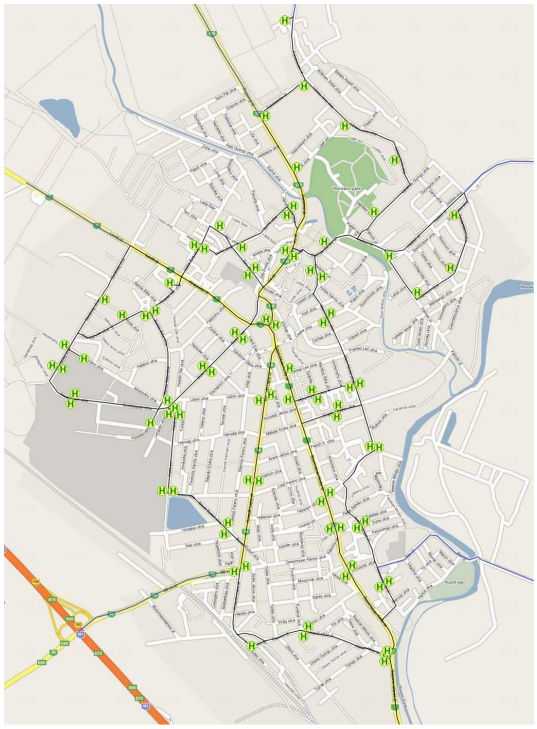
UNIVERSITAS-GYŐR NONPROFIT KFT.

MOSONMAGYARÓVÁR ÉS KISTÉRSÉGE KÖZÖSSÉGI KÖZLEKEDÉSÉNEK FELÜLVIZSGÁLATA ÉS INNOVATÍV JELLEGŰ, EGYSÉGES SZEMLÉLETŰ KORSZERŰSÍTÉSE A GAZDASÁGI HATÉKONYSÁG ÉS A SZOLGÁLTATÁSI SZÍNVONAL JAVÍTÁSA ÉRDEKÉBEN



Zárójelentés

2008

MOSONMAGYARÓVÁR ÉS KISTÉRSÉGE KÖZÖSSÉGI KÖZLEKEDÉSÉNEK FELÜLVIZSGÁLATA ÉS INNOVATÍV JELLEGŰ, EGYSÉGES SZEMLÉLETŰ KORSZERŰSÍTÉSE A GAZDASÁGI HATÉKONYSÁG ÉS A SZOLGÁLTATÁSI SZÍNVONAL JAVÍTÁSA ÉRDEKÉBEN

Zárójelentés

Megbízó: Gazdasági és Közlekedési Minisztérium
Mosonmagyaróvár Város Önkormányzata
Mosonmagyaróvár Kistérségi Társulás
Kisalföld Volán Közlekedési Zrt.

Témavezető: Dr. Prileszky István főiskolai tanár

Munkatárs: Dr. Horváth Balázs egyetemi docens
Dr. Hardi Tamás egyetemi docens
Winkler Ágoston PhD. hallgató
Farkas István PhD. hallgató

2 0 0 8

Tartalomjegyzék

1. ELŐZMÉNYEK, CÉLKITŰZÉSEK 4

2. A KISTÉRSÉGI HELYZETFELTÁRÁS FŐ MEGÁLLAPÍTÁSAI 5

2.1. A térség földrajzi jellemzői 5

2.2. Forgalmi felmérés 13

2.2.1. Mosonmagyaróvár helyi közlekedés 13

2.2.2. A kistérség helyközi közlekedése 17

3. A KISTÉRSÉGI KÖZLEKEDÉSI RENDSZER 24

3.1. A rendszer koncepciója 24

3.2. A helyi menetrendszerinti közlekedési rendszer 26

3.3. A mosonmagyaróvári DRT 51

3.3.1. Feltételes menetrend 51

3.3.2. Rugalmas szolgáltatás 52

3.4. A DRT lakossági fogadtatása 53

3.5. A kistérségi DRT 64

3.5.1. Várbalog-Jánossomorja 64

3.5.2. Kisbodak – Püski – Dunaremete – Lipót térsége 65

3.6. A DRT szolgáltatásokhoz szükséges technikai elemek 66

4. A KISTÉRSÉGI KÖZLEKEDÉSHEZ KAPCSOLÓDÓ INFORMÁCIÓS RENDSZEREK 67

4.1. Forgalomirányító és utastájékoztató rendszer 67

4.2. Önkormányzati támogató információs rendszer 69

5. A KISTÉRSÉGI KÖZLEKEDÉS LÉTREHOZÁSÁNAK SZABÁLYOZÁSI KÉRDÉSEI 71

5.1. A feladatfelelősség megállapodáson alapuló rendszere 71

5.2. A feladatfelelősök közötti munkamegosztás 72

5.3. A veszteségfinanszírozás kérdése 73

5.4. A DRT rendszerek szabályozási kérdései 75

1. Előzmények, célkitűzések

A Mosonmagyaróvári kistérség Magyarország egyik dinamikusan fejlődő térsége. Az elmúlt években itt hozott létre gyártó/összeszerelő üzemet több vállalkozás is, mint a Veritas, a SÖKE, a Calida, a BOS és a SAMA. Ezeknek az üzemeknek a megjelenése, valamint a Magyarországon általánosan tapasztalható életmódváltozás eredményeképpen a kistérség közlekedési igényeinek szerkezete átrendeződött. A korábbi egycentrumú közlekedés többcentrumú lett, a korábbi jelentős tömegközlekedési részarány visszaesett mind a helyi, mind a helyközi közlekedésben.

Mosonmagyaróvár és a kistérségéhez tartozó települések már hosszabb ideje több területen is szorosabb együttműködést valósítanak meg. Az együttműködés területei között a közforgalmú közlekedés kérdése is felmerült, mivel a kistérséget alkotó önkormányzatok úgy ítélik meg, hogy ezen a területen gondok jelentkeznek. A közforgalmú közlekedési szolgáltatást nyújtó Kisalföld Volán Zrt. is problémákkal küszködik, mivel a tevékenység gazdasági eredményessége folyamatosan romlik, és az ellátási kötelezettség valamint a gazdasági feltételek között egyre élesebb ellentmondás alakul ki.

A Mosonmagyaróvár és kistérségének közforgalmú közlekedésében jelentkező problémák és feszültségek az előzetes konzultációk alapján a következőképpen foglalhatók össze:

- a helyi közforgalmú közlekedésben csökken az utasszám, a bevételek nem fedezik a ráfordításokat és évről évre növekvő kompenzációs igény jelentkezik,
- a városban a tömegközlekedés nem felel meg az igények egy részének, és a lakosság egyes rétegei számára a mobilitási lehetőségek nem megfelelők,
- a kistérségben vannak olyan utazási igények, amelyek kielégítését a tömegközlekedés nem biztosítja, ezek ugyan nem tömeges utazások, de megvalósulásuk közösségi érdeknek tekinthető,
- a városi és a kistérségi közlekedés jogi és szervezési elválasztottsága miatt nincs a térségre kiterjedő egységes közlekedési kínálat, ami a szolgáltatási színvonal és a gazdaságosság szempontjából is kedvezőtlen.

Mosonmagyaróvár város, a Mosonmagyaróvári Kistérségi Társulás valamint a Kisalföld Volán Zrt. összefogásával és a Közlekedési, Hírközlési és Energiaügyi Minisztérium támogatásával indult ez a projekt, aminek célkitűzése, hogy

- felmérje a jelenlegi helyzetet,
- meghatározza a problémákat, feltárja azok okait, valamint
- a közösségi közlekedéssel szemben támasztható reális elvárások meghatározása után
- kidolgozza az egységes városi-kistérségi közforgalmú közlekedési rendszert, olyan részletezettséggel, hogy
- a megvalósításhoz szükséges pályázatok annak alapján beadhatók legyenek.

A feladat megoldására vonatkozó szerződés megkötésére 2008. májusában került sor. A szerződésben foglaltak alapján készült első részjelentés 2008 júniusában, a második részjelentés 2008. augusztusban került átadásra.
A második részjelentés már tartalmazta a kistérségi közlekedési rendszerre vonatkozó koncepciót, amelyet a 2008. szeptember 26.-i konzultáción elhangzott észrevételekkel kiegészítve megrendelők elfogadtak.
Ez a zárójelentés összefoglalóan tartalmazza a két részjelentés anyagát, és részletesen ismerteti a kistérségre kidolgozott javaslatot.

2. A kistérségi helyzetfeltárás fő megállapításai

2.1. A térség földrajzi jellemzői

A Mosonmagyaróvári kistérséget 26 település alkotja, 931 km^2 területen helyezkedik el, lakóinak száma megközelítőleg 73.000 fő, ebből 31.500 fő, azaz közel minden második lakó a kistérség központjának, Mosonmagyaróvárnak a lakosa.

A térség helyzetét jelentősen befolyásolja, hogy két főváros is található a közelben, Bécs és Pozsony. Ezek közül a szlovák főváros egyre jelentősebb hatást gyakorol a térségre. A schengeni határrend bevezetése óta a határ nem jelent fizikai akadályt. A térség északi része a szlovák fővárostól mindössze 10–15 kilométeres távolságban helyezkedik el, ráadásul jó közlekedési pályák mentén, így Pozsony elérhetősége innen jobb, mint több szlovák oldali szuburbán térségből. Ennek köszönhetően már számottevő mértéket öltött a Szlovákiából történő betelepedési folyamat.

