.

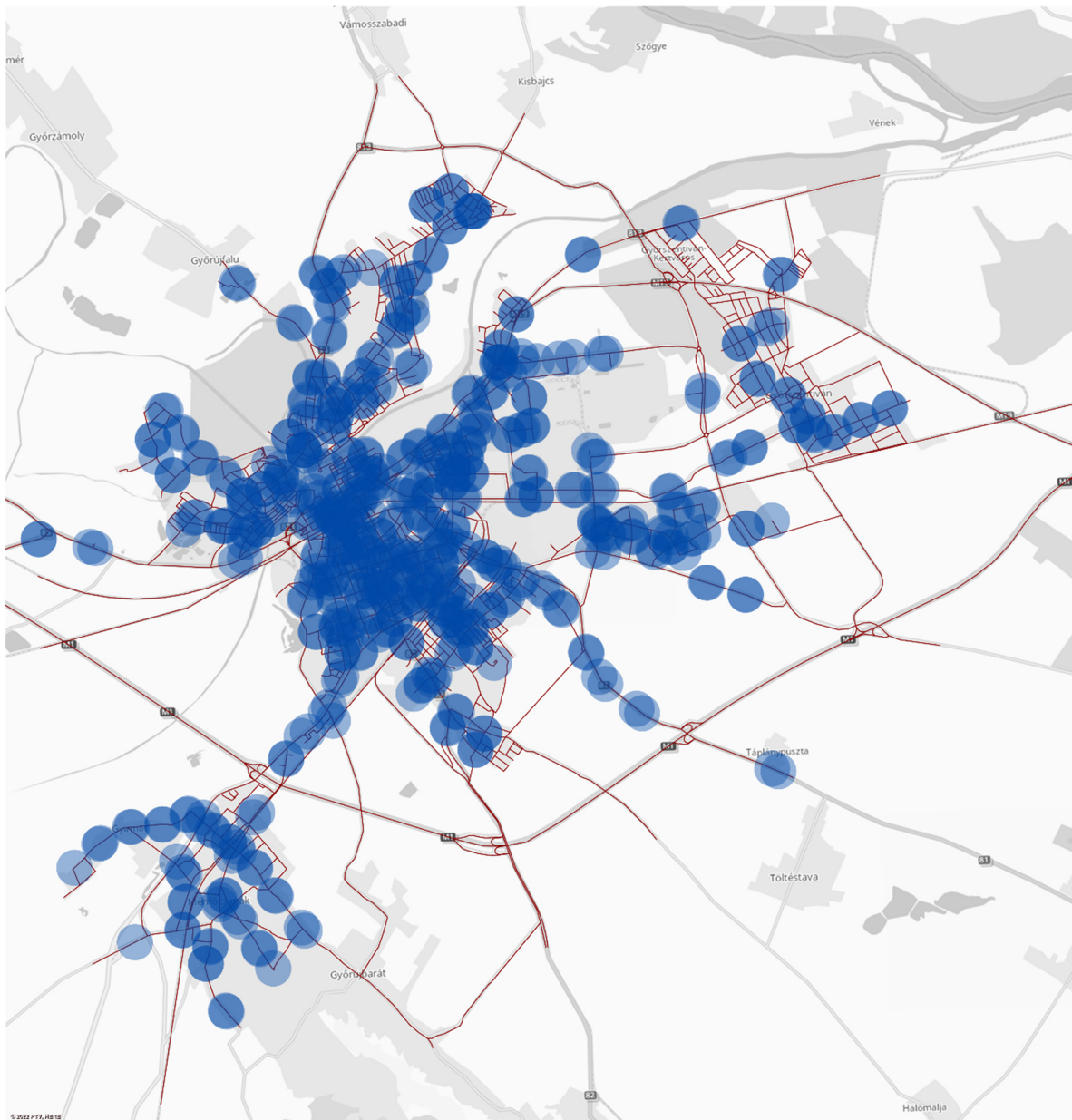
2.4.Háztartásinterjú készítése Győrben

A forgalomfelvételekkel párhuzamosan, a teljes lakosságra vonatkozó utazási szokásjellemzők felvétele érdekében háztartásinterjúk elvégzésére került sor Győrben. Az adatfelvétel során kérdezőbiztosok kerestek fel győri háztartásokat, ahol a megkérdezett saját, otthoni környezetében adott válaszokat az előzetesen összeállított kérdőívben megfogalmazott kérdésekre (2.melléklet). A kérdések a jelenlegi utazási szokásokra, valamint egy esetleges módváltásra is vonatkoztak.

Ezekre a járatokra összesen 51.123 fő szállt fel (beleértve az integrált helyi-helyközi járatok városhatáron túl utazó utasait is, nélkülük a napi felszállók száma nem éri el az 50ezer főt). A járatok közül mindössze 4 volt olyan, ahol 100 főnél több utazott. A kapacitás 75%-át mindössze 22 járaton (1,5%) lépte át az utasszám. Ezzel szemben 30 járat esetében nem volt felszálló utas. A járatok 12,4%-án (175 db) nem volt egyszerre ötnél több utas.

A legforgalmasabb viszonylat az 11-es viszonylat volt. A 82-féle számozással ellátott vonalak közül az utasforgalom 50%-a 9 viszonylatot vett igénybe, irányhelyesen vizsgálva is csak 15 útirány teljesíti ezt a terhelést. Az utasforgalom 80%-a 25 viszonylaton bonyolódott le.

A várost a megálló jól lefedik, az ábra a 300 méteres gyaloglással lefedett területeket mutatja.



2. ábra A helyi autóbushálózat fedettségi ábrája

A legforgalmasabb megálló a Városháza volt, ahol 3835 fő felszálló jelent meg, ami a napi utasforgalom 7,5 %-a.

Az utasforgalom felét a megállók 5,4 %-a (28 db) bonyolította le, míg az utasforgalom 80%-át 111 db megálló (21,3 %).

Az utasszámlálás részletes adatait az 1. függelék tartalmazza.

3.2.Közúti forgalomszámlálás megadott győri helyszíneken

A forgalmi adatokat részben a csomópontok ágain végzett keresztmetszeti forgalomszámlálással, részben az Országos Közúti Adatbank (OKA) adatai alapján határoztunk meg (Az országos közutak 2021. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalma c. kiadvány; A közúti forgalom figyelemmel kísérése – 2021 c. kiadvány).

A számlált, illetve adatbázisból gyűjtött adatok részletesen a 3. függelékben szerepelnek. A számlált adatokból a következő táblázatban bemutatott forgalomjellegek és a hozzájuk tartozó törvényszerűségi tényezők alapján kiszámítottuk az átlagos napi forgalom (ÁNF) értékeket.

Jelleg1: a	Napszaktényező (7-9; 15-17) (1)	Napi tényező (K-Sze-Cs) (2)	Havi tényező (11. hó) (3)	Alkalmazott tényező (1)*(2)*(3)
Jelleg2: 3				
Személygépkocsi	3,23995	0,94166	0,95689	2,919406
Kistehergépkocsi	3,32015	0,82504	0,95659	2,620345
Autóbusz szóló	3,33511	0,84976	1,10899	3,142925
Autóbusz csuklós	3,33511	0,84976	1,10899	3,142925
Közepesen nehéz tggk	3,36078	0,77539	0,95128	2,478955
Nehéz tggk	3,46781	0,77112	0,93345	2,496136
Pótkocsi tggk	3,39587	0,76449	0,94608	2,456126
Nyerges szerelvény	3,46722	0,80499	0,94784	2,645495
Speciális jármű	3,46722	0,80499	0,94784	2,645495
Mkp. és segéd mkp.	3,36897	0,9713	1,61864	5,296644
Kerékpár	3,23147	0,95206	0,91638	2,819292
Lassú jármű	3,23676	0,8785	0,78257	2,225233

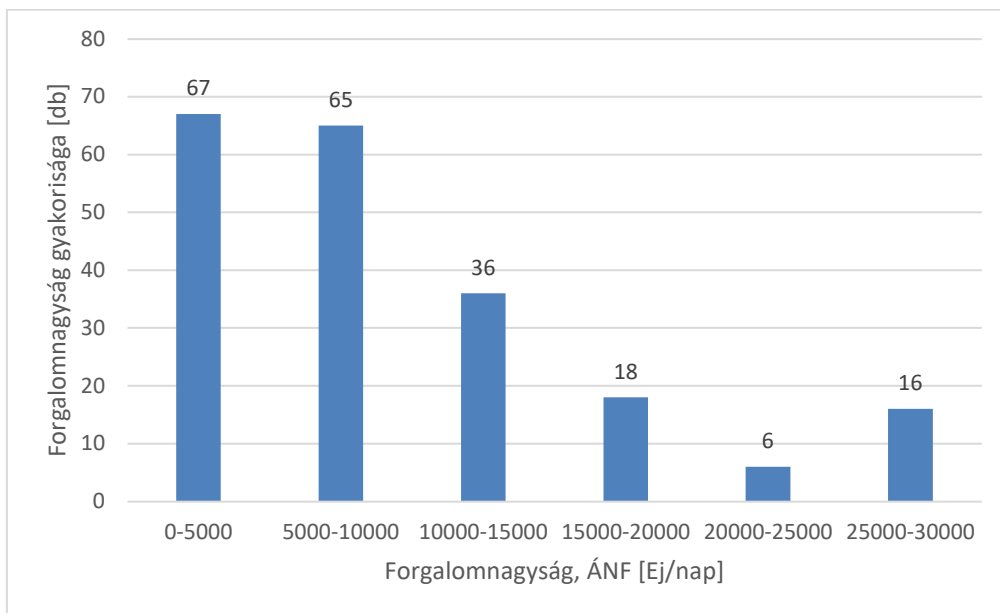
1. táblázat Az ÁNF számításához alkalmazott törvényszerűségi tényezők

A számlált járművek egységjárműre történő átszámításához az alábbi táblázat szerinti egységjármű-szorókat használtuk.

	Lakott területen	Lakott területen kívül
Személygépjármű	1	1
Kistehergépkocsi	1	1
Autóbusz szóló	2	3
Autóbusz csuklós	3	3
Közepesen nehéz tgc	1	3
Nehéz tgc	2	3
Pótkocsis tgc	3	3
Nyerges szerelvény	3	3
Speciális jármű	3	3
Mkp. és segéd mkp.	1	1
Kerékpár	0	0
Lassú jármű	3	3

2. táblázat Az alkalmazott egységjármű-szorzók

A forgalmi adatgyűjtés eredményei a következők szerint alakultak az egyes csomópontokban.



3. ábra A vizsgált csomóponti ágakon mért/gyűjtött forgalom nagyságok

Habár a mért értékek többsége elfogadható mértékű, jól látható, hogy igen szélsőséges forgalom nagyságok is előfordulnak, amint azt az alábbi ábra is mutatja.

Csomópont	ÁNF_A, E/nap	ÁNF_B, E/nap	ÁNF_C, E/nap	ÁNF_D, E/nap	ÁNF_E, E/nap
1	2423	2899	5305	2781	
2	7588		10313	12829	13120
3	3820	6470	9153		
4	8943	1019	7590	2927	
5	6482	4619	6732	3872	
6	12080	6601			
7	7319	4611	7595	3101	
8	4008	5752	4685	5752	
9	6081	5454	6827	22215	
10	8688	9182	2689	9229	
11	8419	10530	7010		
12	6530	7321	9447		
13	9145	11917	8424	11186	
14	7365	13373	9027		
15	23972	13323	10103	15755	
16	14255	3441	13204		
17	4116	13534	11640		
18	4374	11644			
21	16453	12732	16453	17061	
22	6744	14969	5171	14969	
23	5981	18171	1988	18171	
24	3442	18171	567	18171	
25	4661	26890	16535	2412	26890
26	14514	7912	14514	5819	
27	14514	8239	2943	14514	3310
29	26890	15765	26890		
30	26783	18171	26783	14969	
31	2539	2831	2453	3086	
32	2870	3477		5362	
34	26235	5219	19670	15810	
36	4337	27931	8261	27931	
37	17839	27931	20304	19670	
38	19670		19670	9621	
40	8039	7675	8039	5498	
41	8039	15755	8039	12651	
42	7730	11211	8039	8039	
43	4909	8039	21317	5085	
45		5328	3359		
47	12966		12966		
48	12966	3743	12966		
49	27684		27684		
51	26783	21317	27684		

Csomópont	ÁNF_A, E/nap	ÁNF_B, E/nap	ÁNF_C, E/nap	ÁNF_D, E/nap	ÁNF_E, E/nap
52	21317	12651	21317		
54	2573	5752	893		
55	5752	6892	2052	5752	
56	3482	2638	5648	5801	
57	4142	6366	3482	6882	3292
58	3072	9530	7512		
59	3126	813	4205	3762	
60	26783	8805	26783		
61	26783		26783	4166	
62	10712	26783	12771	26783	
63	4686	11014	7206	10920	
64	13433		2994	5417	
65	4575	12130	15113		
66	15149	1493	4714	11312	403
67	5699	2294	5182		
68	7566	5568	10595		
69	5918	3696	7583		
70	15765	1572	15765	1386	
71	3639	1708	3248	877	
72	4909	5610	4909	5083	
75	6198	4696	6424		
76	3125	1975	1643		
77	2071	2254	2273		
78	1682	797	3395		
79	4474	4387	10090	8668	
80	10068	7072	4690		
81	7436	60			

3. táblázat A forgalmi adatgyűjtés eredményei

A fenti ábra alapján megállapítható, hogy a keresztmetszetek legnagyobb része az alacsony/közepes 0-5000 E/nap és az 5000-1000 E/nap tartományban van. A vizsgált keresztmetszetek között vannak közepes/nagy forgalmúak (10000-15000 E/nap és 15000-2000 E/nap), melyeken a keresztmetszeti kialakítás függvényében (2*1 sáv, vagy 2*2 sáv) már jelentősebb torlódásokat is tapasztaltunk a reggeli és a délutáni csúcsforgalom idején. A nagy/nagyon nagy forgalmú utak kisebb gyakorisággal fordulnak elő, viszont ezekre jellemzőek a napközbeni torlódások is.

A jelentős torlódásokkal terhelt keresztmetszeteket a fenti táblázatban pirossal és kiemeléssel jelöltük. A leginkább túlterhelt helyszínek a következők:

- CS9 Hédervári u.-Szövetség u., különös tekintettel a Hédárvári út tengelyre az Egyetemtől a Radnóti utcáig.
- CS15 Tihanyi Á. u.-Szauter F. u.-Jereváni u.
- CS21 14-Gömör, ide értve a Széchenyi hidat is
- CS23 1-Újlak, CS24 1-Jókai, CS25 1-Tihanyi-Gárdonyi, CS29 1-Baross, CS30 1-821 (az 1. sz. főút teljes átkelési szakasza)
- CS34 1-14-81 (Árkád-kör), minden csatlakozó ága
- CS36 81-Zöld, CS37 81-Szigethy-Ipar, CS38 81-Mészáros L. u. A 81. sz. főút a József A. utcától az Árkád körig (különösen a Szigethy A. u.-Árkád-kör szakaszon)
- CS41 82-Szauter (a Szauter F. u. a Tihanyi Á. u.-tól a 83. sz. főútig)
- CS43 82-83-Lajta, CS49 83-Királyszék, CS51 83-821, CS52 83-Szauter. A 83. sz. főút bevezető szakasza a város egyik leginkább túlterhelt útvonala, különösen a 821. sz. főútig.
- CS60 821-Lajta, CS61 821-Szigethy-Kert, CS62 821-Kálvária. A 821. sz. főút a 83. sz. főút és az 1. sz. főút fő hálózati kapcsolataként jelentős torlódásokról szenved.
- CS65 Jereváni u.-Erfurti u.
- CS66 Radnóti M. u.-Erkel F. u. Elsősorban az északkeleti, Hédervári út felőli ág terhelt.

A fenti felsorolásból, mint különösen túlterhelt útvonal, kiemelendő az 1. sz. főút átkelési szakasza (különös tekintettel a város nyugati oldalára) a Szövetség u.-Hédervári út-Jedlik Á. híd-Radnóti u. tengely és a 81. sz. főút Szigethy A. u. és Árkád közötti szakasza.