A térség központja Mosonmagyaróvár, amelynek lakosságszáma meghaladja a 31 ezer főt, ezzel kis-közepes városnak számít Magyarországon. A térség egyközpontú, annak ellenére, hogy Jánossomorja is rendelkezik városi ranggal, a városi funkciók ellátása egyértelműen Mosonmagyaróvárra marad.

Társadalmi mutatók tekintetében a térség jó helyzetben van. A települések döntő többsége vándorlási célterület. Ez a vándorlás részben szuburbán kitelepülést jelent Mosonmagyaróvárról és Pozsonyból, másrészt jelentős a betelepülés az ország más részeiről is. Ez alól csak a leginkább periférikus elhelyezkedésű Várbalog és Újrónafő jelent kivételt.

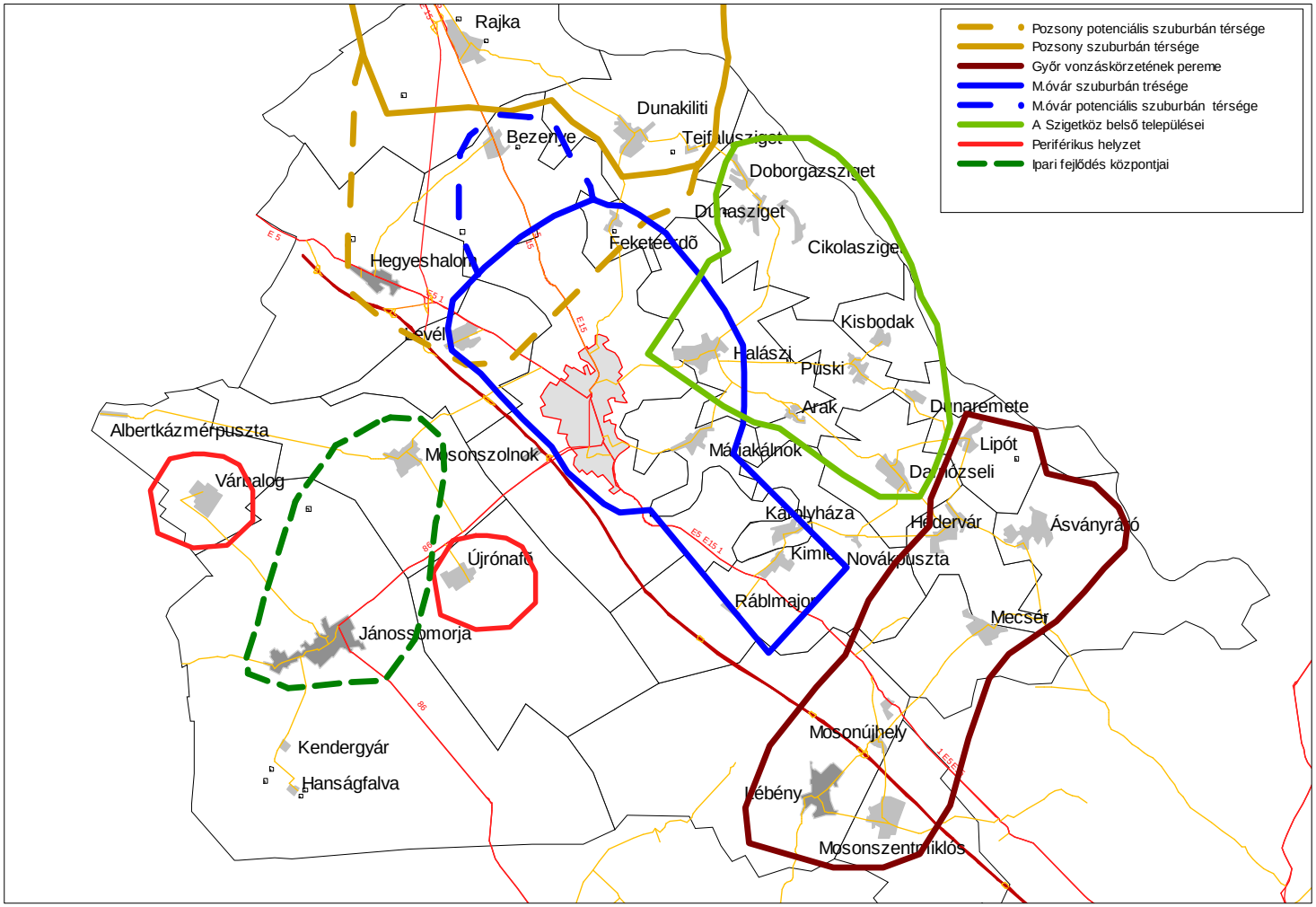
A térségen belül több, markánsan elkülöníthető altérséget ismerhetünk fel. **Központi térségnek** nevezhetjük Mosonmagyaróvárt, illetve a városhoz erősen kötődő településeket. Ezek a települések a város szuburbán térségeként is értelmezhetők, mivel jelentős a városi lakosság kiáramlása. (Halászi, Máriakálnok, Kimle, Levél, Feketeerdő, részben Bezenye). A **pozsonyi szuburbanizáció** hatása érződik a térség északi részén. Itt elsősorban Rajka, Dunakiliti, érintett, de várható, hogy a jelenség továbbterjed Bezenyére, Levélre, Hegyeshalomra is. Mind a központi, mind ez utóbbi altérség jelentős foglalkoztató a kistérségben. A **foglalkoztató központok** számát gyarapítja a Mosonmagyaróvártól délre elhelyezkedő két település, Jánossomorja és Mosonszolnok is. Ezek lényegében külön ipari térségként is értelmezhetők saját ingázási kapcsolatokkal a térségbe és a térségen kívülre is.

A **Szigetköz belső** települései által alkotott altérség Halászi, Dunasziget, Kisbodak, Dunaremete, Darnózseli, Püski településekre terjed ki. Ezek a települések kiesnek a városok közvetlen szuburbán vonzáskörzetéből, Halászi kivételével jelentősebb foglalkoztatást sem találunk helyben. Ugyanakkor nyugodt fekvésük, természeti értékeik felértékelik őket, így egyrészt a beköltözés ezekre a településekre is tapasztalható, valamint fontos turisztikai célterületek. Központi funkcióik nem kötődnek egy településhez, hanem szórtan helyezkednek el a nagyobb községekben. A kistérség keleti része (Lipót, Hédervár, Ásványráró, Mecsér, Lébény, Mosonszentmiklós) már **átmenetet alkot a megyeszékhely Győr, valamint Mosonmagyaróvár vonzáskörzete** között.
Perifériális fekvésű, rossz helyzetű a nyugati határtérségben elhelyezkedő Várbalog és Újrónafő. Különösen Várbalog helyzete kedvezőtlen.

Az altérségek az 1. ábrán is láthatók.

Szolgáltató központok

A térségen belül **szolgáltatási központként** egyértelműen Mosonmagyaróváré a főszerep. A központi funkciók teljes skáláját ellátja a községek felé. Iskolai ellátásban a középfokú oktatás teljesen ide koncentrálódik, de az általános iskolai oktatásban is vezető a szerepe a környező települések életében. „Önellátó" település elsősorban Rajka és Hegyeshalom. Iskolatársulások több helyütt jöttek létre, de a valós mozgások ezektől a társulásoktól eltérnek. *Dunakiliti* esetében Dunasziget és Feketeerdő kapcsolódik a központi településhez, ahol körjegyzőség, s az iskola, óvoda található.
A Szigetköz belső területéhez tartozó altérség központrendszere bonyolultabb. **Körjegyzőségi székhelyek: Halászi** (Máriakálnok, Püski), **Darnózseli** (Dunaremete és Kisbodak).
Halászi az oktatási intézményeket Püskivel közösen üzemelteti. Óvodások az alábbi településekről járnak be: Dunasziget, Ásványráró, Mosonmagyaróvár, Darnózseli, Püski.
Darnózseli körjegyzőségi székhely, ugyanakkor itt helyezkedik el a Dunaremetével és Kisbodakkal közös iskola is.
Püski alsó tagozatos iskolája és óvodája révén tölt be központi funkciót Kisbodak és Dunaremete számára.
A kistérség keleti részében két, egykor egy településbe tartozó településpárok alkotnak erős kölcsönkapcsolatban lévő együtteseket: Kimle és Károlyháza, valamint Lébény és Mosonszentmiklós.
A nyugati területen kiemelkedő **Jánossomorja** szerepe, amely központi funkciókat lát el Várbalog és Újrónafő számára is. Itt körjegyzőség Újrónafőn működik, de ebbe csak Újrónafő és Várbalog tartozik.



1. ábra
A kistérségen belüli területek

Foglalkoztatási központok, ingázás

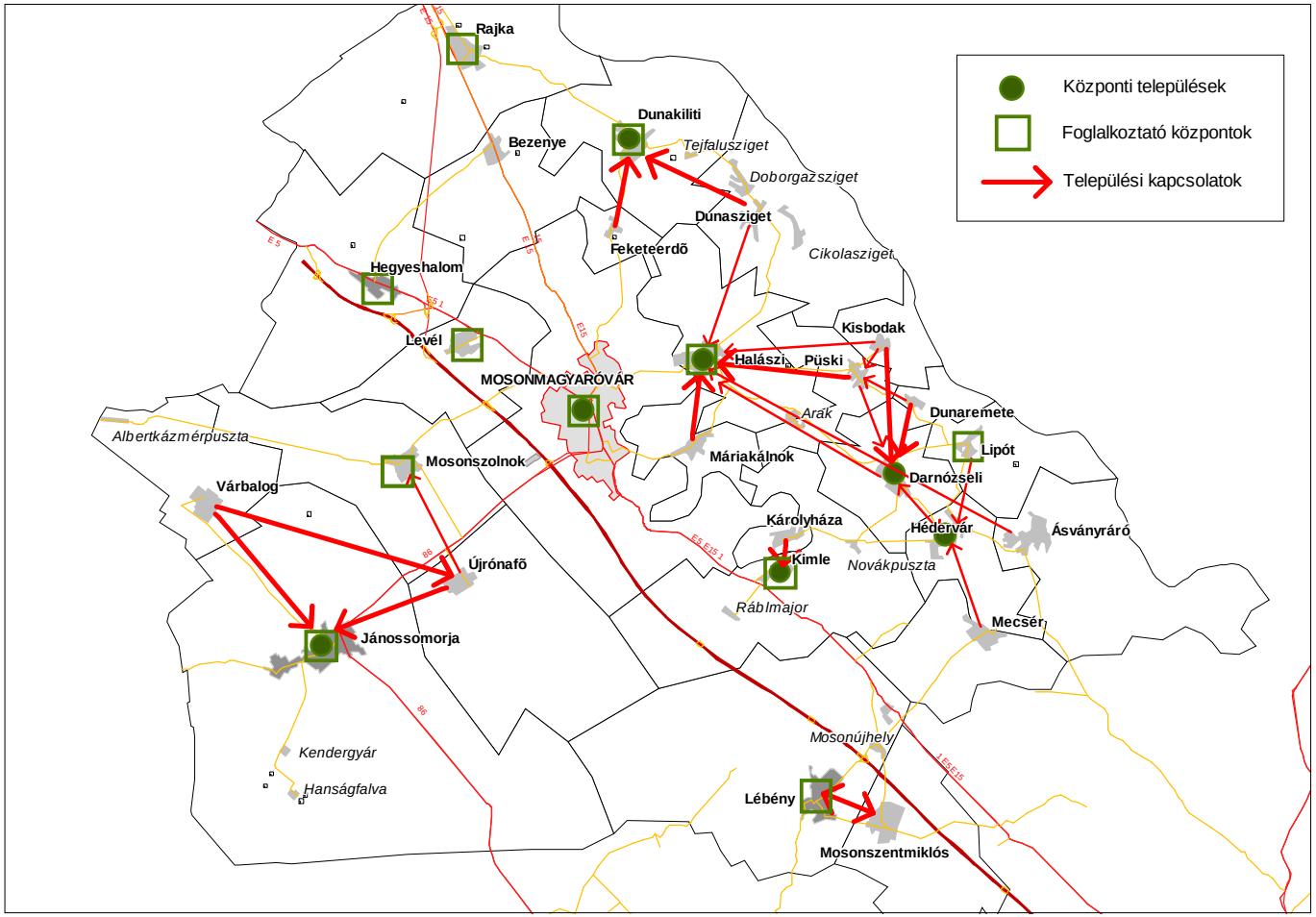
A térség alapvetően saját munkavállalói számára nyújt munkahelyeket, saját lakosságának munkahelyigényeit nagyobbrészt ki is elégíti. A munkahelyek száma a munkavállalók számának mintegy 90%-a. Így az ingázások döntő többsége térségen belül valósul meg.

Belső ingázás
Gazdasági értelemben a térség ugyanakkor többközpontú. Bár Mosonmagyaróvár a legnagyobb foglalkoztató, de emellett kiemelkedő központ Mosonszolnok, Jánossomorja, Rajka, Dunakiliti és Hegyeshalom is. Mosonmagyaróvár lényegében a térség egészéből gyűjti a munkavállalóit, hasonlóképpen Mosonszolnok vonzáskörzete is a teljes térségre terjed ki. Jánossomorja, Rajka, Dunakiliti elsősorban a szomszédos településekre hat, valamint Mosonmagyaróvárra. Ez utóbbiak esetében a közlekedési lehetőségek nagyon behatárolják az ingázási körzetet.
A többi település esetében az ingázás jelentősége kisebb. Jellemzően a település és Mosonmagyaróvár között zajlik, valamint a környező településekre gyakorolnak némi vonzerőt a kisebb községek.

Térségen kívüli ingázás
Külső kapcsolatok esetében fontos a Győrrel fenntartott kapcsolat. A térség keleti része (Mosonszentmiklós, Lébény, Mecsér, Ásványráró, Hédervár) már a győri munkaügyi vonzáskörzet részét (is) képezi, erős kapcsolatokkal a megyeszékhely felé. A térség nyugati részén elhelyezkedő foglalkoztató központok (Jánossomorja, Mosonszolnok) ugyanakkor vonzzák a Rábaköz településeit is. Rajka és Dunakiliti esetében kell jelentősebb számú szlovákiai munkavállalóval számolni. A térség egészéből jelentős a kiáramlás Ausztria irányába.

A térségi központok elhelyezkedését a 2. ábra szemlélteti.

A bejáró dolgozók létszámának és az ingázás irányának a felmérésére két alkalommal kérdőívekkel kerestük meg a térség munkáltatóit, de csak részlegesen érkeztek vissza adatok. A visszaérkezett adatok összefoglalóan a 2001-es népszámlálási adatokkal együtt az 1. táblázatban szerepelnek. Látható, hogy a bejárók létszámára csak részadatok érkeztek vissza, a ténylegesen bejárók száma minden bizonnyal a többszöröse a felmérésben megjelent adatnak. Ennek ellenére jól látható a térségnek az a jellegzetessége, hogy az ipar területi elhelyezkedése következtében az ingázási irányok is szétszórtak. A felmérés szerint a Mosonmagyaróvárra ingázók az összes ingázó 27%-át teszik ki. Ez az alacsony érték minden bizonnyal annak is köszönhető, hogy a mosonmagyaróvári foglalkoztatók kevésbé szolgáltattak adatokat. A 2001-es népszámláláskor ez az adat 56% volt, azóta Mosonmagyaróvár súlya csökkent a foglalkoztatásban, így a tényleges adat valahol e két érték között van.
Az ingázás honnan-hova szerkezetű adatai a 2. táblázatban találhatók.



2. ábra
A térségi központok és a települések kapcsolata

1. táblázat

Az ingázás adatai

Település	2001*			2008**			
	Összes helyben foglalkoz-tatott	Bejáró	Eljáró helyi lakos	Összes bejáró	Ebből		Eljáró helyi lakos
					Kistér-ségből	Kistér-ségen kívülről	
Dunakiliti	891	390	228	55	53	2	21
Halászi	624	219	735	181	178	3	31
H.halom	1612	736	665	39	20	19	79
Jánossom.	2502	756	774	282	57	225	196
Kimle	577	93	729	74	72	2	31
Levél	247	93	530	74	60	14	39
Lipót	172	42	166	82	69	13	9
M.óvár	15346	4475	2424	874	815	59	757
M.sz.miklós	324	70	743	23	17	6	14
M.szolnok	1061	668	273	1388	1018	370	5
Rajka	1098	381	482	203	159	44	48
Összesen	24454	7923	7749	3275	2518	757	1230

*= A 2001. évi népszámlálás adatai alapján (teljes körű felmérés)
**= A 2008-ban visszaérkezett kérdőívek adatai alapján (nem teljes körű felmérés)

Sajátossága a térségnek, hogy a térség központján, Mosonmagyaróváron kívül jelentős foglalkoztató Mosonszolnok, Jánossomorja, Rajka, Hegyeshalom, Halászi, Dunakiliti, Kimle, Lébény. A közösségi közlekedésnek is sajátos feladata ennek megfelelően, hogy nem csak a térségi központba kell biztosítania az ingázás lehetőségét.

2. táblázat

A nagyobb foglalkoztató településekre ingázók száma a lakóhely települése szerint (2008)*

Lakhely	Céltelepülés										
	Dunakiliti	Halászi	Hegyeshalom	Jánossomorja	Kimle	Levél	Lébény	Lipót	Mosonszolnok	Rajka	Össze-sen
Ásványráró		7			7			7	3		24
Bezenye						10			15	48	73
Darnózseli		17			14			17	6		54
Dunakiliti		2							5	14	21
Dunaremete		1									1
Dunasziget	2	6		1					4	4	17
Feketeerdő	7	1							1	2	11
Halászi				2			1	1	25		29
Hédervár		8	1	1	8			4	9		31
Hegyeshalom		4		1		14			50	10	79
Jánossomorja	1	3					2		190		196
Károlyháza					1			1	8		10
Kimle		2		1			1	1	21	4	30
Kisbodak		2						4	4		10
Lébény		5	3	2	8			2	116		136
Levél		3	2						33	1	39
Lipót	1	4							1		6
Máriakálnok		13	1						9		23
Mosonmagyaróvár	32	89	4	23	27	30	11	20	427	75	738
Mosonszentmiklós			2		7		3		2		14
Mosonszolnok			1			1	1				3
Püski		6						12	6	1	25

Lakhely	Céltelepülés										
	Dunakiliti	Halászi	Hegyeshalom	Jánossomorja	Kimle	Levél	Lébény	Lipót	Mosonszolnok	Rajka	Össze-sen
Rajka	10	3	4	1		5			16		39
Újrónafő		2	1	6					43		52
Várbalog			1	19					24		44
Kistérségből	53	178	20	57	72	60	19	69	1018	159	1705
Kistérségen kívülről	2	3	19	225	2	14	33	13	370	44	725
Összes bejáró	55	181	39	282	74	74	52	82	1388	203	2430