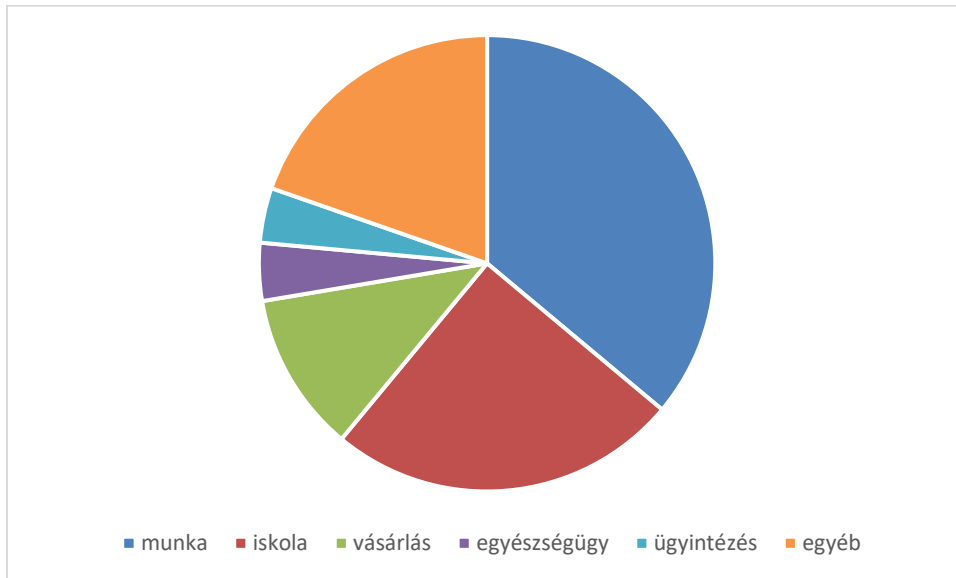
Ezen adatfelvételek is alátámasztják, hogy Győrben az egyéni gépjárműhasználat igen intenzíven előre tört a helyi autóbusesz közlekedés kárára. Ez a folyamat pedig csak egyre erőteljesebben fog megjelenni, így fokozatosan el fog lehetetlenülni a városban a közúti közlekedés.

3.3.Utasok kikérdezése Győr helyi menetrendszerinti közforgalmú autóbuszain

A győri helyi autóbusesz menetrendszerinti közlekedésben a vizsgálati időszakban egy nap 1417 járat közlekedett. A járműveken dolgozó kérdezőbiztosok minden 20 főnél többel közlekedő járaton találtak legalább 10 válaszadási hajlandóságot mutató utast. Ez a feltétel az alacsonyabb utasszámokkal közlekedő járatokon nem mindig teljesült, mivel nem minden utas volt együttműködő. Mindezek alapján összesen 7756 kérdőív került rögzítésre, mely a felszálló utasok közel 18%-a, vagyis minden 5-6 felszálló megkérdezésre került. Statisztikai szempontból ez egy igen kiváló mintavételi arány.

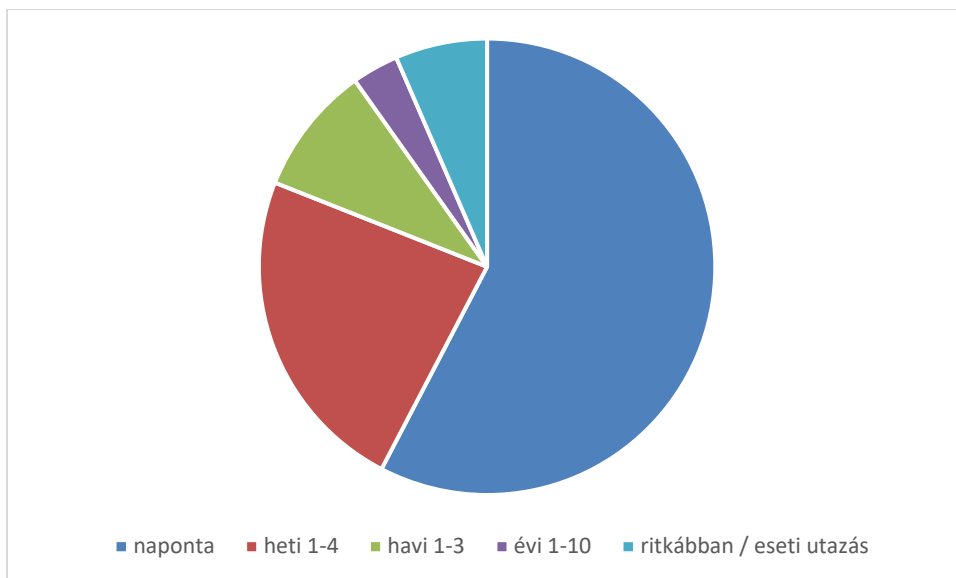
A megkérdezett utasok közül 6980-an (90%) Győrön belül utaztak, mindössze a válaszadók 10%-a érkezett, vagy megy Győrön kívüli helyszínre.

Az indokaként a többség a munkába, iskolába járást jelölte meg, e két csoport adja a válaszadók 60%-át.



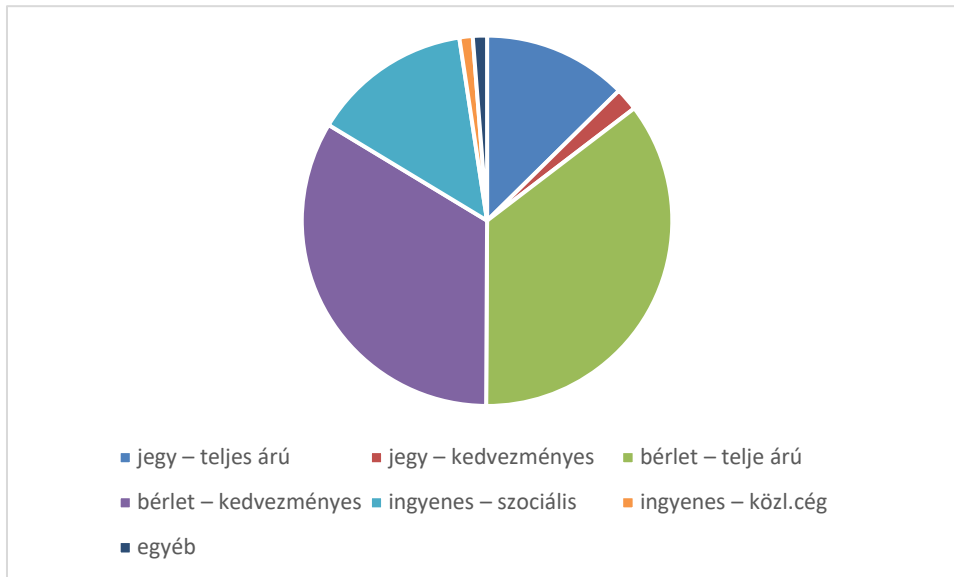
4. ábra A helyi autóbuzsos közlekedésben utazók utazási motivációja

Az utazások gyakorisága igen jól összecseng a motivációval, hiszen a naponta utazók aránya közel 60%.



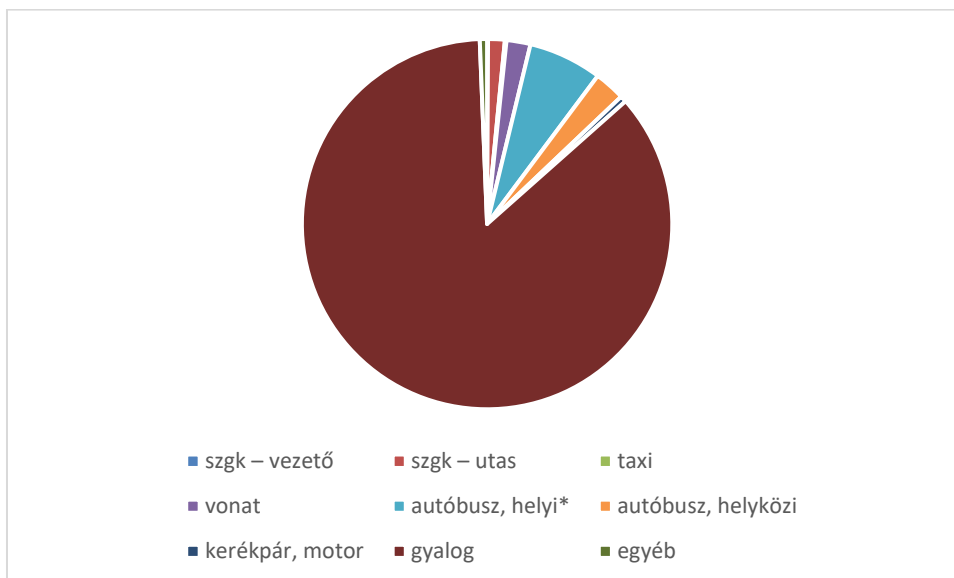
5. ábra A helyi autóbuzsos közlekedésben utazók utazási gyakorisága

A használt jegytípusnál még ennél is magasabb a bérletesek aránya, ami azt jelenti, hogy sok olyan utas is van, aki nem utazik ugyan minden nap, de a rendszeres utazásaihoz bérletet használ.



6. ábra A helyi autóbuszos közlekedésben utazók által használt jegytípus

Nem meglepő módon az autóbuszmegállót a többség gyalogosan közelíti meg (85,9%), és mindössze 6,4% jelezte, hogy át kellett szállnia másik helyi autóbuszra.



7. ábra A helyi autóbuszos közlekedési szolgáltatás megközelítésének módjai

A válaszadók több, mint fele az alábbi körzetekből kezdi meg az utazását:

- Belváros és Vasútállomás, Autóbuszállomás
- Marcalváros I. és II.
- Révfalu (Széchenyi Egyetem)

- Adyváros
- AUDI gyár és környéke
- Ménfőcsanak

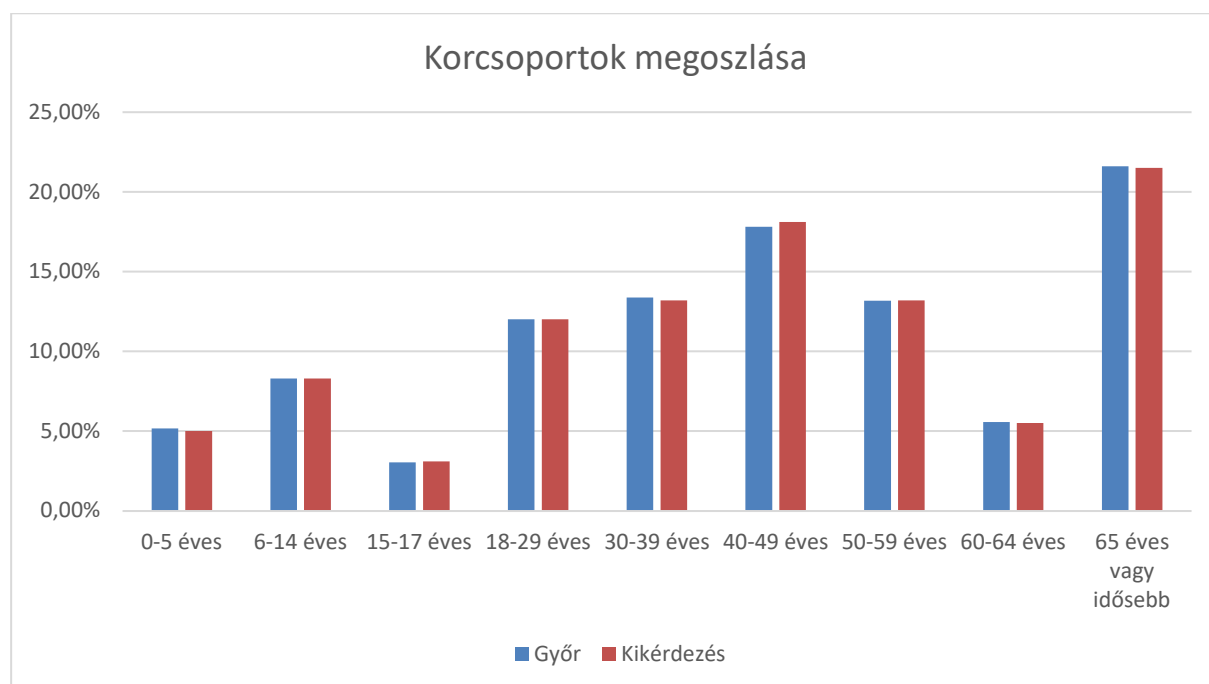
Az érkezések tekintetében is hasonló a helyzet, csak Nádorváros és Adyváros nagyobb része is érintett az utazások első 50%-ában.

A leggyakrabban megjelölt utazási reláció a Belváros-Marcalváros II.; Belváros-Adyváros, illetve Belváros-Ménfőcsanak volt. Az utazások fele 125 relációban bonyolódik le, a lehetséges 3249 közül. E frekvenciált relációkban az 57 körzet közül 39 érintett.

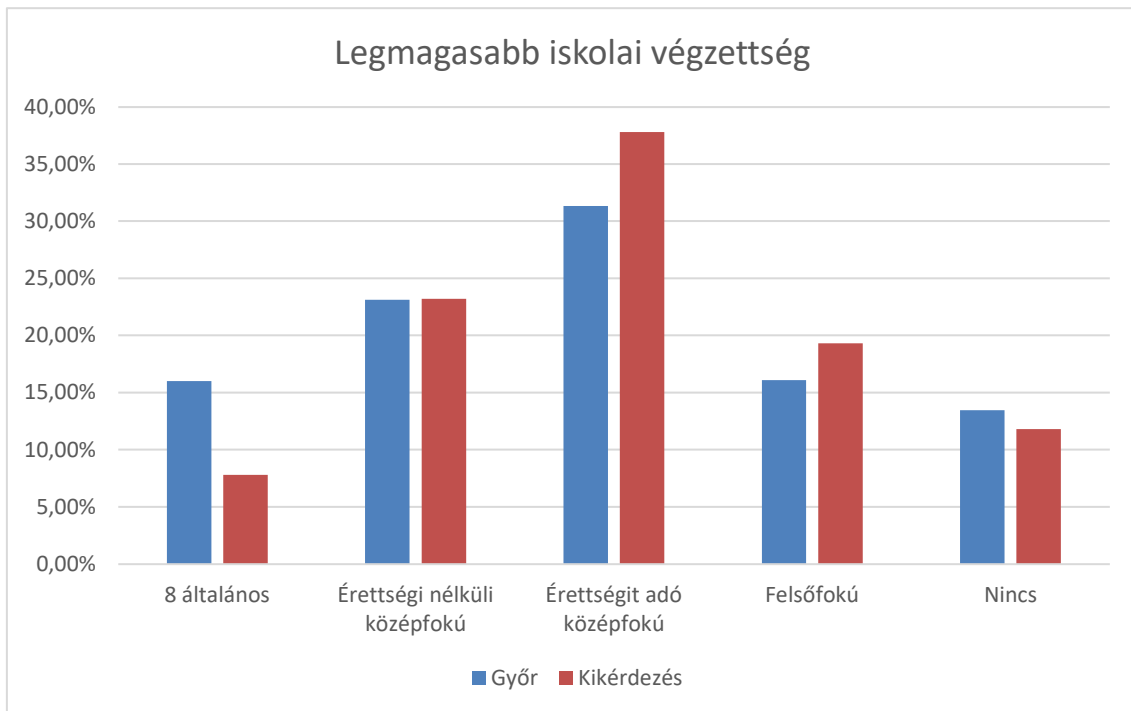
3.4.Háztartásinterjú Győrben

A győri háztartási interjú során 2024 megkérdezés került végrehajtásra. Ez a 2021-es hivatalos állandó lakosságszám 1,65%-a. A mintavétel reprezentatívnak tekinthető. A megkérdezettek közül 958 (47,3%) férfi, 1066 (52,7%) pedig nő volt, ami tükrözi a győri lakosság valós nemi összetételét (47,46% férfi és 52,54% nő).

Hasonlóképpen figyelembevételre került a kikérdezés során a kor és a legmagasabb iskolai végzettség is, mint reprezentativitási tényező.