*=A visszaérkezett kérdőívek alapján (nem teljes körű adat)

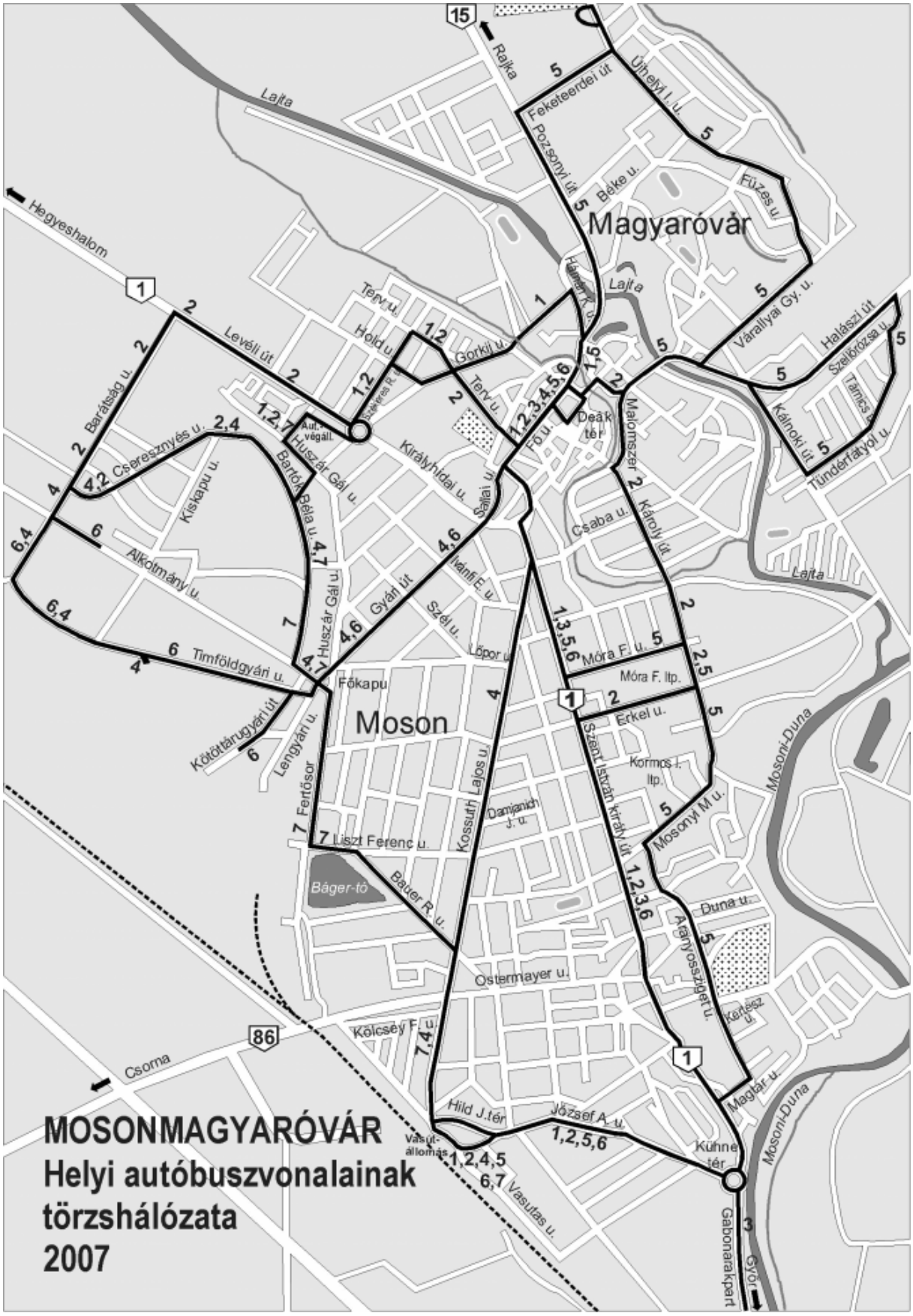
2.2. Forgalmi felmérés

2.2.1. Mosonmagyaróvár helyi közlekedés

A helyi közlekedésben munkanapokon 7, szabadnapokon 4, munkaszüneti napokon pedig 3 olyan autóbusz üzemel, amely kimondottan helyi járatokat teljesít. Ezen kívül több helyközi közlekedésben foglalkoztatott autóbusz is végez helyijáratokat. Egyes menetrendben meghirdetett helyijáratok, nem önállóan közlekednek, hanem az adott szakaszon átmenő helyközi járatok révén teljesülnek, továbbá a város közigazgatási határán belül a Kisalföld Volán Zrt. által közlekedtetett helyközi autóbuszjáratok is igénybe vehetők helyi utazásra a helyi járatokkal megegyező feltételek mellett.
A helyi autóbuszvonal-hálózatát alapvetően **7 viszonylat** alkotja, de ezek útvonalában több változat is van, így valójában 16 különböző vonalvezetés létezik. A helyzetet még bonyolultabbá teszi, hogy a helyi utazásra is igénybe vehető helyközi járatok vonalvezetése hasonlít ugyan bizonyos helyi járatok vonalvezetéséhez, de több ponton el is tér, ráadásul a megállóhelyek sem egyeznek meg teljes mértékben. Mindez a főbb útvonalakon **viszonylag gyakori, ám igen nehezen áttekinthető** közlekedést jelent.
A közlekedő járatok száma:

	Munkanap	Szabadnap	Munkaszüneti nap
Helyi járat	155	92	87
Helyi menetrendben meghirdetett helyközi járat	36	17	12
Helyi menetrendben nem meghirdetett, de igénybe vehető helyközi járat	329	140	84
Összes igénybe vehető járat	520	249	183

A hálózat a 3. ábrán látható.

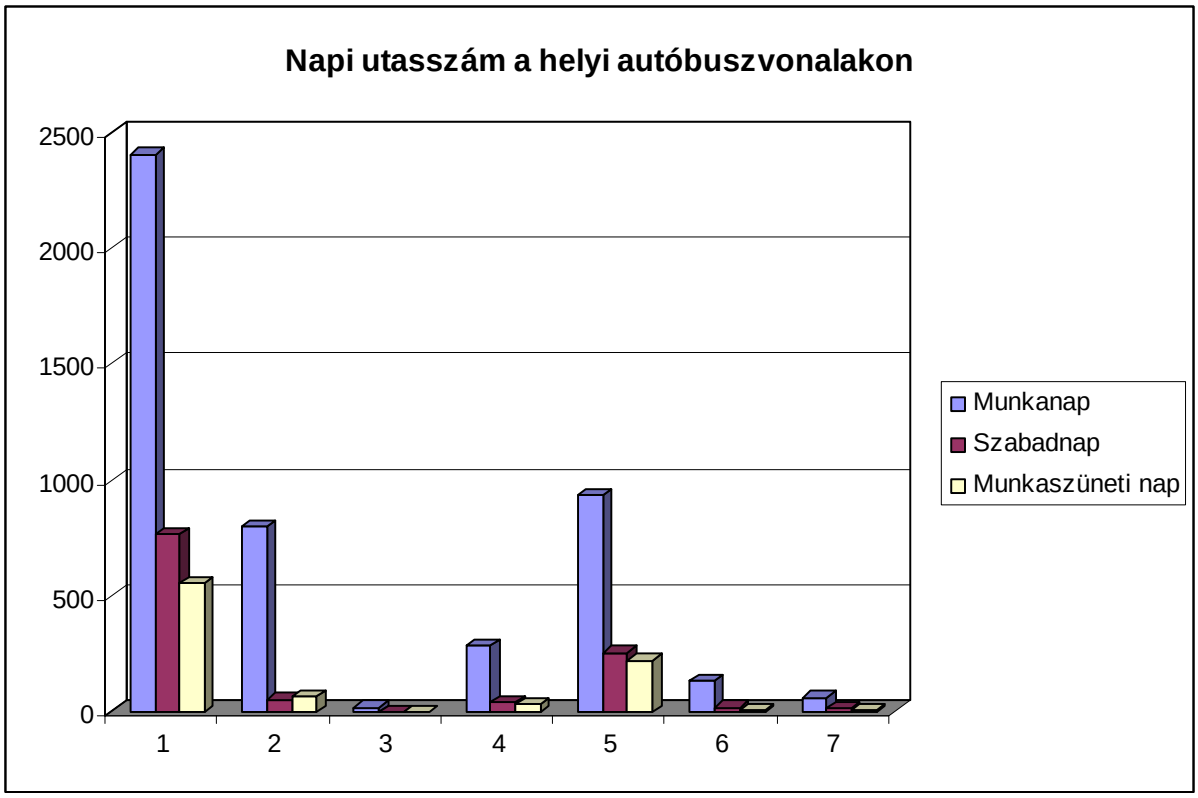


3. ábra – Mosonmagyaróvár helyi autóbuszvonal-hálózata (forrás: Volán autóbusz-menetrend Mosonmagyaróvár közigazgatási területére 2007-2008, Kisalföld Volán Zrt.)

A jelenlegi hálózat alapvetően jó térbeli lefedettséget biztosít (kisebb hiányokkal), az **időbeli kiszolgálás területén azonban nem ilyen kedvező a helyzet**, napközben nem ritka, hogy óránként egy járat van, de vannak városrészek, ahol 2 órás időszakok is előfordulnak kiszolgálás nélkül (az 5-ös, 2-es, 4-es vonala mentén).

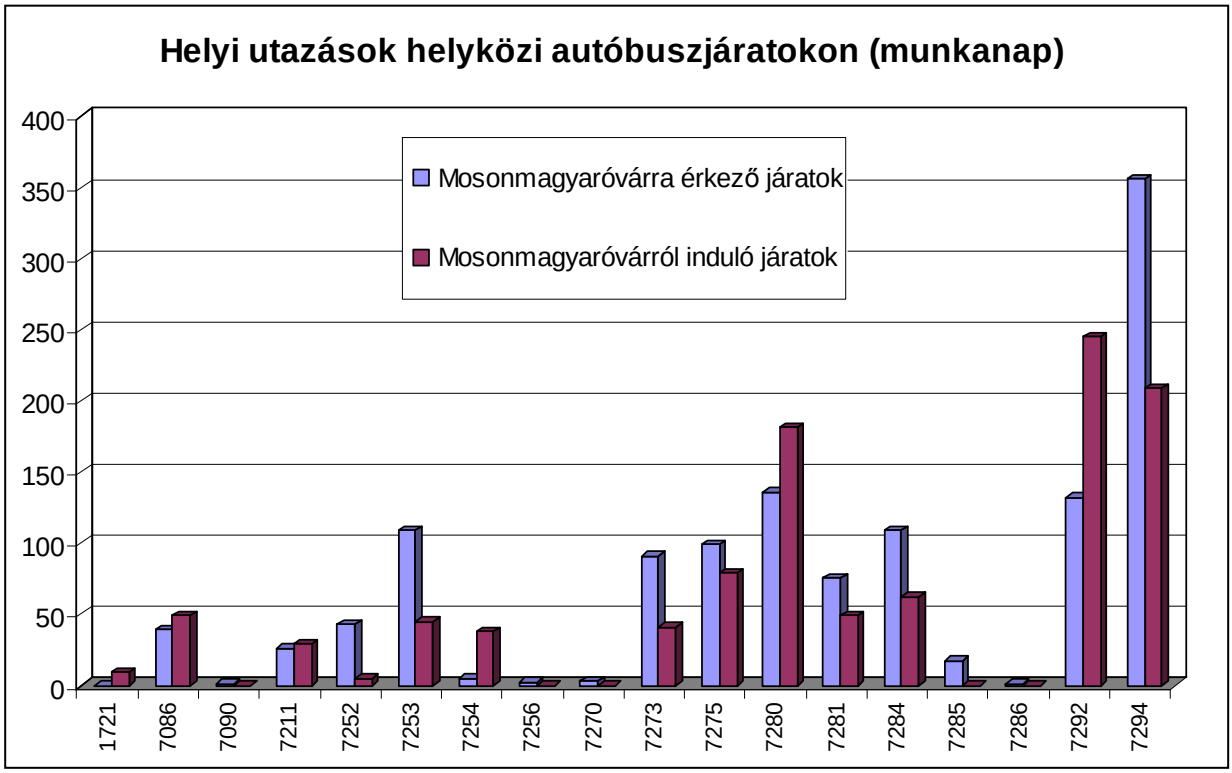
A helyi járatokon utazók száma (a helyközi járatokat igénybevevők nélkül) egy 2007-es felmérés szerint: munkanap 4642, szabadnap 1144, munkaszüneti nap 883 fő volt. A helyközi járatokat igénybevevő utasok száma 2007-es adat szerint munkanapon 2285 fő volt (a hétvégi napokra vonatkozóan nincs elérhető felmérési adat), így **az összes helyi utas száma munkanapokon nagyságrendileg 7000 fő.** A vonalhálózat szerkezete miatt az átszállások aránya elhanyagolható, így jogos az a feltételezés, hogy a közösségi közlekedést igénybe vevők száma 3500 körüli, vagyis **alig több mint a város lakosságának 10%-a**!
Az utasok száma évről-évre kevesebb, 2003-hoz viszonyítva 2007-re az utasszám 26%-kal csökkent.

A vonalak között az igénybevétel egyenlőtlenül oszlik meg, legnagyobb forgalom a város fő tengelyén közlekedő 1-es vonalnak van. Az egyes vonalak szerepét a 4. ábra mutatja.



4. ábra – Mosonmagyaróvár helyi autóbuszvonalainak napi utasszáma naptípusonként, 2007 (forrás: Kisalföld Volán Zrt. utasszámlálási adatai)

A helyközi vonalaknál is jellemző, hogy az igénybevétel egyenlőtlenül oszlik meg a vonalak között, ezt a 3. ábra mutatja.



5. ábra – A Mosonmagyaróvár közigazgatási határán belül helyközi autóbuszjáratokon bonyolított helyi utazások száma munkanapokon, vonalanként (forrás: Kisalföld Volán Zrt. utasszámlálási adatai)

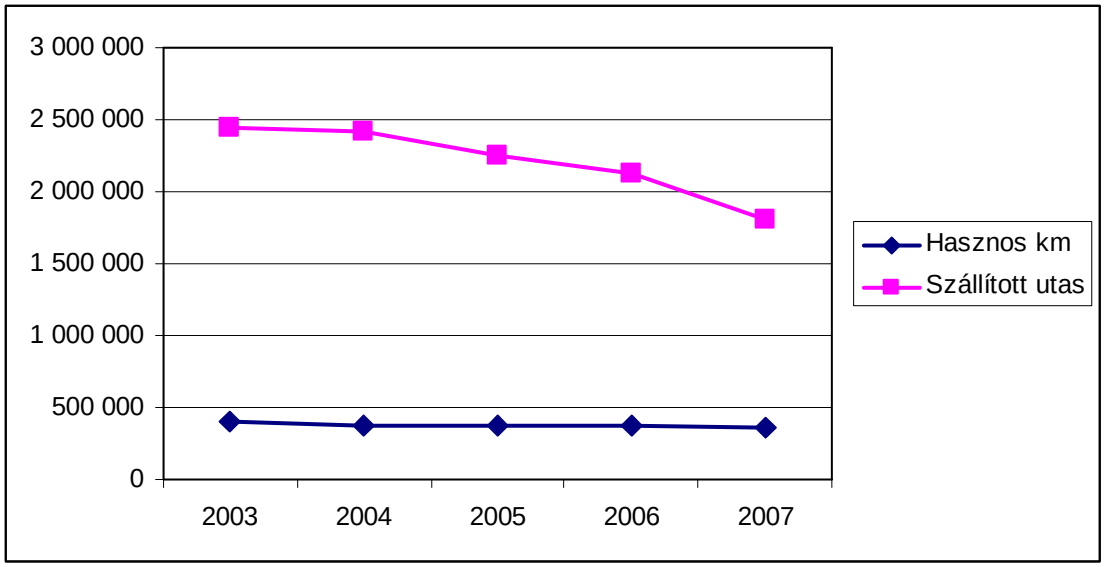
Fontos észrevenni azt is, hogy a helyi utazások közül majdnem minden harmadik helyközi autóbuszjáraton történik, ami speciális helyzetre utal. Az adat jól mutatja, hogy Mosonmagyaróvár területén **a helyi és helyközi autóbusz-közlekedés integrációjának első lépése már megtörtént**: a két szolgáltatás szorosan összefonódik, mind a kínálat, mind a kereslet szintjén.

A helyi közlekedés gazdasági eredményessége a Volán évenkénti kalkulációja alapján ítélhető meg. Az utóbbi öt évre vonatkozó adatok az alábbi táblázatban szerepelnek.

	2003	2004	2005	2006	2007
Bevétel (Ft)	80 469 139	81 403 706	81 423 406	80 006 820	70 907 008
Ráfordítás (Ft)	104 719 334	112 668 138	136 109 510	138 433 416	140 429 517
Eredmény (Ft)	-24 250 195	-31 264 432	-54 686 104	-58 426 596	-69 522 509

Mosonmagyaróvár helyi autóbusz-közlekedésének jellemzői 2003 és 2007 között (forrás: Kisalföld Volán Zrt.)

Jól látható, hogy a helyi közlekedés **nem rentábilis, a bevételek nem fedezik a ráfordításokat, a veszteség minden évben növekszik**. Ennek alapvető oka, hogy az utasszám csökkenése mellett – a kínálat színvonalának megőrzésére törekedve – a teljesítmények lényegében változatlanok maradtak (lásd 6. ábra). **A szolgáltatás csak jelentős mértékű önkormányzati támogatás ellenében tartható fenn.**



6. ábra – A hasznos kilométer és az utasszám változása Mosonmagyaróvár helyi autóbusz-közlekedésében 2003 és 2007 között (forrás: Kisalföld Volán Zrt. adatai)