8. ábra A kikérdezésben részt vevők életkori megoszlása

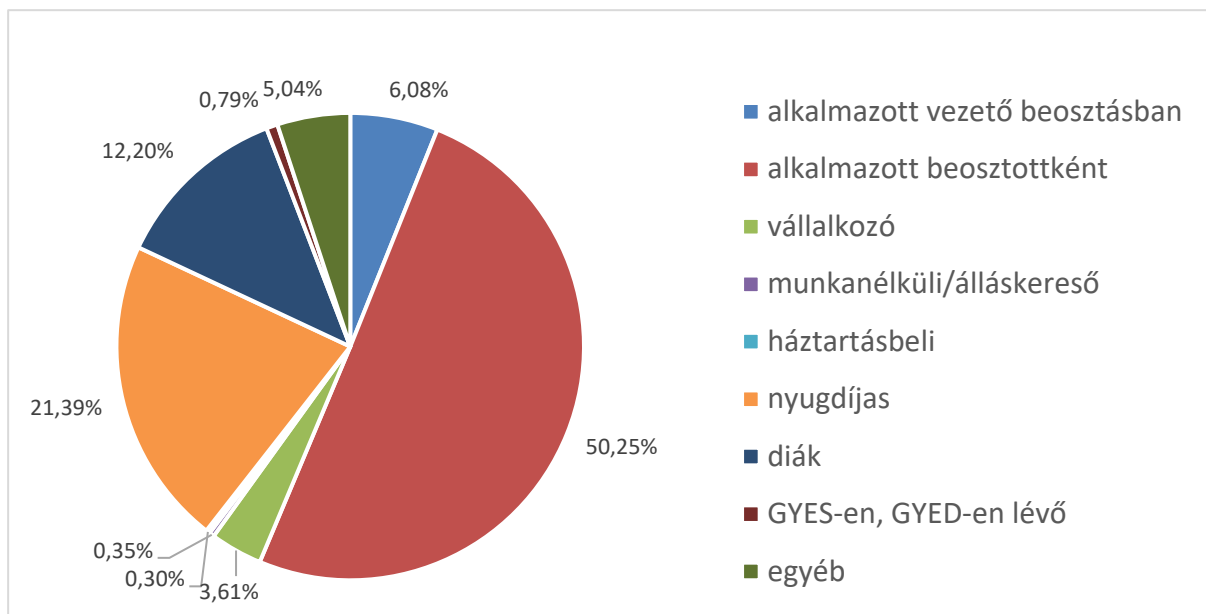


9. ábra A kikérdezésben részt vevők végzettségi megoszlása

A kérdezőbiztosok által feltett kérdések (2. melléklet) alapvetően 4 csoportra bonthatók:

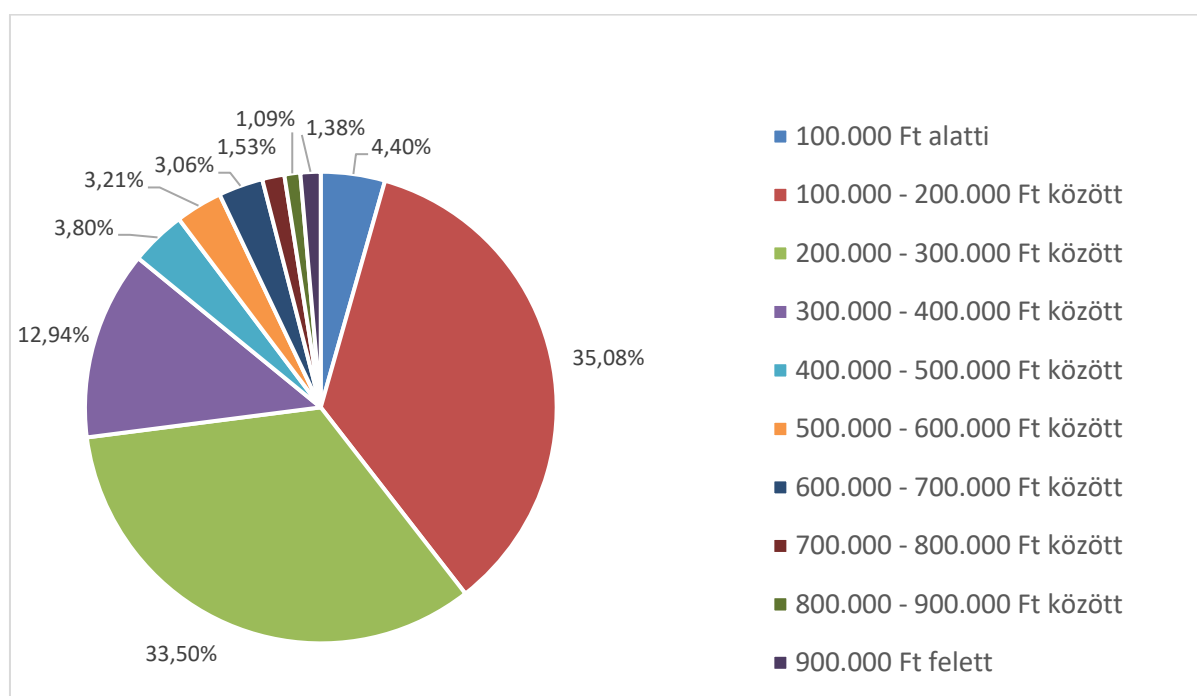
- Utazási szokások, jellemzők
- Módváltási hajlandóságra vonatkozó kérdések
- Egyéb, közlekedési magatartással, illetve tájékozottsággal kapcsolatos kérdések
- A válaszadók szociális helyzetére vonatkozó kérdések

Utóbbi csoportba a nem, kor és végzettségi megoszláson kívül megkérdezésre került a foglalkozás, és a háztartás jövedelmi viszonyai is.



10. ábra A kikérdezettek foglalkozási megoszlása

A válaszadók fele alkalmazottként dolgozik, és jelentős a nyugdíjasok részaránya, csakúgy, mint Győr tényleges társadalmi összetételében.



11. ábra A kikérdezettek háztartásának 1 főre eső havi jövedelmének megoszlása

4. Forgalomfelvételek tapasztalatai

4.1. Utasszámlálás Győr helyi menetrendszerinti közforgalmú autóbuszain

Az aktuálisan felmért utasszámok értékeléséhez érdemes áttekinteni néhány historikus adatsort is, amelyek alapját nagyrészt a Széchenyi István Egyetem és jogelődjei által korábban végzett felmérések képezik, 1985-től napjainkig.

Az alábbi táblázat és a grafikonok 9 db, jellemzően 5 évente végzett tanítási napi forgalmi vizsgálat fő eredményeit foglalják össze. (Forrás: Fülöp Gábor, Winkler Ágoston: *A motorizációs fejlődés hatása a helyi közforgalmú közlekedés igénybevételi szintjére, Közlekedéstudományi konferencia 2011, Győr, 2011. március 24-25., ISBN 978-963-9819-62-7, pp. 86-96*).

Év	Indított tanítási napi járatok száma	Tanítási napi jármű-kilométer	Tanítási napi felszállók száma
1985	2 726	nincs adat	142 596
1992	2 519	15 589	129 449
1997	2 481	15 731	129 954
2002	2 618	17 569	113 135
2004	2 240	16 397	105 805
2008	2 189	16 227	92 404
2012	1 499	13 946	75 284
2017	1 323	13 057	76 115
2022	1 286	12 920	51 123

4. táblázat A győri helyi autóbuszközlekedés jellemzői mutatószámai

A szinte monoton csökkenés mind az indított járatok számára, mind a kibocsátott járműkilométer-teljesítményre, mind a tanítási napi utasszámra (felszállószámra) jellemző.

Az indított járatok számában a legnagyobb csökkenés a vizsgált időszakon belül 2009-ben történt, ez viszont nem jelentett ugyanilyen arányú szolgáltatás-csökkentést, ami a járműkilométer kisebb arányú csökkenésén is észrevehető. Ebben az évben ugyanis számos sugaras jellegű vonal került összevonásra átmérős vagy körjárat jelleggel, ezáltal a kínálat nem esett drasztikusan, csupán a járatok technikai darabszáma csökkent, miközben a kényeszerű átszállások számának mérséklődése még javította is a szolgáltatás vonzerejét számos viszonylatban.

A grafikonokon látható másik kirívó esés a mostanit megelőző legutóbbi, 2017. évi teljes körű vizsgálathoz képest tapasztalható az utasok számában, amelyet az indított járatok száma és a

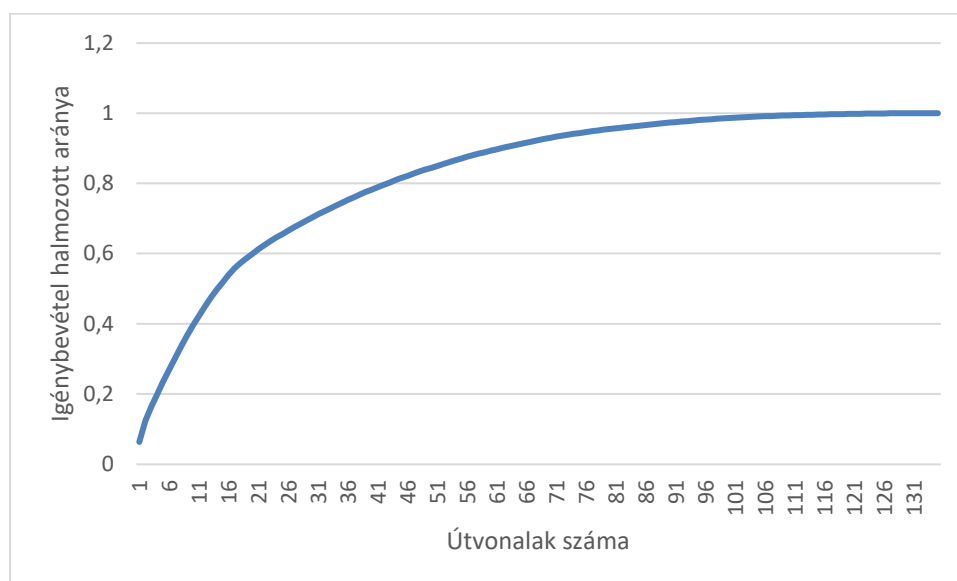
kibocsátott járműkilométer-teljesítmény viszont alig követ. Ez a hirtelen és nagy mértékű utasszám-vesztés alapvetően a 2020. évben kitört COVID-járvány következménye, azonban a pandémiahelyzet 2022-re gyakorlatilag megszűnt, ennek ellenére a korábban mintegy tíz éven át stabilan fennálló napi 75 ezer fő körüli felszállószám még részlegesen sem állt vissza 2022 végére, az 5 és 10 évvel ezelőtti adatokhoz képest az utasok számában mintegy 30%(!) a csökkenés aránya, ami példátlan jelenség.

A korábban leírtak szerint, mindössze 51.123 felszállót regisztráltunk a vizsgálat során. Figyelembe véve az átszállásokat, és azt, hogy legalább az utasok általában megtesznek egy oda-vissza utat, hozzávetőlegesen 20-22ezer ember veszi igénybe a közforgalmú közlekedési szolgáltatást. Győr és az agglomeráció együttesen közel 250ezer lakost jelent, ennek valamivel kevesebb, mint 10%-a használja az autóbuszos közlekedést.

A legforgalmasabb viszonylat az 11-es viszonylat volt. A 82-féle számozással ellátott vonalak közül az utasforgalom 50%-a 9 viszonylatot vett igénybe, irányhelyesen vizsgálva is csak 15 útirány teljesíti ezt a terhelést. Az utasforgalom 80%-a 25 viszonylaton bonyolódott le.

Ebből az szűrhető le, hogy a hálózat rendkívül szétaprózott, nehezen megjegyezhető számozási rendszerből áll, ez is lehet oka az alacsony igénybevételnek. A 82-féle vonalból 18 db naponta csak egyszer, további 11 db pedig csak naponta kétszer közlekedik, ez a vonalak harmada(!). Igen, kellene céljáratok, amik munkakezdesre viszik az utasokat, de ez nem alkothatja a hálózat harmadát!

E 82 viszonylat összesen 135 jelzésű útvonalon közlekedik, ahol az utasforgalom az alábbiak szerint oszlik meg.



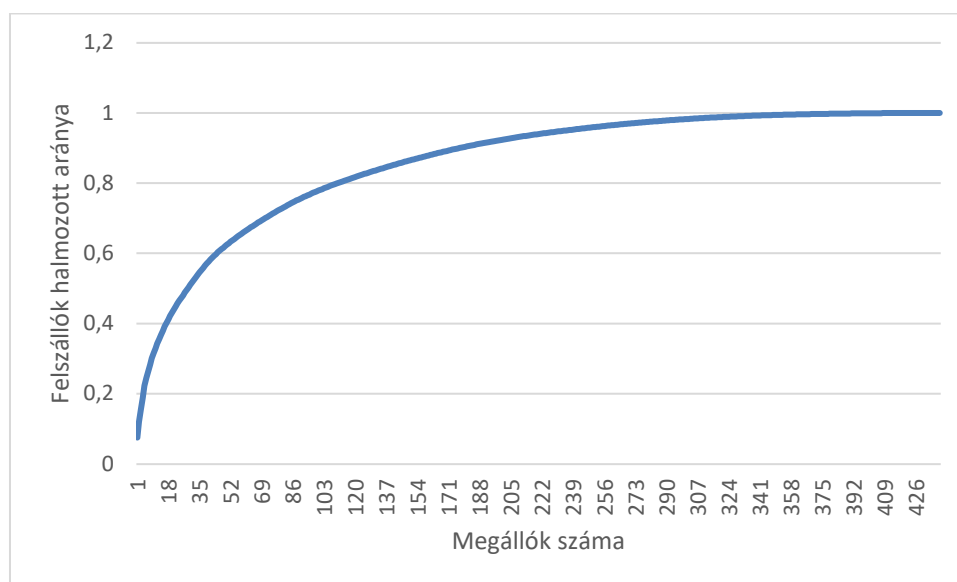
12. ábra Felszállók száma és az igénybe vett útvonalak számának kapcsolata

jól látható, hogy az utasforgalom 50%-a 15 útvonalon, a 80%-a 43 útvonalon, míg a 90%-a 62 útvonalon bonyolódik le a létező 135-ből. Ez is az előbbi felvetést igazolja, a hálózat igen szétaprózódott.

Célszerűbb lenne, mind utasforgalmi, mind szervezési oldalról egy a jelenleginél egyszerűbb számozási rendszert alkotni, mely könnyen megjegyezhető.

A vonalak megállókat kötnek össze, az előzőekben leírtak szerint a legforgalmasabb megálló a Városháza volt, ahol 3835 fő felszálló jelent meg, ami a napi utasforgalom 7,5 %-a.

Az utasforgalom felét a megállók 5,4 %-a (28 db) bonyolította le, míg az utasforgalom 80%-át 111 db megálló (21,3 %). Tovább elemezve az arányokat az alábbi ábrához jutunk.



13. ábra A felszállók számának és megállók számának kapcsolata

Az 520 db oszloppal jelzett megállóból 474 db-nál volt valamekkora utasforgalom, a napi öt fő le- és felszállót mindössze 453 db megállóban haladta meg az utasforgalom.

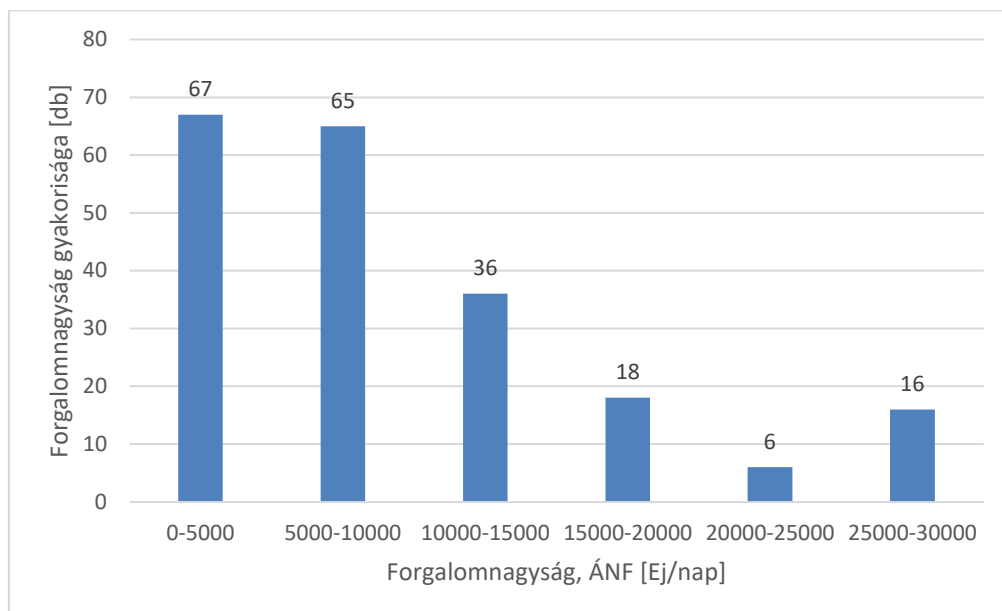
Az utasszámlálás további tapasztalatai, hogy több hurokban végződő vonalon az utasok a jobb ülőhely reményében mennek egy felesleges kört a hurokszakaszon (Olimpiai Sportpark – Pinnyéd; Zöld u.; Győrszentiván). Továbbá több az utasok szempontjából kedvezőbb átmérős viszonylat tulajdonképpen két sugarasként működik, de szervezésileg átmérős, így rendkívül zavarérzékeny, ami a további részekben leírt közúti közlekedési helyzet miatt kritikus a menetrend betarthatósága szempontjából.

Néhány gerinc (fő) útirány belső szakaszán erősebb az utasforgalom, a külső szakaszokon gyengébb, betétjáratok alkalmazása hatékony lehetne.

Mindezek alapján megállapítható, hogy habár a megállók jól lefedik a várost, a rendszer igen szétaprózódott, nehezen megjegyezhető.

4.2.Közúti forgalomszámlálás megadott győri helyszíneken

A mérés eredményeinek bemutatásakor jelzett szélsőséges értékek azt mutatják, hogy a győri közút hálózat terhelése közel sem egyenletes, amint azt a már korábban bemutatott ábra is jól jelzi.



14. ábra A vizsgált csomóponti ágakon mért/gyűjtött forgalomnagyságok

Az előzőekben kiemelt szakaszok kritikus elemei a hálózatnak:

- CS9 Hédervári u.-Szövetség u., különös tekintettel a Hédárvári út tengelyre az Egyetemtől a Radnóti utcáig.
- CS15 Tihanyi Á. u.-Szauter F. u.-Jereváni u.
- CS21 14-Gömör, ideértve a Széchenyi hidat is
- CS23 1-Újlak, CS24 1-Jókai, CS25 1-Tihanyi-Gárdonyi, CS29 1-Baross, CS30 1-821 (az 1. sz. főút teljes átkelési szakasza)
- CS34 1-14-81 (Árkád-kör), minden csatlakozó ága

- CS36 81-Zöld, CS37 81-Szigethy-lpar, CS38 81-Mészáros L. u. A 81. sz. főút a József A. utcától az Árkád körig (különösen a Szigethy A. u.-Árkád-kör szakaszon)
- CS41 82-Szauter (a Szauter F. u. a Tihanyi Á. u.-tól a 83. sz. főútig)
- CS43 82-83-Lajta, CS49 83-Királyszék, CS51 83-821, CS52 83-Szauter. A 83. sz. főút bevezető szakasza a város egyik leginkább túlterhelt útvonala, különösen a 821. sz. főútig.
- CS60 821-Lajta, CS61 821-Szigethy-Kert, CS62 821-Kálvária. A 821. sz. főút a 83. sz. főút és az 1. sz. főút fő hálózati kapcsolataként jelentős torlódásoktól szenved.
- CS65 Jereváni u.-Erfurti u.
- CS66 Radnóti M. u.-Erkel F. u. Elsősorban az északkeleti, Hédervári út felőli ág terhelt.

A fenti felsorolásból, mint különösen túlterhelt útvonal, kiemelendő az 1. sz. főút átkelési szakasza (különös tekintettel a város nyugati oldalára) a Szövetség u.-Hédervári út-Jedlik Á. híd-Radnóti u. tengely és a 81. sz. főút Szigethy A. u. és Árkád közötti szakasza.

E kritikus szakaszok túlterheltsége azért is veszélyes, mert bármilyen üzemzavar (baleset, jelzőlámpa meghibásodás) esetén e szakaszok forgalomáramlása hirtelen fog megváltozni, tényleges akadályt képezve a hálózaton. Mivel e szakaszok a hálózaton geometriailag is kritikusak, ezért az itt kialakuló torlódás tovagyűrűző hatása a teljes közlekedési hálózaton.

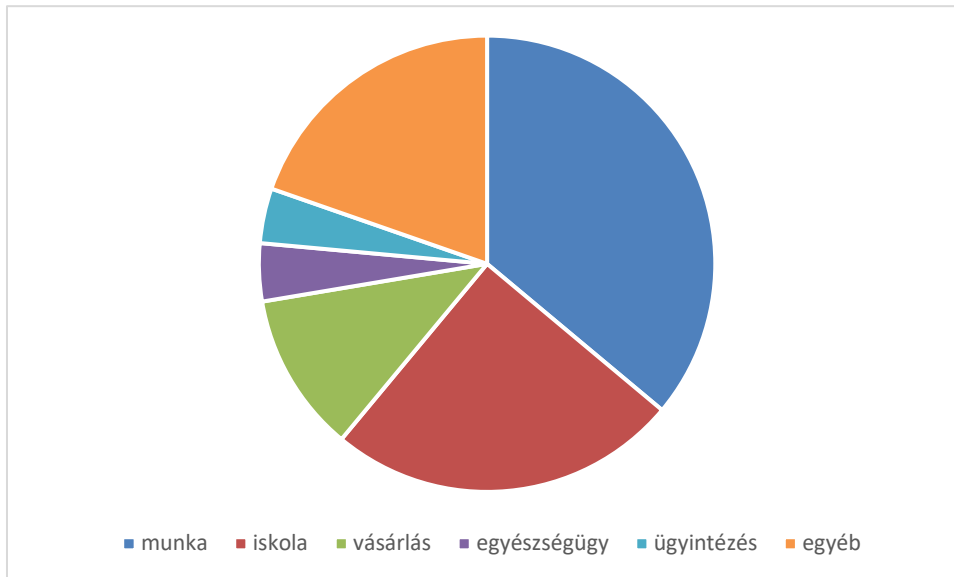
Mindezek alapján, ezen adatfelvételek is alátámasztják, hogy Győrben az egyéni gépjárműhasználat igen intenzíven előre tört, mely kritikus közlekedési helyzet közelébe hozta a városi közlekedési hálózatot. Ez a folyamat pedig csak egyre erőteljesebben fog megjelenni, így fokozatosan el fog lehetetlenülni a városban a közúti közlekedés.

4.3.Utasok kikérdezése Győr helyi menetrendszerinti közforgalmú autóbuszain

Az előzőekben ismertetett kikérdezés legfontosabb tanulságai

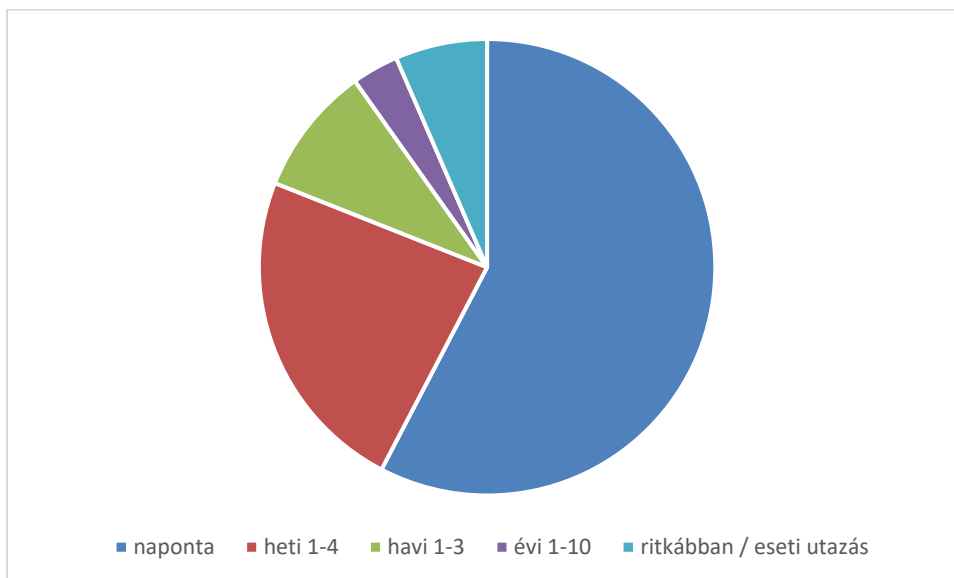
Az indokaként a többség a munkába, iskolába járást jelölte meg, e két csoport adja a válaszadók 60%-át.

Ez azt jelenti, hogy az utasok többsége olyan utazást keres, mely gyorsan, de főleg megbízhatóan juttatja el őt az úticéljához. Ma a győri közúti (és közforgalmú) közlekedés nem túl megbízható, hiszen a torlódások miatt szélsőséges értékek között mozog az eljutási idő.



15. ábra A helyi autóbuszos közlekedésben utazók utazási motivációja

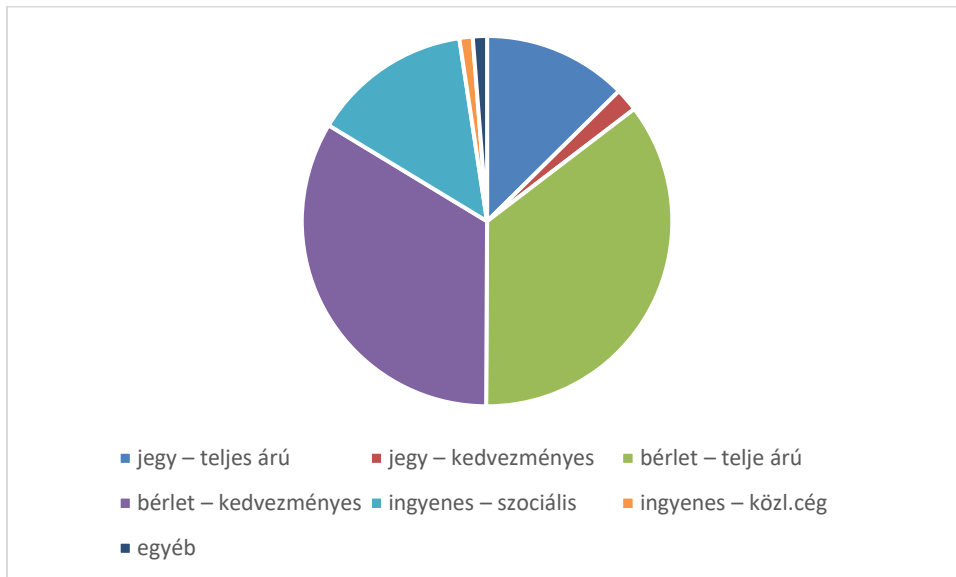
Az utazások gyakorisága igen jól összecseng a motivációval, hiszen a naponta utazók aránya közel 60%.



16. ábra A helyi autóbuszos közlekedésben utazók utazási gyakorisága

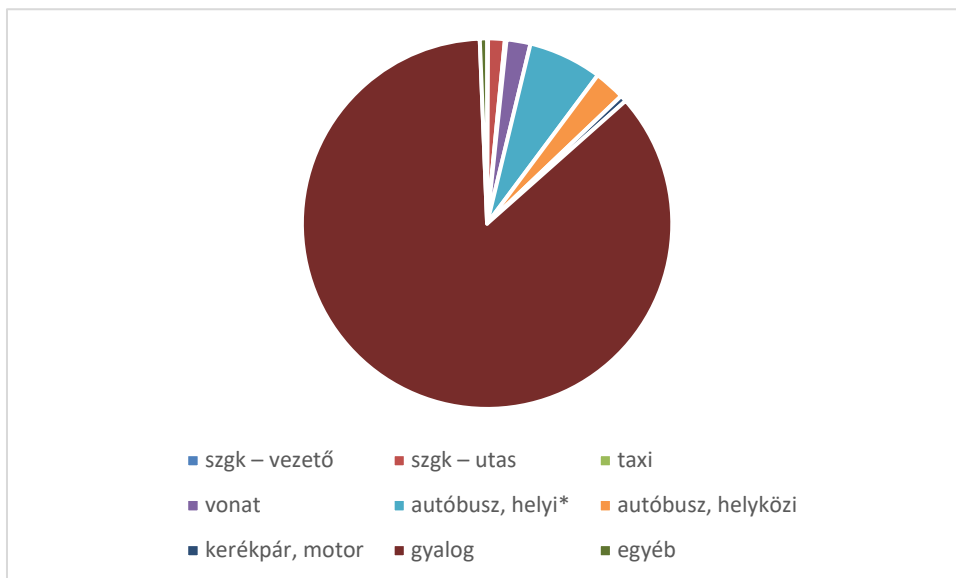
A használt jegytípusnál még ennél is magasabb a bérletesek aránya, ami azt jelenti, hogy sok olyan utas is van, aki nem utazik ugyan minden nap, de a rendszeres utazásaihoz bérletet használ.

E pont igen fontos, hiszen azt mutatja, hogy van még olyan utazói réteg a városban, aki bízik az autóbuszos közlekedésben. E réteget semmi esetre sem szabad elveszíteni, hiszen egy utast megtartani könnyebb, mint visszacsábítani a közforgalmú közlekedésbe.



17. ábra A helyi autóbuszos közlekedésben utazók által használt jegytípus

Nem meglepő módon az autóbuszmegállót a többség gyalogosan közelíti meg (85,9%), és mindössze 6,4% jelezte, hogy át kellett szállnia másik helyi autóbuszra.



18. ábra A helyi autóbuszos közlekedési szolgáltatás megközelítésének módjai

A válaszadók több, mint fele az alábbi körzetekből kezdi meg az utazását:

- Belváros és Vasútállomás, Autóbuszállomás
- Marcalváros I. és II.
- Révfalu (Széchenyi Egyetem)
- Adyváros
- AUDI gyár és környéke
- Ménfőcsanak

Az érkezések tekintetében is hasonló a helyzet, csak Nádorváros és Adyváros nagyobb része is érintett az utazások első 50%-ában.

A leggyakrabban megjelölt utazási reláció a Belváros-Marcalváros II.; Belváros-Adyváros, illetve Belváros-Ménfőcsanak volt. Az utazások fele 125 relációban bonyolódik le, a lehetséges 3249 közül. E frekventált relációkban az 57 körzet közül 39 érintett.

Az utazási relációk elemzése is azt mutatja, hogy az utazások nagyobb része ott valósul meg, ahol még van értelmezhető járatsűrűség, és viszonylag alacsony követési idő. Ebből is látszik, hogy a követési idő, mint szolgáltatási jellemző igen fontos az igénybevétel szempontjából.

4.4. Háztartásinterjú Győrben

Utazási láncok

A kérdőíves kikérdezés során felmérésre kerültek a megkérdezettek által végrehajtott utazási láncok. A 2024 megkérdezett közül a két legjelentősebb csoport a 10-es (9,4%) (Nádorváros-Adyváros határa) és a 17-es (7,8%) (Marcalváros II) körzetből indult. Ez egybecseng az autóbuszos kikérdezésben megjelölt utazási célpontok gyakoriságával.

Az utazási lánc elsődleges célpontjai a munkahelyek. A válaszadók 54,6 %-a a hivatásforgalmat adta meg elsődleges utazási motívumként. Ennek megfelelően a legtöbben a 3-as (10,3%) (Belváros), illetve a 39-es (8,3%) (AUDI) körzetekbe utaztak.

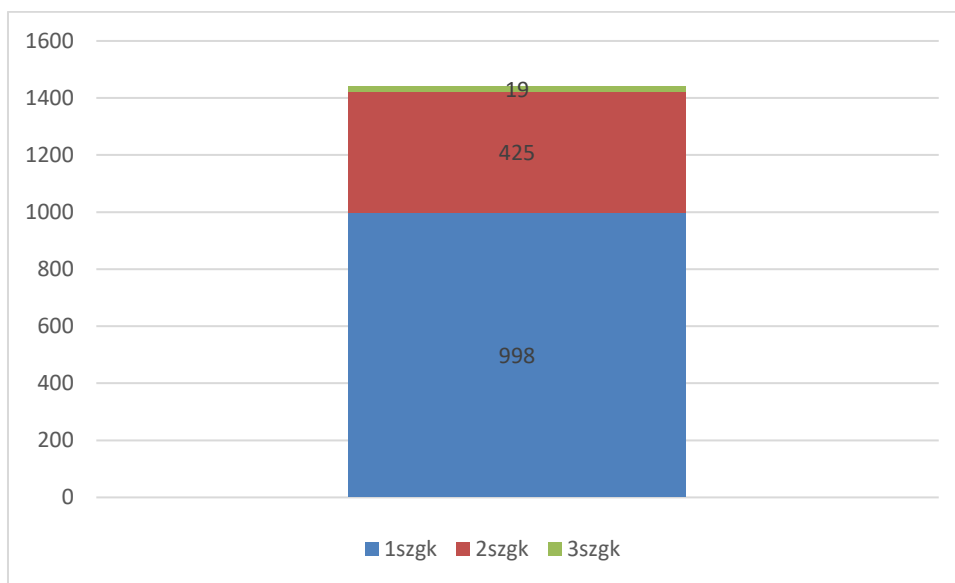
A megkérdezettek 5,2%-a (106 fő) csak egy utazást jelölt be utazási láncában. A többi válaszadó több utazást tett a mintanapra vonatkoztatva: 22,4% 3 utazást, 39,3% 4 utazást, 18,9% 5 utazást, 11,3% 6 utazást, 2,9%-uk 6-nál több utazást jelölt meg utazási láncában.

Ez arra enged következtetni, hogy (jellemzően munka után) a lakosok további utakat tesznek meg, mely jól indokolja, miért hosszabb, és általában intenzívebb a délutáni csúcsforgalom a város útjain.

Járműbirtoklás

A megkérdezettek háztartásában leggyakrabban előforduló közlekedési eszköz a személygépjármű. A válaszadók 71,3%-nak háztartásában található legalább egy személygépjármű. A második legáltalánosabban elterjedt közlekedési eszköz a kerékpár. A válaszadók 46,5%-nak háztartásában megtalálható ez is (E pontnál felmerülhet a kerékpártárolás nehézsége, mely sok többlakásos lakóépületben csak korlátozottan megoldott), további 0,1% elektromos kerékpárral is rendelkezik. A mikromobilitási eszközök előfordulása alacsonyabb, a megkérdezettek 7,1%-nak háztartásában található valamilyen mikromobilitási eszköz. A motorkerékpárok előfordulási aránya még alacsonyabb, 4,1%. **A válaszadók 17,3%-nak háztartásában nem található semmilyen közlekedési eszköz, így ők csak közforgalmú közlekedéssel vagy gyalog tudnak közlekedni!** (Győr lakónépességét figyelembevéve megközelítőleg 20ezer fő lehet érintett)

A gépjárművel rendelkező háztartások döntő többsége egyetlen személygépjárművel rendelkezik. Ugyanakkor jelentős a két vagy több járművel rendelkező háztartások száma is. Egy személygépjárművel 998 (49,3%), kettővel 425 (21%), hárommal 19 (0,9%) megkérdezett háztartás rendelkezik.