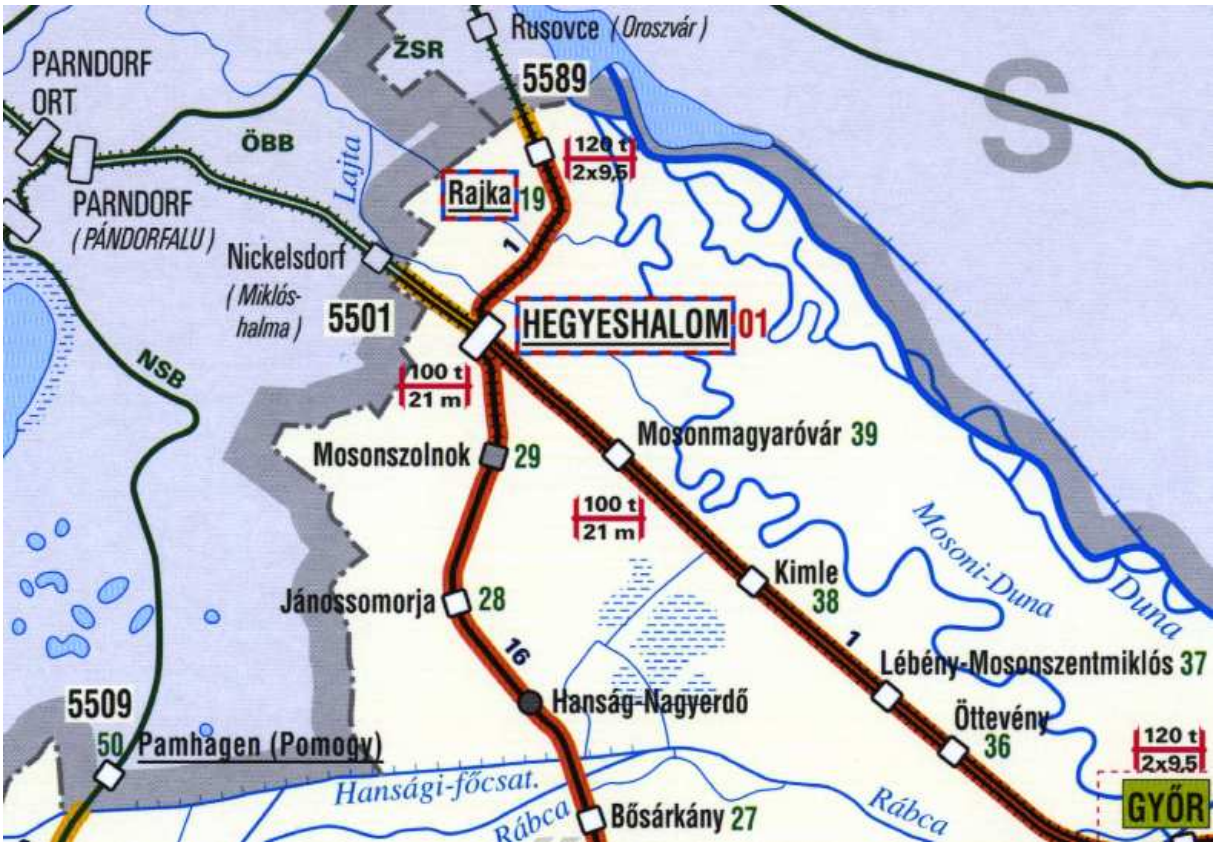
A helyi közlekedés fő problémái a következőképpen foglalhatók össze.

- A jelenlegi hálózat alapvetően jó térbeli lefedettséget biztosít (kisebb hiányokkal), az időbeli kiszolgálás azonban esetenként alacsony szintű, a menetrendet nehéz áttekinteni a sokféle eltérő vonalvezetés, valamint az ütemesség hiánya miatt.
- A fenti okok következtében **alacsony, mindössze 10% körüli a** közösségi közlekedést igénybe vevők aránya, ráadásul ez a szám folyamatosan csökken.
- A csúcsidőn kívüli járatok a ritka követés ellenére – illetve részben annak következményeként – kihasználatlanok.
- A szolgáltatás **nem rentábilis, a bevételek nem fedezik a ráfordításokat**.

2.2.2. A kistérség helyközi közlekedése

A kistérség közlekedését elsősorban a Volán társaságok (főként a Kisalföld Volán Zrt.) autóbuszjáratai, valamint a MÁV egyes vonatai látják el. Egyes ipari üzemek szerződéses autóbuszjáratokkal biztosítják dolgozóik szállítását (pl. BOS – Mosonszolnok, SÖKE – Halászi).
A kistérségben közlekedő helyközi és távolsági autóbuszvonalak sematikus rajza a 11. ábrán látható. A kistérségen 1 belföldi utazásra is igénybe vehető nemzetközi, 3 távolsági és 26 helyközi autóbuszvonal halad keresztül, a 26 helyközi autóbuszvonal közül 15 kizárólag a kistérségen belül halad, míg 11 elhagyja azt.

A kistérséget a MÁV vasútvonalai közül kettő érinti: az 1-es számú Budapest – Hegyeshalom – Rajka fővonal, valamint a 16-os számú Hegyeshalom – Szombathely mellékvonal.

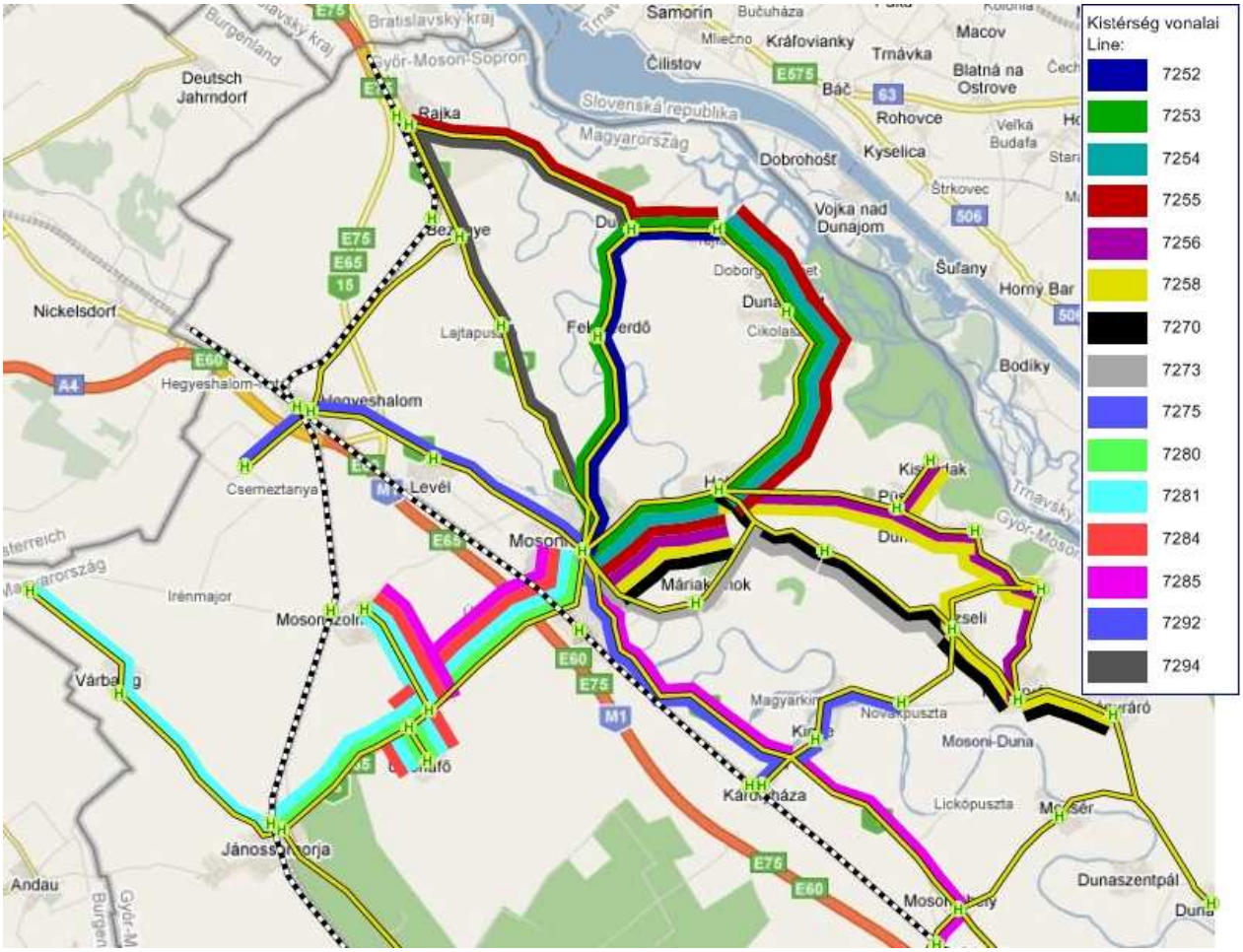


7. ábra – A Mosonmagyaróvári kistérséget érintő vasútvonalak (forrás: MÁV Zrt.)

Az 1-es vasútvonalon ütemes menetrend van érvényben: Győr és Hegyeshalom között óránként (munkanapokon csúcsidőben 30 percenként) járnak a szerelvények, majd ezek egy része EUREGIO vonatként Bécs felé közlekedik tovább, a többi vonat pedig – 2 órás ütemezéssel – Rajka felé folytatja útját.

Az 1-es vasútvonal jó kínálatot biztosít a térség lakói számára, azonban hátrányos, hogy a vasútállomás több település esetében messze helyezkedik el a településközponttól. Ráhordó buszjáratok Lébény-Mosonszentmiklós és Kimle-Károlyháza térségében közlekednek, azonban nem minden vonathoz csatlakoznak autóbuszok (pl. Kimlén munkaszüneti napokon a 36 vonathoz mindössze 2 autóbuszjárat!), ráadásul nem is mindig igazodnak megfelelően a vasúti menetrendhez.
A 16-os vasútvonalon Hegyeshalom és Csorna között munkanapokon 8, szabadnapokon 7, munkaszüneti napokon pedig 6 vonat közlekedik mindkét irányban, nem ütemes menetrend szerint. A vonatok nagy része nem csatlakozik az 1-es vonal járataihoz, a vonalszakasz kihasználtsága rendkívül alacsony, ezért a közelmúltban a személyszállítás szüneteltetése is felmerült, de erre egyelőre nem került sor. Mivel a vonal a kistérség központját, Mosonmagyaróvárt nem érinti és a csatlakozás sem megfelelően biztosított, a térség utazási igényeinek kielégítésében ez a vonal jelentéktelen szerepet játszik.