19. ábra Az egy háztartásban megtalálható gépjárművek száma a kikérdezettek körében

Mindezek alapján megállapíthatjuk, hogy Győrben a háztartások jelentős részében a személygépjármű hozzáférése nem korlátozza a módválasztást, vagyis a helyi közforgalmú közlekedésnek valódi versenyhelyzetben kellene megállnia a helyét.

Utazási szokások

A megkérdezettek preferált közlekedési eszköze a személygépjármű. A válaszadók több mint egyharmadának (35,5%) elsődleges eszköze. További 9,3% másodlagos, vagy harmadlagos eszközként jelölte meg. Tovább erősíti a gépjárművek szerepét, hogy az előző adatok csak a gépjárművel, mint járművezetőként utazókra vonatkoznak. A személygépjárművel, mint utas utazók aránya 9,8%, 20,6% és 6,1%.

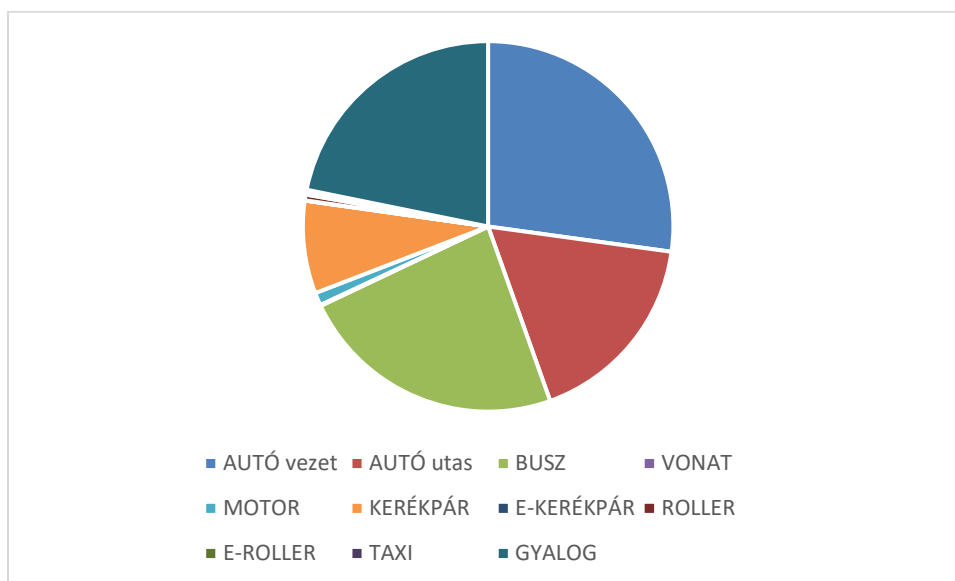
A helyi közösségi közlekedést elsődlegesen használók aránya 28,8%. A helyi közforgalmú közlekedést másodlagosan, harmadlagosan választók aránya rendre 10,9% és 3,2%.

A kerékpár a többség számára kiegészítő közlekedési eszköz. A megkérdezettek 9%, illetve 7,5%-ának másodlagos vagy harmadlagos választása, míg a kerékpározást elsődlegesen választók aránya 4,9%.

Az egyéb közlekedési eszközök preferenciája alacsony, összeségében 3% alatt kaptak szerepet.

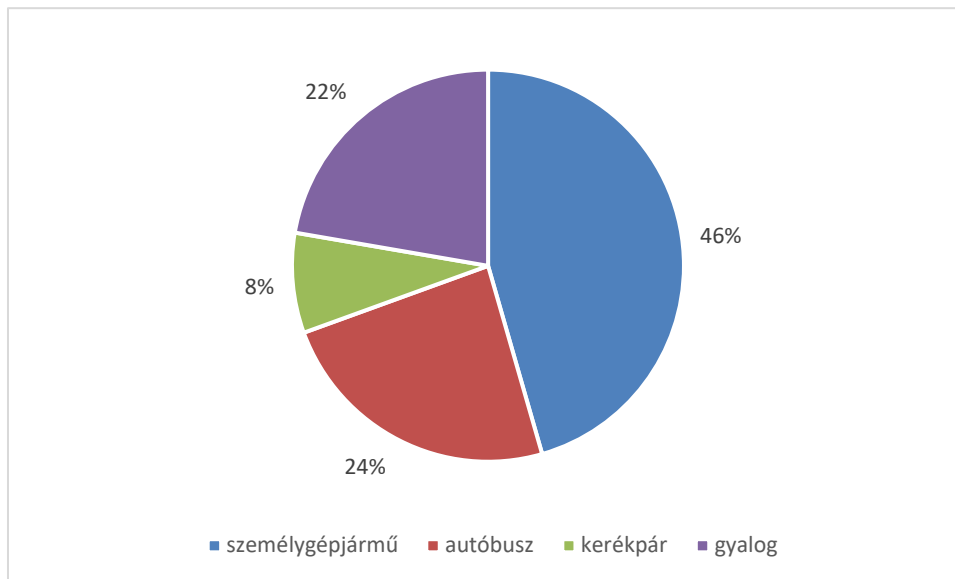
Kiemelkedő szerep jut a gyalogos közlekedésnek is. A válaszadók 19,1%-a jelölte meg elsődleges közlekedési módként, míg további 16,7% és 11,3% másodlagos, illetve harmadlagos preferenciája a gyaloglás.

Mindezek alapján a közlekedési munkamegosztás Győrben az alábbiak szerint alakul.



20. ábra A közlekedési munkamegosztás alakulása Győrben minden lehetséges mód figyelembevételével

Jól látható, hogy az egyéni gépjárműhasználat összességében mintegy 45%-nyi részt képvisel. E túlsúly még szembe ötlőbb, ha a négy legfontosabb közlekedési módot kiemeljük.



21. ábra Közlekedési munkamegosztás Győrben

E hatalmas túlsúly, mely az autós-buszos közlekedés relációjában közel 2/3 – 1/3 arányt jelent, jelenik meg az előző részben leírtak szerint is a közúti gépjárműforgalomban.

Utazási motívum

A megkérdezettek hétköznapi utazási motívumai közül kiemelt szerepet játszik a hivatásforgalom. A válaszadók 59%-a munkába, további 15,1%-a pedig iskolába jár rendszeresen. A másik gyakori utazási motívum a vásárlás, a válaszadók 61,7%-a választotta hétköznapi átlagos tevékenységének. Az egyéb utazási motívumok részaránya lényegesen alacsonyabb, az egészségügyi célú rendszeres utazások csak 22,6%-nál fordultak elő, az egyéb utazási motívumok szerepe 14,1%. Utóbbiak között leginkább a rokonlátogatás, a barátokkal való együttlét, a kisgyermek bölcsődébe, óvodába, játszótérre vitele, valamint a szabadidős tevékenységek (sport, kert) játszanak fontos szerepet.

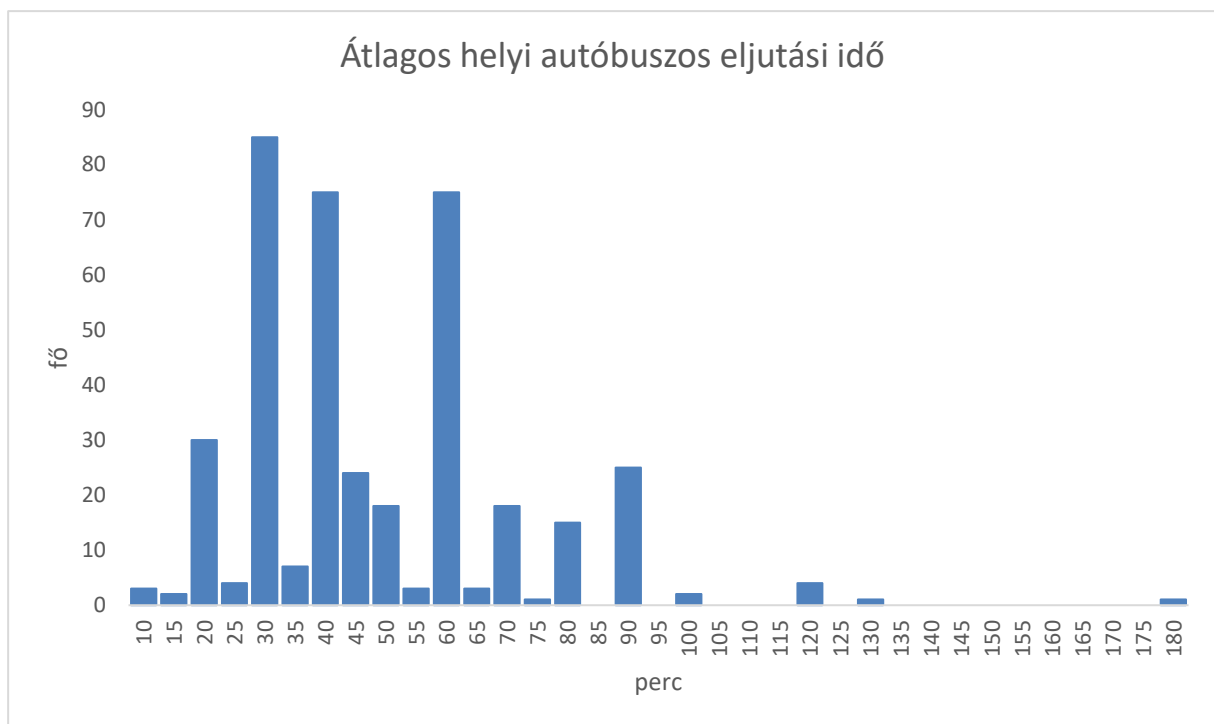
Helyi autóbuzsos közlekedés

A felmérésben résztvevők közül 401-en használják valamilyen rendszerességgel a helyi közforgalmú közlekedési szolgáltatásokat, amely a teljes sokaság szűk 20%-át jelenti. Döntő többségük rendszeresen használja a helyi tömegközlekedést, 6,1% napi gyakorisággal, 10,7% heti több alkalommal, 2% heti rendszerességgel használja. További 1% alkalmanként veszi igénybe ezen közlekedési szolgáltatást.

Az autóbuszal ténylegesen utazók száma jelentősen eltér az autóbuszt, mint preferált közlekedési eszközt választók számától. Ez arra enged következtetni, hogy a válaszadók egy részében meg van valamilyen mértékben a módváltási hajlandóság, azonban a jelenlegi közforgalmú közlekedési szolgáltatási kínálat minőségi és/vagy mennyiségi paraméterei nem teszik számukra vonzó, vagy elérhető alternatívává azt.

Helyi autóbuszos eljutási idő

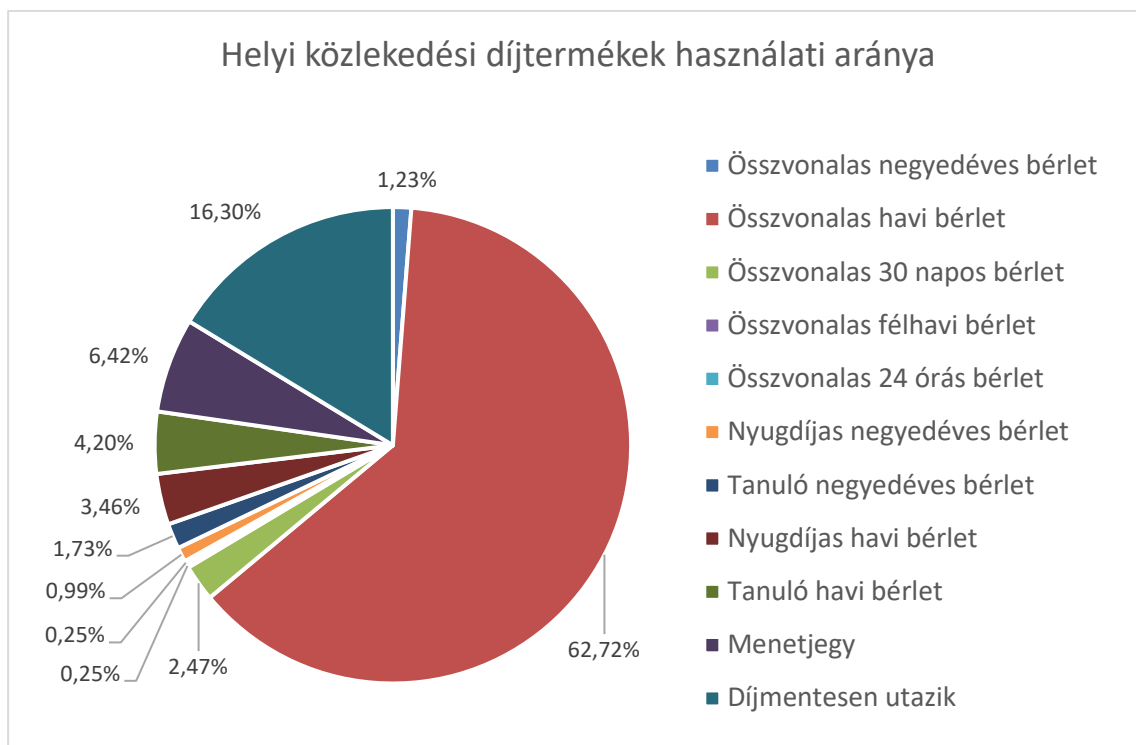
A helyi autóbuszos közlekedési szolgáltatást valamilyen rendszerességgel igénybe vevőktől az átlagos eljutási időt is megkérdezték. Az eljutási idő az utazási időn túl a megállóhelyre történő eljutás és az onnan történő elgyaloglás időszükségletét is tartalmazza. A válaszadók többsége 20 és 90 perc közötti eljutási időt jelölt meg átlagosnak.



22. ábra Átlagos eljutási idők a helyi közforgalmú közlekedésben (a közlekedők szerint)

Az eljutási időben szerepet játszik az átszállásos utazások aránya is. A mintanapra vonatkozó utazási láncokban 1130 autóbuszos utazásról adtak számot a válaszadók, ebből 215 (19%) átszállásos utazás volt (mely jelentősen eltér az autóbuszon adott válaszoktól). 163 esetben (az átszállásos utazások 75,8%-ban) egyszeri átszállásra, 44 esetben (20,5%) kétszeri átszállásra, 8 esetben pedig (3,7%) ennél is több átszállásra volt szükség.

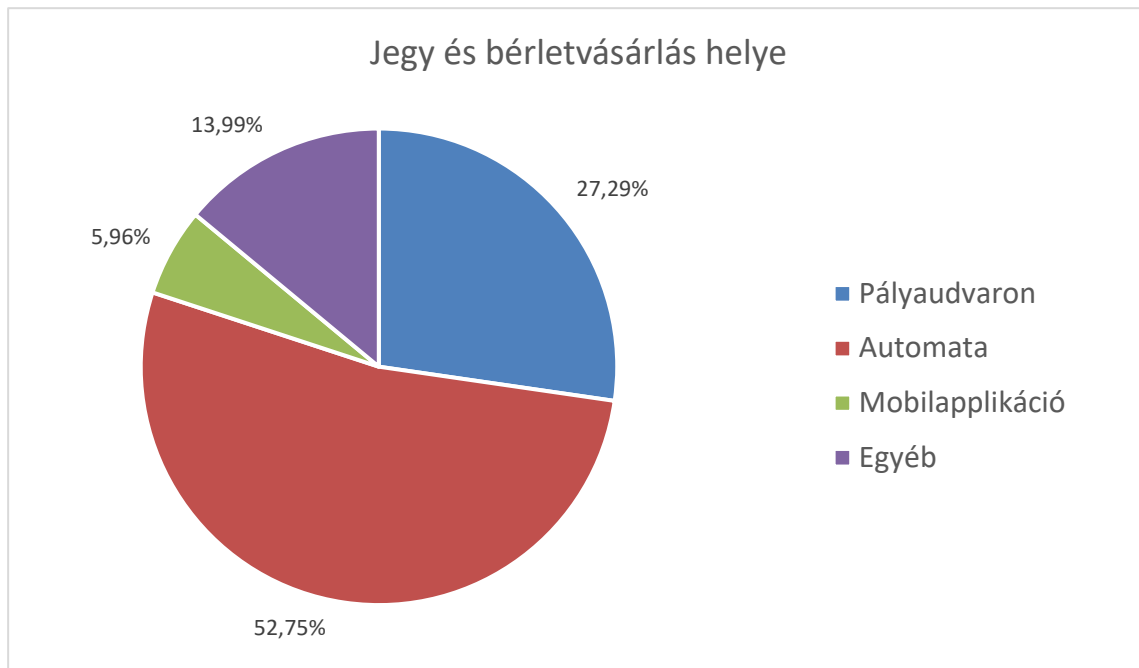
Helyi közlekedés bérlet



23. ábra A válaszadók által használt díjtermékek megoszlása

A helyi közlekedést igénybe vevők közel kétharmada teljes árú havi bérlettel utazik. A maradék egyharmadon körülbelül fele-fele arányban osztoznak a díjmentesen utazók és az egyéb díjtermékeket (tanuló havi bérlet, menetjegy stb.) vásárlók.

A többség a bérletét/jegyét a kihelyezett automatákban vásárolja meg, de 26 válaszadó (a teljes sokaság 1,3%-a) telefonos applikáción keresztül jut hozzá.