Az autóbuszos kiszolgálásban 26 helyközi vonal vesz részt, amelyek közül 15-nél mindkét végpont a kistérségen belül van. Ezek tekinthetők a kistérségi közlekedés fő alkotójának. Vonalvezetésük az alábbi ábrán látható.



A kistérség településeiről Mosonmagyaróvár elérhetőségét a 3. táblázat adatai jellemzik.

Egy település – Mecsér – nem rendelkezik közvetlen összeköttetéssel. Ez a település a kistérség peremén helyezkedik el, és valóságban Győrhöz való kötődése a meghatározó. Átszállással van kapcsolat Mosonmagyaróvárra is, de az átszállási helyen semmiféle infrastruktúra sem áll rendelkezésre.

Település neve	Lakos-szám	Közvetlen autóbuszjáratok / vonatok száma Mosonmagyaróvárra/-ról			
		Tanítási nap	Tan-szünetes munka-nap	Szabad-nap	Munka-szüneti nap
Ásványráró	1966	22 / –	22 / –	18 / –	12 / –
Bezenye	1535	32 / 21	30 / 21	12 / 21	12 / 21
Darnózseli	1610	34 / –	34 / –	14 / –	14 / –
Dunakiliti	1824	44 / –	40 / –	14 / –	10 / –
Dunaremete	248	22 / –	22 / –	14 / –	12 / –
Dunasziget	1498	28 / –	26 / –	16 / –	12 / –
Feketeerdő	456	38 / –	34 / –	14 / –	10 / –
Halászi	2857	76 / –	68 / –	38 / –	28 / –
Hédervár	1128	36 / –	34 / –	24 / –	18 / –
Hegyeshalom	3521	32 / 38	26 / 38	12 / 36	10 / 36
Jánossomorja	5937	56 / –	50 / –	20 / –	14 / –
Kimle	2222	24 / –	20 / –	10 / –	6 / –
– vasúti fel- és elhordó		*16 / 38*	*12 / 38*	*3 / 36*	*2 / 36*
Kisbodak	385	20 / –	18 / –	14 / –	12 / –
Károlyháza	566	5 / 38	7 / 38	4 / 36	2 / 36
Lébény	3182	20 / –	16 / –	6 / –	6 / –
– vasúti fel- és elhordó		*29 / 38*	*27 / 38*	*20 / 36*	*20 / 36*
Levél	1700	38 / 38	30 / 38	12 / 36	10 / 36
Lipót	683	22 / –	22 / –	14 / –	12 / –
Máriakálnok	1570	17 / –	17 / –	11 / –	6 / –
Mecsér	632	*Közvetlen járat nincs Mosonmagyaróvárra/-ról*			
Mosonszentmiklós	2421	20 / –	16 / –	6 / –	6 / –
– vasúti fel- és elhordó		*32 / 38*	*28 / 38*	*18 / 36*	*18 / 36*
Mosonszolnok	1590	42 / –	40 / –	22 / –	9 / –
Püski	668	24 / –	20 / –	12 / –	10 / –
Rajka	2575	34 / 21	32 / 21	12 / 21	12 / 21
Újrónafő	819	34 / –	34 / –	8 / –	12 / –
Várbalog	432	18 / –	18 / –	12 / –	8 / –

3. táblázat – A kistérségi települések összeköttetései Mosonmagyaróvárral (forrás: Kisalföld Volán Zrt., MÁV online menetrend)

A többi településnél a napi utazási lehetőségek száma megfelelő, néhány esetben kimagasló. **Gyengébb ellátottsága van Máriakálnoknak és Várbalognak**, ezeknél munkanapokon csak 8-9 utazási lehetőség van egy irányban. Károlyháza esetében a vasút játszik döntő szerepet a kiszolgálásban, általában a vasútnak fontos szerepe van a közvetlenül vasútvonal mellett fekvő településeknél (Hegyeshalom, Rajka), valamint némi szerepet játszik ráhordó buszjáratokkal kombináltan Lébény és Mosonszentmiklós településeknél.

Hétvégén az ellátottság a napi 3-4 egyirányú utazási lehetőséggel **kritikus szintűnek** minősíthető **Máriakálnok, Mosonszolnok és Várbalog** esetében.

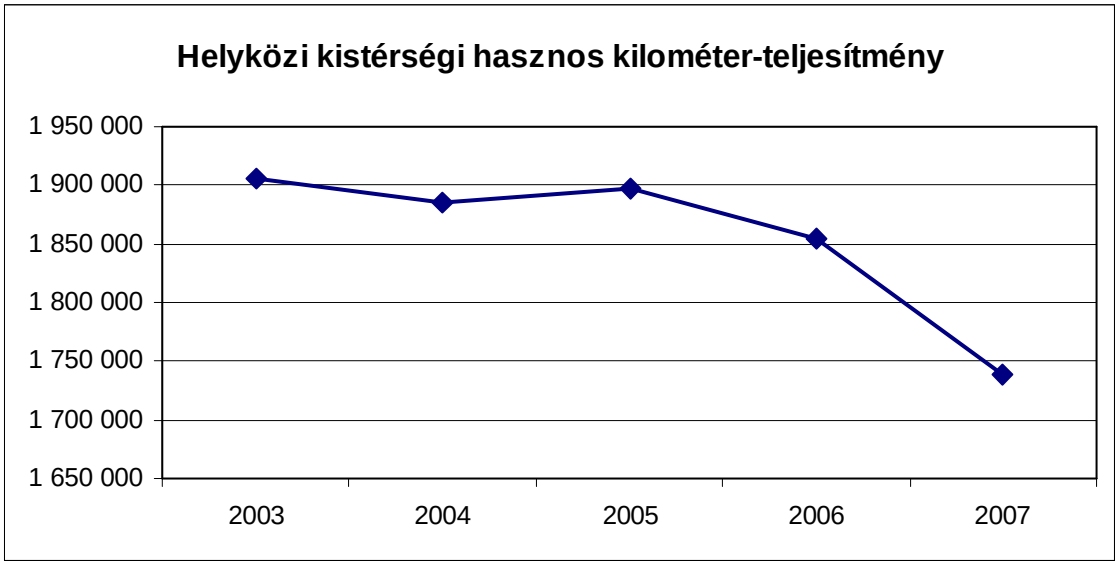
A települések nagyobb részére jellemző, hogy **munkanapokon is van egy jelentősebb időszak (3-5 óra), amikor nincs járat. Munkaszüneti napokon** a települések nagyjából 2/3-ánál van egy **5-6 óra hosszan tartó járat nélküli időszak**. Gyakorlatilag az egész térségre igaz, hogy **munkaszüneti napon Mosonmagyaróvárról 22 óra után** nincs hazautazási lehetőség.

A munkaszüneti napi helyzethez hozzátartozik, hogy a vasút hétvégén is a hétköznapihoz hasonló járatszámmal közlekedik, de ezek a vonatok a nem közvetlenül a vonalak mentén fekvő települések ellátottságát nem növelik, mivel nincsenek ráhordó járatok.

Problémának tekinthető a külterületi lakott helyek egy részének ellátottsági szintje (pl. Márialiget, Csemezpuszta, Albertkázmérpuszta), amelyeken napközben és hétvégén alig van, vagy egyáltalán nincs szolgáltatás.

Hegyeshalom és Levél település problémája, hogy a Mosonmagyaróvárra közlekedő autóbuszjáratok egy része csak a város északi részén elhelyezkedő autóbusz-végállomásig közlekedik, így a városközpont eléréséhez helyi járatra kell átszállni.

A jelenlegi ellátási szint magán viseli az elmúlt években végrehajtott racionalizálások következményeit. A teljesítmények alakulását a 7. ábra mutatja.



7. ábra – A hasznos kilométer-teljesítmény változása a Mosonmagyaróvári kistérség helyközi autóbusz-közlekedésében 2003 és 2007 között (forrás: Kisalföld Volán Zrt. adatai)

Az utasok számáról csak munkanapra vonatkozóan történtek felmérések. Az adatokat az autóbusszal és a vonattal utazókra is kiterjedően a 4. táblázat tartalmazza.

	Mosonmagyaróvár	
Település	**felé felszálló busz/vonat**	**felől leszálló busz/vonat**
Ásványráró	102	171
Bezenye	262	249
Darnózseli	167	229
Dunakiliti	835	922
Dunaremete	77	63
Dunasziget	185	157
Feketeerdő	90	71
Halászi	454	405
Hédervár	147	172
Hegyeshalom	387/555	357/554
Jánossomorja	721	648
Károlyháza[1]	3/90	1/146
Kimle	364	320
Kisbodak	74	83
Lébény[2]	176/48	146/56
Levél	338/42	301/43
Lipót	93	105
Máriakálnok	178	159
Mecsér	7	6
Mosonszentmiklós	98	93
Mosonszolnok	519	534
Püski	158	191
Rajka	342	304
Újrónafő	223	180
Várbalog	102	96
Összesen	**6102/735**	**5963/799**

4. táblázat – A Mosonmagyaróvári kistérség településeinek munkanapi fel- és leszállószáma (forrás: KTI és Kisalföld Volán Zrt. utasszámlálási adatai)

Mivel a vonatok nem Mosonmagyaróvár végállomással közlekednek, a vasúti utasokról nem lehet tudni, hogy mekkora részük kistérségen belüli utas. Ezt a bizonytalanságot is figyelembe véve állítható, hogy a **térségben munkanapokon 13 ezer közösségi közlekedési utazás történik, ennek több mint 90%-a autóbusszal**.