24. ábra A válaszadók által preferált jegy és bérletvásárlás helye

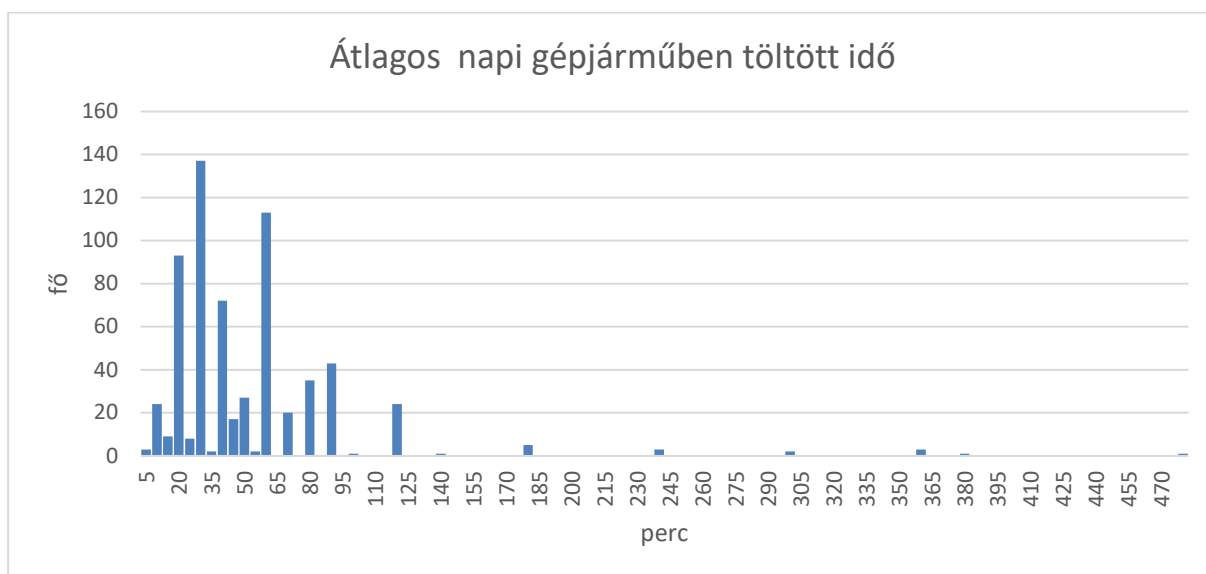
Módváltási hajlandóság

Az elsődlegesen gépjárművel közlekedőktől megkérdeztük a járműválasztás indokait. A többség szerint a személygépjármű kényelmes, gyors és rugalmas közlekedési eszköz az alternatívákhoz képest. A kényszer gépjárműhasználók száma alacsony (szállít valakit, egészségügyi okok), bár ezt tovább növelheti a más módon nem tudja megoldani csoport. Kiemelendő a nincs megfelelő buszközlekedés választ adók csoportja. Ez a 150 fő (7,4%) körüli csoport az, amely esetében potenciálisan el lehetne érni a módváltást megfelelő közösségi közlekedési szolgáltatás biztosításával.



25. ábra A személygépjárművel történő közlekedés fő indokai

Az utazással töltött időre vonatkozóan a 646 válaszadó átlagosan 52,5 percet tölt naponta gépjárműben, míg a medián értéke 40 perc. A túlnyomó többség 20 perc és 60 perc közötti időt tölt naponta utazással érzése szerint, a néhány kiemelkedően magas érték a gépjárművel való munkavégzéshez, vagy utazáshoz kötött munkavégzéshez kapcsolódik.



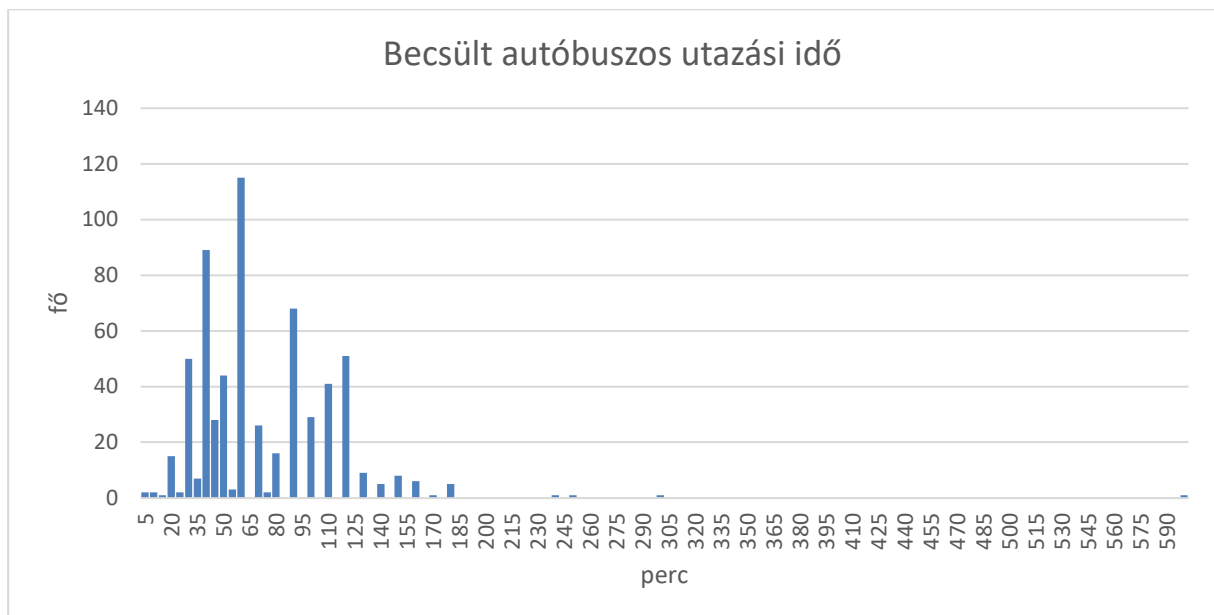
26 ábra A válaszadók átlagos napi gépjárműben töltött ideje

Arra a kérdésre, hogy más közlekedési eszközzel a napi utazás mennyi ideig tartana becslésük szerint, a válaszadók összességében pesszimista értékeket adtak meg. Míg az autóbuszos utazási időt átlagosan 72,5 percre becsülték, addig a kerékpárral történő utazás időigényét

átlagosan 107 percre tették. Jellemző, hogy az esetek túlnyomó többségében a becsült kerékpáros utazási idő messze meghaladja a gépjárművel történő utazási időt még alacsony utazási idők esetén is, mely nem feltétlenül igaz a reggeli csúcsidőszakban, mikor a személygépjárműves utazási idők útvonaltól függően akár 2-3-szor értékűek is lehetnek a zavarmentes időszakhoz képest.



27. ábra A gépjárművel utazók kerékpáros utazási időre vonatkozó becslése

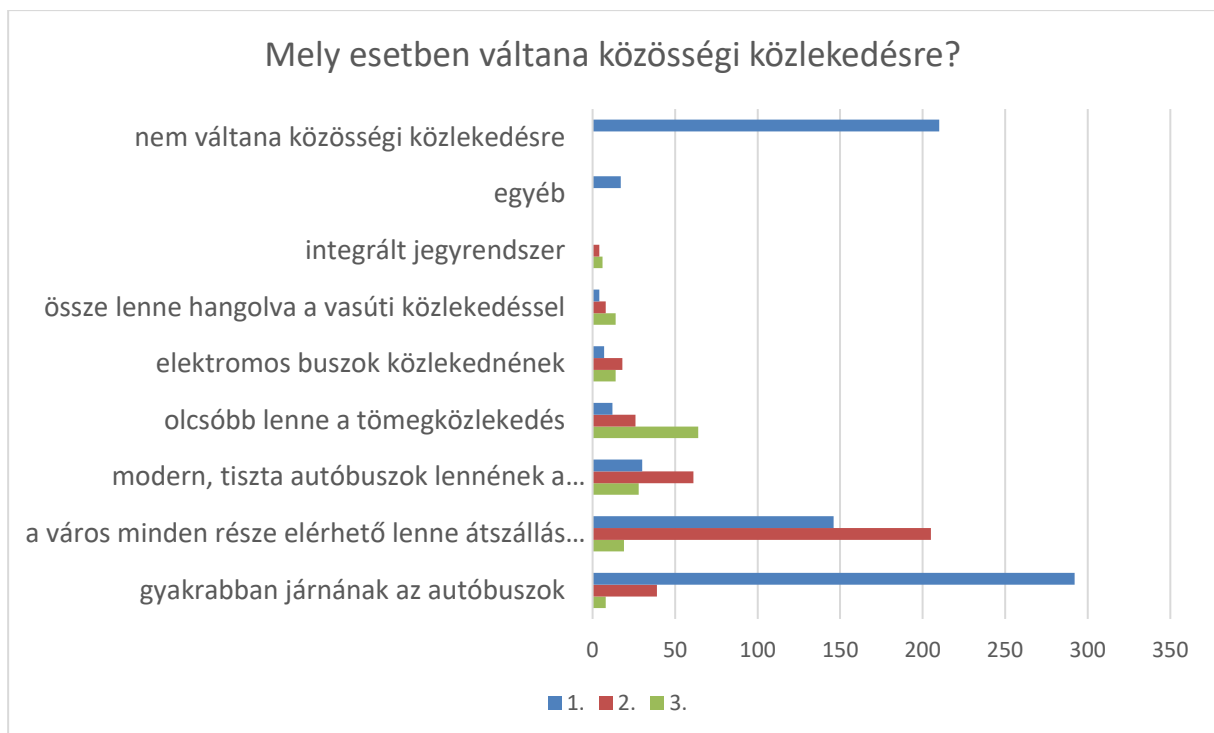


28. ábra A gépjárművel utazók helyi autóbuszal történő utazási időre vonatkozó becslése

Fontos megjegyezni, hogy a pesszimista (időt túlbecsülő) válaszok mögött az is meghúzódhat, hogy nincs valódi tapasztalata az utazóknak arról, hogy a személygépjárművön kívüli közlekedési módokkal ténylegesen mennyi ideig tart egy-egy utazás.

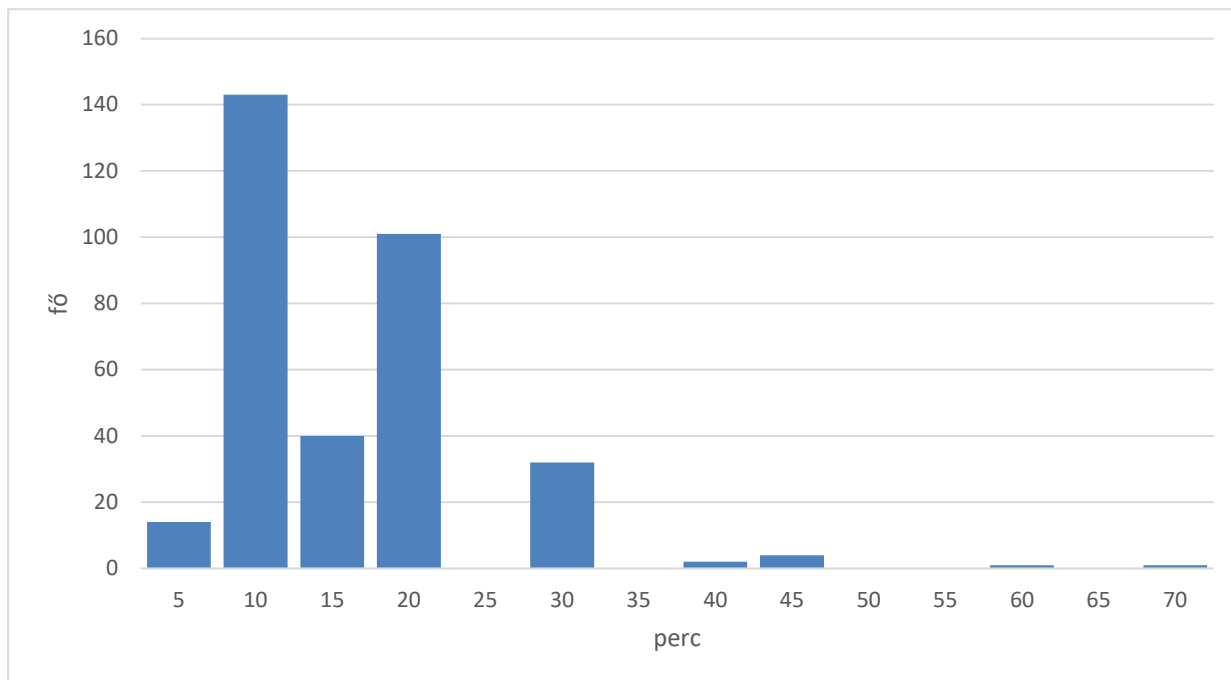
A gépjármű letételének hajlandósága a válaszadók között mérsékelt, közel felük semmilyen feltétel mellett nem térne át más közlekedési módra. Fordítva nézve azonban, az utazók felének van kisebb-nagyobb hajlandósága más közlekedési módot választani. Az áttérést nem kizárók között a legfőbb indok a drágább üzemanyag. A torlódások fokozódása sokakat gondolkodásra készítetne, de inkább másodlagos szerepe van. A parkolási díjak jelentős emelése vagy a munkahelyi parkolás nehezítése csak kevés gépjármű használót tántorítana el.

Közösségi közlekedésre váltás tekintetében a legnagyobb vonzerőt a sűrűbb kiszolgálás jelentené, messze megelőzve minden egyéb intézkedést. Másik vonzó intézkedés az átszállás nélküli elérhetőség megteremtése a válaszadók szerint. Megjegyzendő, hogy valószínűleg az átszállásos utazások a kényelmi szempontok mellett az időfelhasználás szempontjából is megfontolásra kerültek a válaszadók részéről, így a járatsűrítések részben megoldást jelenthetnek erre a kategóriára is. Az egyéb intézkedések vonzereje csekélyebb a válaszadók szempontjából, a jelenlegi szolgáltatások többé-kevésbé kielégítik az igényeket. Érdeemes megemlíteni, hogy van egy masszív tömeg, amely semmiképpen sem térne át a közösségi közlekedésre.



29. ábra A módváltási hajlandóság feltételeinek megoszlása (közforgalmú közlekedés)

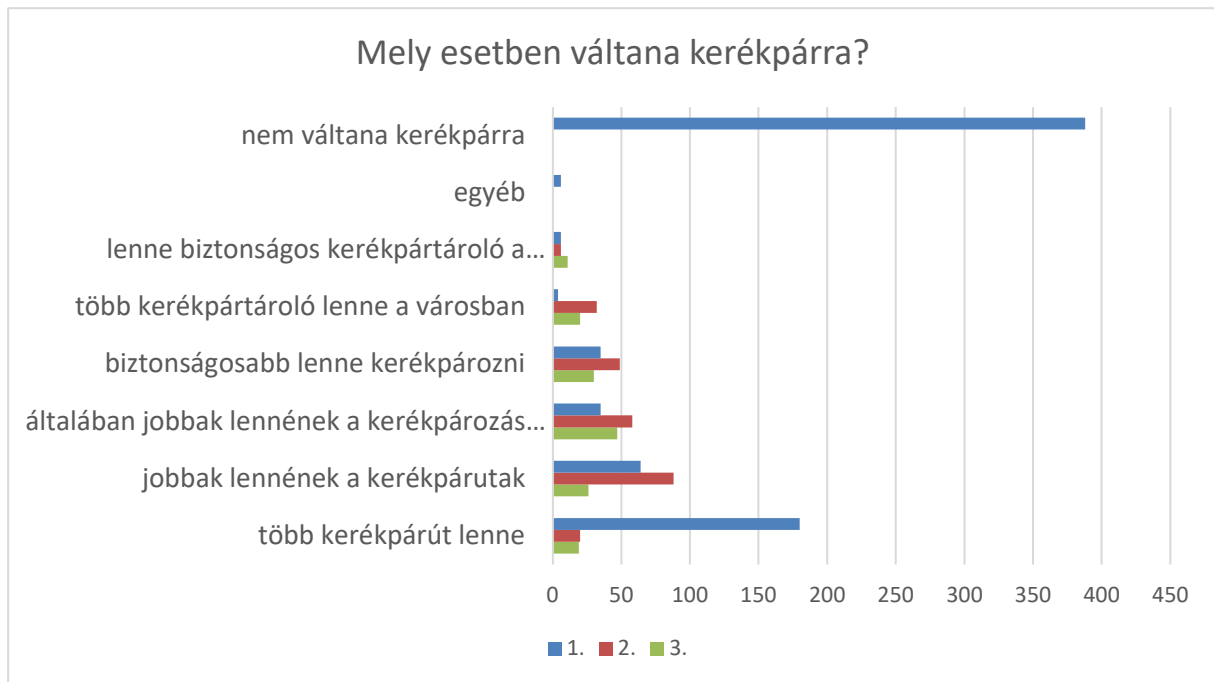
Azon válaszadóktól, akik a járatsűrítéseket jelölték meg megkérdeztük azt is, milyen várakozási időket tartanának elfogadhatónak. A válaszokat értékelve arra a következtetésre jutottunk, hogy a válaszadók többsége félreérthette a kérdést, és az elfogadható várakozási idő helyett az elfogadható követési időt adta meg válaszul. A többség a 10 és 20 perc közötti követési időt tartja megfelelő szolgáltatási szintnek.



30. ábra A válaszadók által elfogadhatónak tartott követési idő a helyi közforgalmú közlekedésben

Megkérdeztük azokat, akik nem váltanának közösségi közlekedésre, hogy mi az indokuk. A leggyakrabban előforduló indokok a gépjárművel való munkavégzés, a busz közlekedés megbízhatatlansága (pontatlanság, járatkimaradás) és időigénye, valamint a kényelmi szempontok.

A kerékpározásra való áttéréssel szemben nagyobb az ellenállás. A válaszadók többsége nem térne át a kerékpárral való közlekedésre. Azoknak, akik elgondolkodnának az áttéréseken elsősorban mennyiségi, másodsorban minőségi fenntartásaik vannak a városi kerékpáros infrastruktúrával szemben.



31. ábra Módváltási hajlandóság feltételeinek megoszlása (kerékpár)

A gyalogos közlekedés esetén a válaszadók több úticélt közelítenének meg gyalogosan, ha azok elérhető távolságban lennének. Ez a távolság a válaszadók nyilatkozata alapján 500 m (medián) és 718 m (átlag) között alakul maximálisan. A válaszadások alapján másodlagosan további ösztönző lehet a gyalogosok biztonságérzetének növelése.

Mindezek alapján, ha szeretnénk megfordítani a jelenlegi trendet, vagyis a személygépjárművek előretörését, akkor, **a válaszok alapján, gyakran közlekedő, utasbarát szolgáltatást nyújtó helyi autóbuszos közlekedési rendszert kell üzemeltetni.** Másfelől pedig több, és jobb kerékpárút állna rendelkezésre, mely tartalmában azt jelenti, hogy a kerékpáros infrastruktúra a kerékpárost védené az autósoktól, és nem az autóforgalom zavartalanságának biztosítása érdekében jönne létre.

5. A forgalomfelvételek alapján becsült forgalmi igények

A forgalmi igények előrebecsléséhez a vizsgálati területet (Győr és az agglomeráció) forgalmi körzetekre osztottuk. Győrt 57 körzetre, az agglomerációt pedig 70 körzetre, a 70 vizsgált településnek megfelelően, így összesen 127 körzet jött létre (3. melléklet).

Az agglomerációs településeken elvégzett háztartás interjúk során felmérésre kerültek a lakosok egy konkrét munkanapjának utazásai, és azok gyakorisága. Ezek alapján megbecsülhető, egy minta célforgalmi mátrix. Tekintettel arra, hogy ismert minden agglomerációs település esetén a mintavételi arány, így minden településnél a reprezentativitás figyelembevételével felszorozható a minta mátrix, így előállítható a tényleges utazási igényeket tartalmazó célforgalmi mátrix.

5.1. Közúti közlekedési igények Győrben

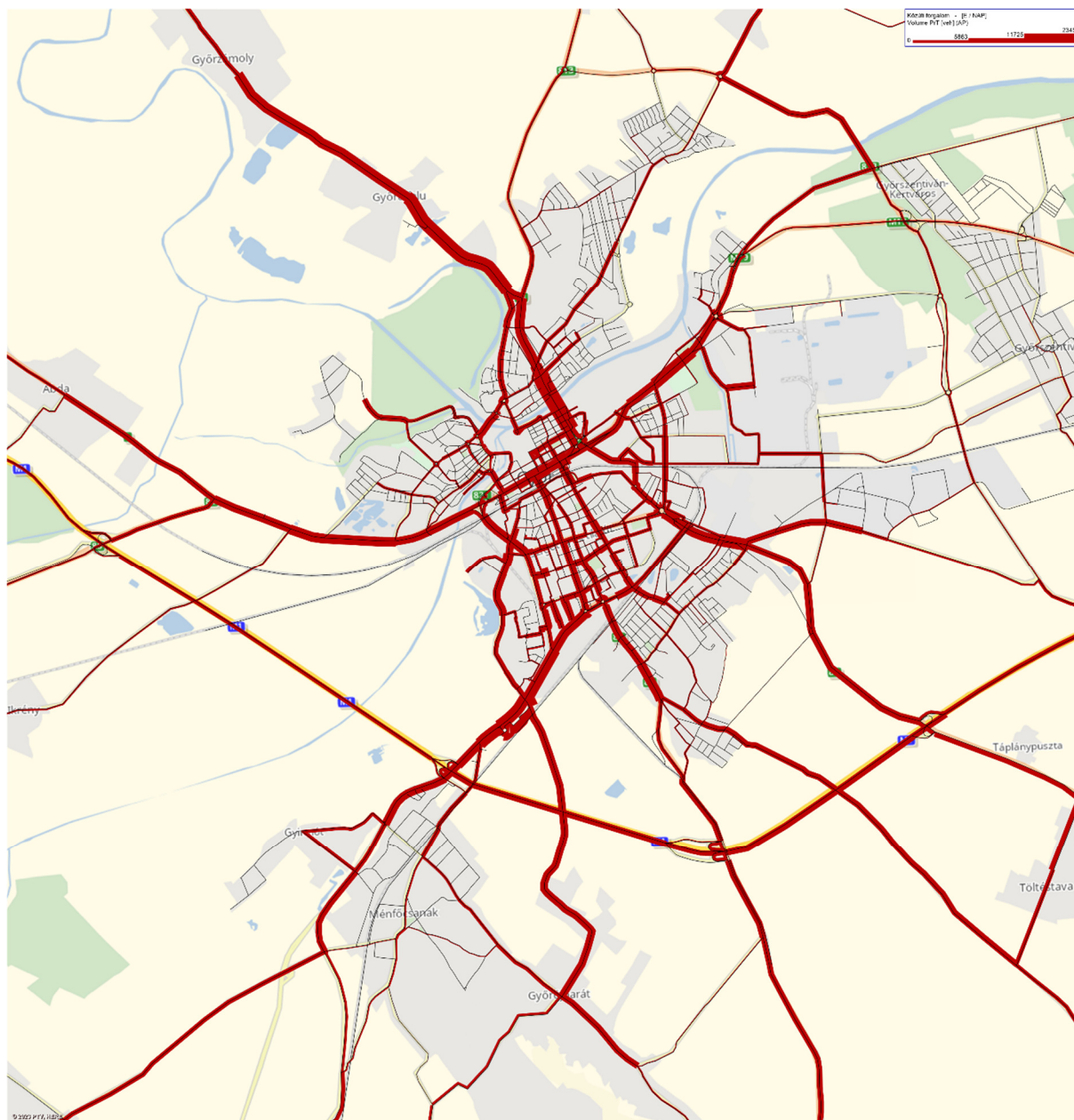
A közúti közlekedési igények előrebecsléséhez a háztartás interjúkból származó válaszokat vettük alapul, oly módon, hogy a naponta elvégzett utak szorzója 1, így ez képezi az alapot. A hetente néhányszor megtett utak szorzója 0,8; az egyszer megtett utak szorzója 0,3; a kéthetente megtett utakhoz 0,1 tartozik, a havonta megtett utaké pedig 0,05, az ennél ritkább utak súlya mindössze 0,025.

E szorzók alapján az interjúk válaszaiból kialakult egy mintamátrix, mely a kiindulást biztosította ahhoz, hogy a közúti adatfelvételekből nyert keresztmetszeti adatokkal korrigálva becslést adhassunk a Győrben zajló közlekedési igényekre.

A végső célforgalmi mátrixot a 4. melléklet tartalmazza.

5.2. Közforgalmú közlekedési igények Győrben

A közúti közlekedéshez hasonlóan a közforgalmú közlekedésre vonatkozóan is kialakítottunk egy minta mátrixot a háztartás interjúk eredményei alapján. Ezt a minta mátrixot a helyi autóbuszos utasszámlálás le- és felszállószámai alapján korrigálva kaptuk meg a végső célforgalmi mátrixot.



32. ábra Forgalmi terhelések Győrben

A végső célforgalmi mátrixot az 5. melléklet tartalmazza.

6. Általános tapasztalatok, észrevételek

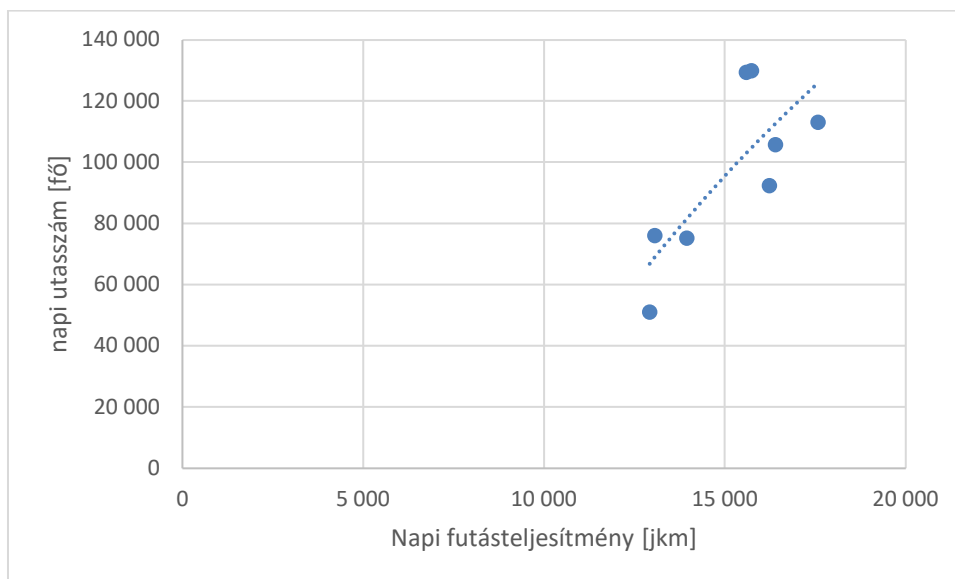
A forgalomfelvételek során az egyéni motorizált közlekedés rendkívül erős túlsúlyát tapasztaltuk, melynek fokozott hatása a teljes Győri közlekedési hálózaton érzékelhető.

Az autóbuszos közlekedés igénybevétele az elvártnál alacsonyabb szintű, viszont kimutatható összefüggést jelez az igénybevétel és a járatgyakorosság, ezzel összefüggésben a színvonal között.

Az utazók közel fele nem tenné le a személygépkocsit, viszont a másik fele megfelelő feltételek mellett igen. Idetartoznak a negatív hatások, mint az üzemanyagárak további emelkedése, vagy a növekvő torlódások miatti lassabb haladás. Másik oldalról idetartoznak a pozitív hatások is, hiszen többen is megemlítették, hogy kellően nagy járatgyakorosság, és több városi célpont közvetlen elérése esetén hajlandó lenne közlekedési módot váltani.

Ez pedig igen fontos lenne, a fenntartható és élhető város és agglomeráció szempontjából.

Ha visszatekintünk a múltba, ami helyzet gyökerei 30-40 évre nyúlnak vissza. Az autóbuszos utasszámok értékelésénél bemutatottak alapján a szolgáltatás csökkenése mindig utasszámcsökkenést vont maga után, amint az jól látható az alábbi ábrán.



33. ábra Az igénybevétel és a futásteljesítmény összefüggése a győri helyi autóbuszközlekedésben

Az ábráról az is leolvasható, hogy a folyamat rohamosan gyorsul, amint az a „zsúfolt város ördögi köre” elnevezésű folyamatból elvi szinten is következne. Ennek lényege, hogy a növekvő gépjárműhasználat miatt késnek az autóbuszok, így az utasok elpártolnak, ezért üresek lesznek a járművek, tehát a megrendelő csökkenti a megrendelést, romlik a színvonal,

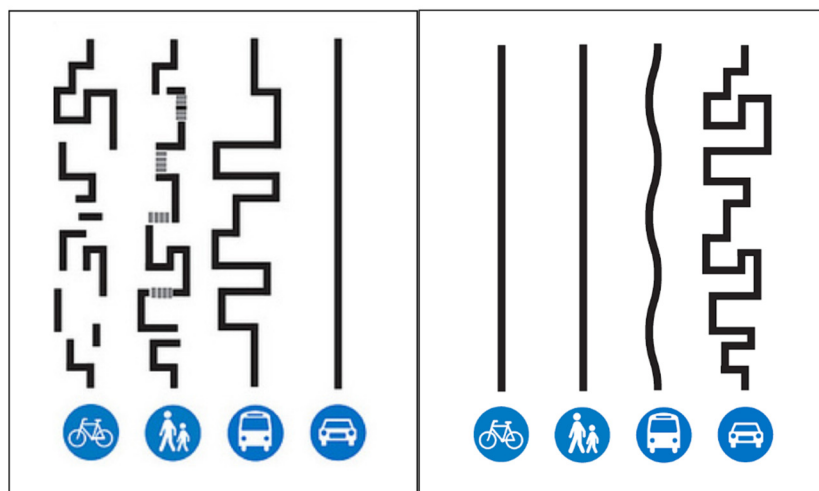
ezért még kevesebben használják az autóbuszokat, tehát tovább nő a zsúfoltság, még inkább késni fognak az autóbuszok... Míg egyszer csak ellehetetlenül a forgalom.

Habár az elmúlt harminc évben számtalanszor tehattünk volna e folyamat ellen, sajnos nem történt semmi. Néhány fejlesztéstől eltekintve alapvetően gépjárműbarát fejlesztések valósultak meg. Ez azonban zsákutca, mivel a város területe korlátos, így az építhető utak száma is korlátos. Olyan közlekedési módokat kell előnyben részesíteni, melyek helytakarékosak, mint a gyaloglás, kerékpározás, autóbuszos közlekedés. E területfelhasználást mutatja az alábbi ábra is.



33. ábra Különböző közlekedési módok területigénye (forrás: Internet)

E logikát alapulvéve fejlődött ki a ma már nemzetközi hírű Kopenhága módszer, melynek alapelvét igen jól mutatja az alábbi ábra.



34. ábra Kopenhága-i módszer (forrás: <http://www.copenhagenize.com>)

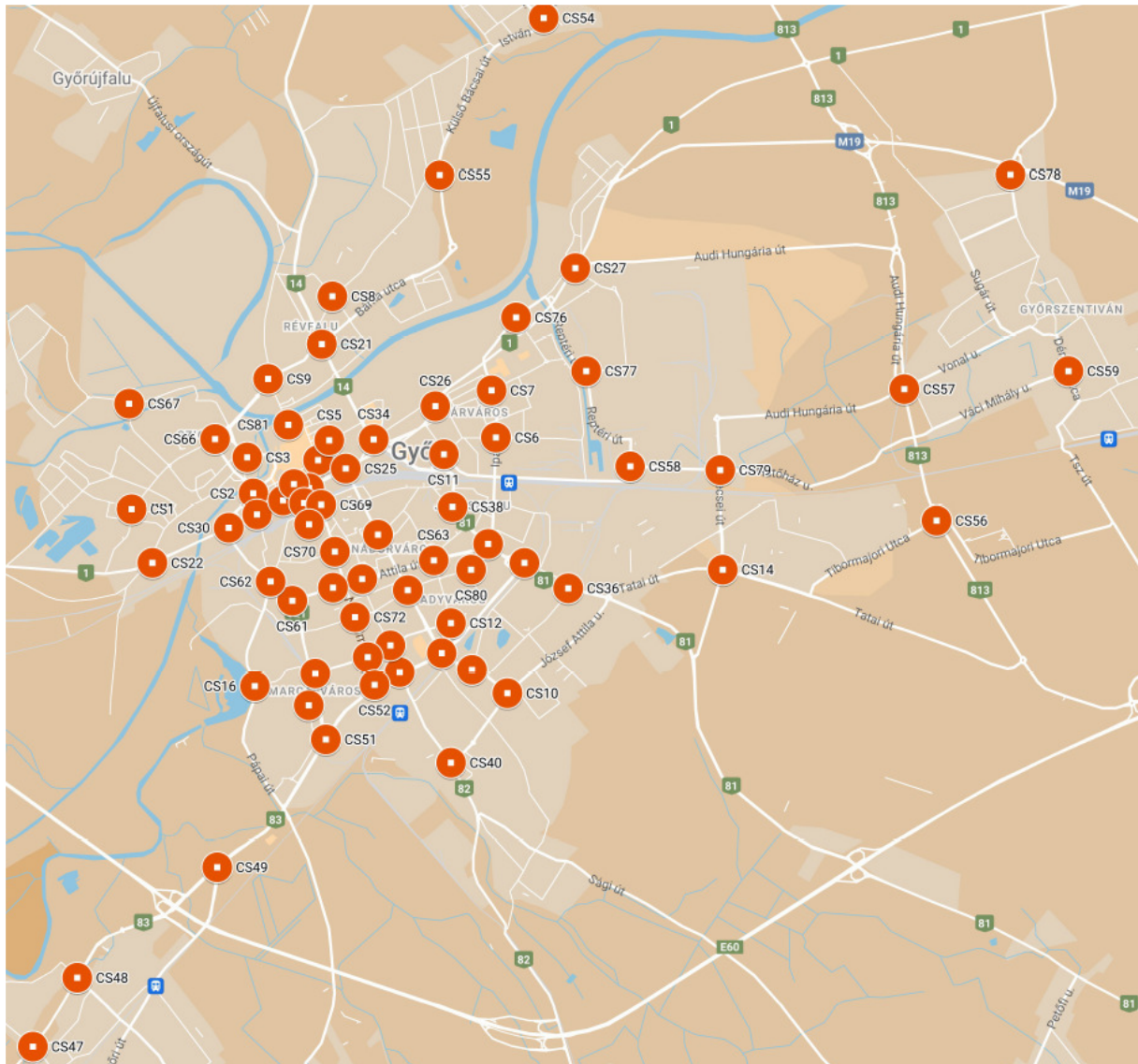
Az ábrán baloldalon a jelenlegi általános felfogás látható, míg jobb oldalon a fenntartható városi közlekedés érdekében kívánatos megközelítési mód.

A felmérés adatai, a kikérdezések válaszai és a tapasztalatok alapján kijelenthetjük, a fenntartható, élhető városi környezetet biztosító közlekedési rendszer környezetbarát ÉS helytakarékos közlekedési módokra épül. ami kerékpárosbarát kerékpárosinfrastruktúrát és magas szolgáltatási színvonalat (gyakori járatkövetés, sok kapcsolat) biztosító közforgalmú közlekedést jelent.

Mellékletek

1. melléklet Közúti forgalomszámlálási helyszínek Győrben
2. melléklet A győri háztartásinterjúk során feltett kérdések
3. melléklet A forgalmi előrebecslés során alkalmazott körzetek
4. melléklet Az agglomerációs közforgalmú közlekedési igényeket tartalmazó célforgalmi mátrix
5. melléklet Az agglomerációs közúti közlekedési igényeket tartalmazó célforgalmi mátrix

1. melléklet Közúti forgalomszámlálási helyszínek Győrben



Azonosító	Csatlakozó/keresztező utak
CS1	Liget-Nyár
CS2	Benczúr-Petőfi
CS3	Híd-Kettős híd
CS4	Teleki-Bajcsy
CS5	Gárdonyi-Pálffy
CS6	Puskás-Ipar
CS7	Nagysándor-Ipar
CS8	Szabadrév-Bácsai
CS9	Hédervári-Szövetség-Rónay
CS10	JózsefA-Jereváni
CS11	Kandó-Vágóhíd
CS12	Ifjúság-Kodály
CS13	SzigethyA-Bartók
CS14	Tatai-Hecsei
CS15	Tihanyi-Szauter-Jereváni
CS16	Pápai-IllyésGy
CS17	Mécs-Mécs
CS18	Szigethy-Zrínyi
CS21	14-Gömör
CS22	1-Kossuth-Csipkegyári
CS23	1-Újlak
CS24	1-Jókai
CS25	1-Tihanyi-Gárdonyi
CS26	1-NagysándorJ
CS27	1-SzentVid-AH
CS29	1-Baross
CS30	1-821
CS31	Árpád-Aradi Vértanúk
CS32	Révai-Városház tér
CS34	1-14-81 (Árkád-kör)
CS36	81-Zöld
CS37	81-Szigethy-Ipar
CS38	81-Mészáros
CS40	82-JózsefA
CS41	82-Szauter
CS42	82-Vasvári-Szent Imre
CS43	82-83-Lajta
CS45	Győri-Koroncói
CS47	83-Új Élet
CS48	83-Malom
CS49	83-Királyszék

Azonosító	Csatlakozó/keresztező utak
CS51	83-821
CS52	83-Szauter
CS54	1301-1302
CS55	1301-Ladik
CS56	813-Tibormajori
CS57	813-Vonal
CS58	Reptér-Hűtőház
CS59	Váci-Déryné
CS60	821-Lajta
CS61	821-Szigethy-Kert
CS62	821-Kálvária
CS63	Szigethy-Kodály
CS64	Tihanyi-Álmos
CS65	Jereváni-Erfurti
CS66	Radnóti-Erkel
CS67	Olimpia-Kunszigeti
CS68	Tihanyi-Magyar
CS69	Bartók-Eszperantó
CS70	Baross-Petz
CS71	Zrínyi-Hunyadi
CS72	Nagy Imre
CS75	81-Régi Fehérvári
CS76	Pesti-TóthL
CS77	Reptéri-Martin
CS78	M19-Felüljáró
CS79	Hűtőház-Hecsei
CS80	Ifjúság-Földes
CS81	MóriczZs-Kossuth híd

2. melléklet A győri háztartásinterjúk során feltett kérdések

Q1. Kérem, gondoljon arra az utolsó munkanapra, amikor elment otthonról! Kérem, sorolja fel azokat az utazásait, amiket ezen a napon megtett. Honnan, hova közlekedett, milyen céllal utazott, pl. ügyintézés, bevásárlás, munka, gyerekek óvodába, iskolába vitele, stb. Kérem, nézze meg a térképen és mondja meg, hogy melyik körzetben találhatóak! Az első „indulás” és az utolsó „érkezés”-nél kérem, mondja meg annak a körzetnek a számát, az utcának a nevét, ahol Ön életvitelszerűen él!

Q2. Milyen gyakorisággal közlekedik Győrben vagy Győr agglomerációjában?

Q3. Milyen közlekedési járművel, eszközzel rendelkezik az Önök háztartása? HA RENDELKEZIK AUTÓVAL: Kérem, mondja meg, hogy hány személygépkocsival rendelkezik az Önök háztartása!

Q4. Milyen közlekedési eszközt használ a leggyakrabban? Kérem, maximum hármat említsen gyakorisági sorrendben!

Q5. Egy átlagos hétköznap, milyen céllal közlekedik leginkább Győr városában?

Q6. Milyen gyakran közlekedik helyi autóbusszal?

Q7. Egy átlagos napon mennyi időt, hány percet szokott tölteni helyi autóbuszon történő utazással, beleszámolva azt is amíg megközelíti a buszmegállót és amíg eljut a buszmegállótól a céljáig.

Q8. Ezen a napon volt-e olyan helyi autóbuszos utazása, amelynek során át kellett szállnia?

Q9. Hányszor kellett átszállnia?

Q10. Helyi autóbuszos utazása során milyen típusú menetjeggyel vagy bérlettel utazik a leggyakrabban?

Q11. Milyen formában illetve hol szokta megvásárolni mentjegyét, bérletét?

Q12. Hol tárolja legtöbbször a személygépkocsi(ka)t?

Q13. Miért személygépjárművel közlekedik?

Q14. Ön szerint egy átlagos munkanapon mennyi időt tölt személygépjárművel való utazással?

Q15. Ugyanez az utazási idő Ön szerint mennyi lenne:

Q16. A következő lehetőségeket közül mely esetben tenné le a személygépkocsit és váltana más utazási módra? Kérem, rangsorolva maximum hármat válasszon. Tehát melyiket tenné az első, második és harmadik helyre?

Q16A. Ön az előbb azt (is) válaszolta, hogyha drágább lenne az üzemanyag. Kérem, mondja meg, literenként hány Ft lenne ez a határ az Ön számára?

Q16B. Ön az előbb azt (is) választotta, hogyha a jelenleginél lényegesebben magasabb parkolási díj lenne a városban. Kérem, mondja meg, mekkora összeg lenne az a határ az Ön számára!

Q16C. Kérem, fejtse ki röviden miért nem tenné le a személygépkocsit!

Q17. A következő lehetőségeket közül mely esetben váltana közösségi közlekedésre? Kérem, rangsorolva maximum hármat válasszon. Tehát melyiket tenné az első, második és harmadik helyre?

Q17A. Ön az előbb azt (is) választotta, hogyha gyakrabban járnának az autóbuszok. Kérem, mondja meg, hogy legfeljebb hány perces várakozási időt tartana elfogadhatónak!

Q17B. Ön az előbb azt (is) választotta, hogyha olcsóbb lenne a tömegközlekedés. Kérem, mondja meg, mennyit lenne hajlandó költeni közösségi közlekedésre havonta!

Q17C. Kérem, fejtse ki röviden miért nem váltana közösségi közlekedésre!

Q18. A következő lehetőségeket közül mely esetben váltana kerékpárra? Kérem, rangsorolva maximum hármat válasszon. Tehát melyiket tenné az első, második és harmadik helyre?

Q19. Vannak olyan utazási célpontjai, ahová rendszeresen gyalogosan közlekedik?

Q20. Mi ösztönözné arra, hogy több úticélt gyalogosan közelítsen meg? Kérem, rangsorolva maximum hármat válasszon. Tehát melyiket tenné az első, második és harmadik helyre?

Q20A. Ön az előbb azt (is) választotta, hogy az adott célok (iskola, óvoda, posta, bolt) közelsége. Maximum méter távolságot tart elfogadhatónak?

Q21. Kerékpározás során milyen gyakran használ bukósisakot?

Q22. Kérem, fejtse ki röviden, amennyiben nem visel bukósisakot, miért nem?

Q23. Mindennapi közlekedése során hányszor érzi magát balesetveszélyes szituációban? (Ha nem csinálna semmit, bekövetkezne a baleset.)

Q24. Hallott-e már az önvezető járművekről?

Q25. Kérem, mondja meg, mit ért Ön önvezető jármű alatt!

Q26. Szeretne-e többet megtudni az önvezető járművekről?

Q27. Ha lenne önvezető jármű, igénybe venné-e?

Q27A. Kérem, fejtse ki röviden, hogy miért nem!

Q28. Becslése szerint többször utazna-e, mint jelenleg?

Q29. A kérdezett neme:

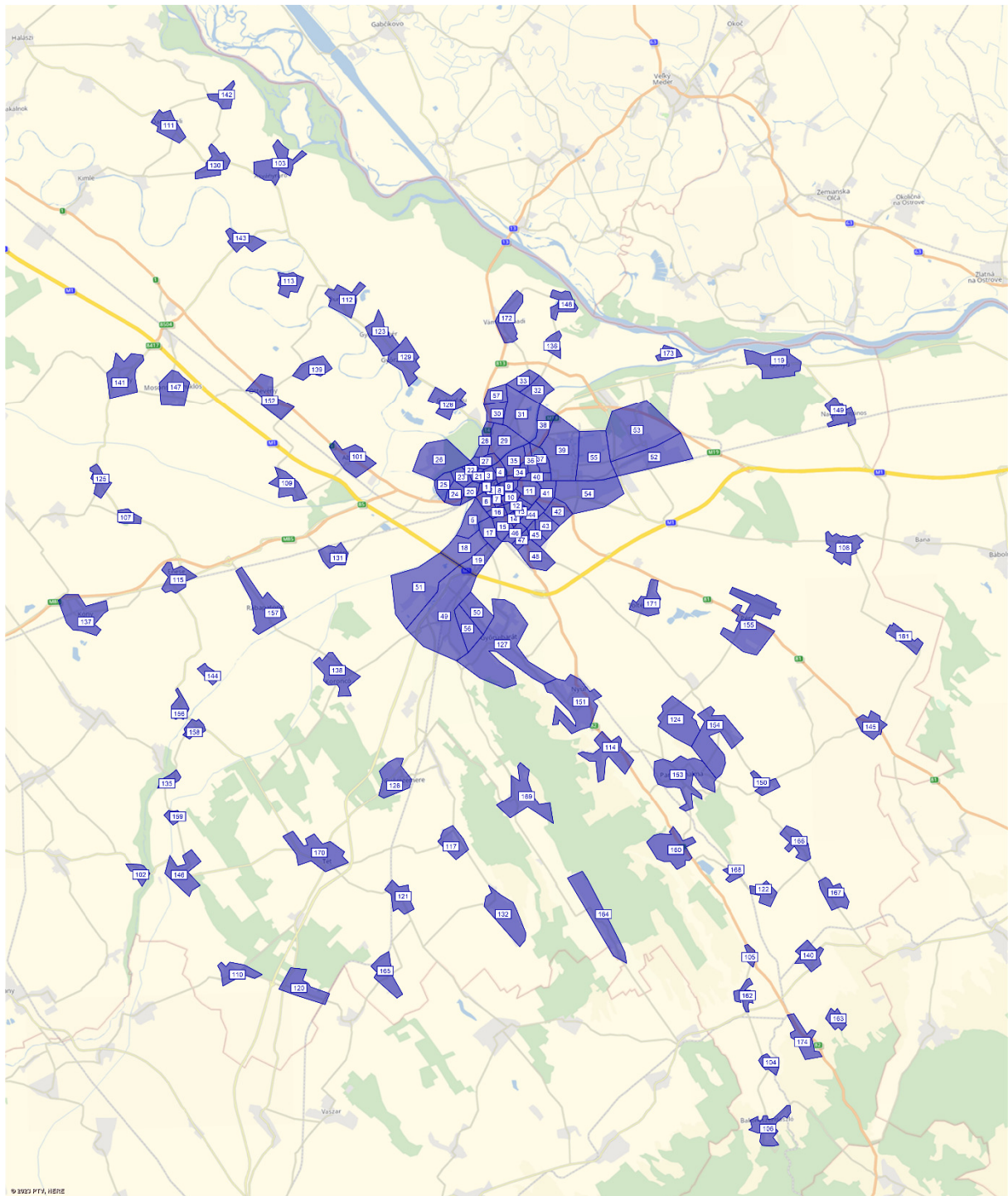
Q30. Kérem, mondja meg, hogy a következő életkori kategóriák közül Ön melyikbe sorolható!

Q31. Mi az Ön legmagasabb iskolai végzettsége?

Q32. Mi az Ön foglalkozása?

Q33. Az Ön háztartásának egy havi nettó jövedelme 1 főre vetítve:

3. melléklet A forgalmi előrebecslés során alkalmazott körzetek



Győri körzetek

Kód	Elnevezés
1	Városháza
2	Autóbuszállomás
3	Belváros
4	Kelet-Belváros
5	Pápai út
6	Kálvária utca
7	Zrinyi utca
8	Kristály étterem
9	Nádorváros
10	Adyváros I.
11	Jancsifalu
12	Adyváros II.
13	Adyváros III.
14	Pláza
15	Marcalváros I.
16	Margaréta virágbolt
17	Marcalváros II.
18	Góré-dűlő
19	Tesco-Decathlon
20	Kossuth utca
21	Zsinagóga
22	Kekszgyár
23	Bercsényi liget
24	Liget utca
25	Újváros - Nép utca
26	Pinnyéd
27	Széchenyi Egyetem
28	Hédervári út
29	Kelet-Révfalu

Kód	Elnevezés
30	Sárás
31	Bácsa
32	Ergényi ltp I.
33	Ergényi ltp II.
34	Mátyás tér
35	Árkád
36	Ipar út
37	Kiskút
38	Likócs
39	Audi
40	Gyárváros
41	Házgyár
42	Szabadhegy I.
43	Szabadhegy II.
44	József Attila ltp
45	Szabadhegy III.
46	Szabadhegy vá.
47	Raktárváros
48	Kismegyer
49	Ménfőcsanak
50	Hegyalja út
51	Gyirmót
52	Szentiván dél
53	Szentiván észak
54	Ipari Park
55	Hecsepuszta
56	Győzelem utca
57	Sárás-Vámoszabadi

Agglomerációs körzetek

Kód	Település
101	Abda
102	Árpás
103	Ásványráró
104	Bakonygyirót
105	Bakonypéterd
106	Bakonyszentlászló
107	Bezi
108	Bóny
109	Börcs
110	Csikvánd
111	Darnózseli
112	Dunaszeg
113	Dunaszentpál
114	Écs
115	Enese
117	Felpéc
119	Gönyű
120	Gyarmat
121	Gyömöre
122	Gyórsszonyfa
123	Gyórladamér
124	Gyórság
125	Gyórsövényház
126	Gyórszemere
127	Győrújbarát
128	Győrújfalú
129	Győrzámoly
130	Hédervár
131	Ikrény
132	Kajárpéc
135	Kisbabet
136	Kisbajcs
137	Kóny
138	Koroncó
139	Kunsziget

Kód	Település
140	Lázi
141	Lébény
142	Lipót
143	Mecser
144	Mérges
145	Mezőörs
146	Mórichida
147	Mosonszentmiklós
148	Nagybajcs
149	Nagyszentjános
150	Nyalka
151	Nyúl
152	Öttevény
153	Pannonhalma
154	Pázmándfalú
155	Pér
156	Rábacsécsény
157	Rábapatonna
158	Rábaszentmihály
159	Rábaszentmiklós
160	Ravaszd
161	Rétalap
162	Románd
163	Sikátor
164	Sokorópátka
165	Szerecseny
166	Táp
167	Tápszentmiklós
168	Tarjánpuszta
169	Tényő
170	Tét
171	Töltéstava
172	Vámosszabadi
173	Vének
174	Veszprémvarsány