A térségre jellemző a több központra épülő munkahelyi struktúra. A közlekedés ugyanakkor Mosonmagyaróvárra koncentrálódik, egy kivételével valamennyi térségi autóbuszvonal végpontja Mosonmagyaróváron van, az egy kivétel (7285-ös vonal) is érinti a várost. Az egy központba sugárirányban közlekedő járatok a kisebb volumenű, keresztirányú utazási igényekre nem biztosítanak megfelelő utazási lehetőséget.

[1] Kimle vasútállomás adatai
[2] A Lébény-Mosonszentmiklós vasútállomás adatai

A bejáró dolgozókra vonatkozó felmérés alapján megállapított ingázási irányok közül az 5. táblázatban szereplő esetekben nincs átszállás nélküli utazási lehetőség. Esetenként ez kis létszámot is jelenthet, de a fontosságát nem szabad alábecsülni.

5. táblázat

Ingázási irányok közvetlen (átszállás nélküli) közforgalmú közlekedési kapcsolat nélkül

Honnan	**Hova**	**Honnan**	**Hova**
Ásványráró	Kimle, Mosonszolnok	Kisbodak	Darnózseli, Mosonszolnok
Bezenye	Levél, Mosonszolnok	Lébény	Kimle, Mosonszolnok
Darnózseli	Kimle, Mosonszolnok	Levél	Mosonszolnok
Dunakiliti	Mosonszolnok	Lipót	Darnózseli, Dunakiliti, Mosonszolnok
Dunasziget	Mosonszolnok	Máriakálnok	Hegyeshalom, Mosonszolnok
Feketeerdő	Mosonszolnok	Moson-szentmiklós	Kimle
Halászi	Mosonszolnok	Moson-szolnok	Hegyeshalom, Levél, Bezenye
Hédervár	Hegyeshalom, Kimle, Mosonszolnok	Püski	Mosonszolnok
Hegyeshalom	Mosonszolnok	Rajka	Hegyeshalom, Levél, Bezenye, Mosonszolnok
Jánossomorja	Dunakiliti	Újrónafő	Darnózseli, Hegyeshalom,
Károlyháza	Kimle, Mosonszolnok	Várbalog	Hegyeshalom, Mosonszolnok
Kimle	Darnózseli, Mosonszolnok		

A kistérség helyközi közlekedésének fő problémái a következőképpen foglalhatók össze.

- Csúcsidőn kívül – elsősorban munkanapokon délelőtt, valamint hétvégén – a települések nagy részénél 3-5 órán keresztül nincs járat.
- Hétvégén este 10 óra után Mosonmagyaróvárról nem biztosított a hazautazás a települések túlnyomó többségére.
- A nem Mosonmagyaróvárra irányuló (keresztirányú) ingázásra egyes esetekben nincs megfelelő kínálat.
- Az 1-es vasútvonal a kínálati menetrend ellenére is kevés utast szállít, mivel a ráhordás nem teljes körű (Lébény, Mosontszentmiklós, Kimle), vagy egyáltalán nincs (Mecsér, Hédervár, Darnózseli).
- Mecsér településről nincs átszállás nélküli utazási lehetőség a kistérségi központba.
- Hétvégén az ellátottság a napi 3-4 egyirányú utazási lehetőséggel kritikus szintűnek minősíthető Máriakálnok, Mosonszolnok és Várbalog esetében.

- Problémának tekinthető a külterületi lakott helyek egy részének ellátottsági szintje (pl. Márialiget, Csemezpuszta, Albertkázmérpuszta), amelyeken napközben és hétvégén alig van, vagy egyáltalán nincs szolgáltatás.
- A nem Mosonmagyaróvárra történő, keresztirányú, kisebb volumenű ingázásra több viszonylatban nincs közvetlen összeköttetés.
- Az autóbusz-menetrendet nehéz áttekinteni a sokféle eltérő vonalvezetés, valamint az ütemesség hiánya miatt.

3. A kistérségi közlekedési rendszer

3.1. A rendszer koncepciója

A felmerült problémák megoldására egy **kistérségi közlekedési rendszer** létrehozását javasoljuk.
Ez a rendszer magába foglalja:

- Mosonmagyaróvár helyi menetrendszerinti közlekedését,
- a kistérségen belüli helyközi autóbuszvonalakat (15 vonal),
- egy Mosonmagyaróvár területén működő DRT rendszert,
- a kistérségben működő DRT rendszereket (kezdetben két ilyen szolgáltatás létrehozását javasoljuk).

A kistérségi közlekedési rendszer mellett a térségben természetesen továbbra is működik a helyközi közlekedés, egyrészt a térség határain túlra is közlekedő helyközi autóbuszvonalak, másrészt a vasút révén. A kistérségi közlekedési rendszer megszervezésénél az ezekhez való kapcsolódásokat is figyelembe kell venni.

Mosonmagyaróvár helyi közlekedése a koncepció szerint a **helyi** járatoknak és a kistérségi **helyközi** járatoknak a **jelenleginél nagyobb fokú integrációjára** alapul. Ez azt jelenti, hogy a városon belül a kistérségi helyközi járatok egyben helyi járatként is közlekednek és a helyi igények nagyobbik részét ellátják. Ehhez a helyközi járatok városon belüli útvonalait esetenként módosítani kell, és meg kell szüntetni a helyi és helyközi megállók között meglévő különbségeket. A helyi közlekedés ezeknek a helyközi járatoknak a kiegészítéseként kerül megszervezésre, és azokban az esetekben biztosít utazási lehetőséget, ha

- adott viszonylatban vagy időszakban nincsenek átmenő helyközi járatok, vagy
- vannak, de nincs rajtuk elegendő szabad férőhely.

A kistérségi helyközi járatok ebben a koncepcióban a helyi közlekedésnek még erősebben részévé válnak, mint jelenleg, közel teljes körűen bekerülnek a helyi menetrendbe, vonalszámot kapnak, amely a járművön is feltüntetésre kerül. Azok a helyközi járatok, amelyeknek a kihasználtsága nem teszi lehetővé helyi utasok felvételét, természetesen az integráción kívül maradnak. Az utasok erről annak révén szereznek tudomást, hogy ezek a járatok nem szerepelnek majd a helyi menetrendben, és nem lesz vonalszám feltüntetve a járműveken.

A kisebb volumenű, **szétszórtan jelentkező helyi utazási igényekre DRT** rendszer létesül, amely kétféle szolgáltatást nyújt.

Az egyik szolgáltatás a menetrendszerinti helyi járatok útvonalán olyan rugalmas járatok közlekedtetését jelenti, amelyeknek van meghirdetett közlekedési időpontja és útvonala, de csak akkor közlekednek, ha van bejelentkezett utas, valamint útvonaluk a bejelentett igények függvényében változhat (kihagyják azokat a szakaszokat, amelyekre nincs utas). Ezt a rendszert összefoglalóan feltételes menetrendnek hívhatjuk. Ezek a járatok a mentrendszerinti közlekedés részei, ugyanaz a díjszabás és menetjegyrendszer érvényes rájuk is.

A DRT másik szolgáltatása a menetrendszerinti közlekedéstől független, eseti járatok közlekedtetése, amelyek a bejelentett utazási igények koordinálásával kialakított útvonalon és időrendben járnak. Ezeken a viteldíj magasabb, javaslatunk szerint a duplája a mentrendszerinti járatokon érvényes díjaknak.

A vázolt elgondolás **kettős hatással** jár, a kistérségi járatok beintegrálásával a helyi közlekedésben **megtakarítás** keletkezhet, a DRT létrehozása pedig **növelheti a szolgáltatási színvonalat.**

A kistérségi helyközi járatok szerkezetében (útvonalában és menetrendjében) a koncepció nem tartalmaz változtatást. A már végrehajtott racionalizálásokon túlmenően további megtakarításra nem látunk lehetőséget. A felmerült ellátási fogyatékosságok kiküszöbölésére **DRT szolgáltatást** javaslunk, első lépésben **két térségre** kiterjedően (Kisbodak-Püski-Dunaremete-Lipót térsége és Várbalog térsége). Ezek a rendszerek is **kétféle szolgáltatást** nyújtanának, **feltételes menetrend** szerint közlekedő járatokat, **és igényvezérelt, rugalmas** vonalvezetésű is időpontú járatokat. Ezek a szolgáltatások a menetrendszerinti közlekedés mellett, többletként állnának a lakosság rendelkezésére, ezzel javítanák a kiszolgálást. A rugalmas szolgáltatásnál a prémium szolgáltatási jelleg miatt a díjtételek meghaladhatják a menetrendszerinti közlekedés díjtételeit. A munkábajárási célú igénybevételhez javasoljuk a **munkáltatói hozzájárulás** lehetővé tételét.

A koncepció része **az információs rendszerek fejlesztése**. A közlekedés lebonyolításában igen jelentős előrelépést jelentene, ha megvalósulna a telematikai eszközökön alapuló integrált forgalomirányító és utastájékoztató rendszer. A kistérségi közlekedés működtetéséhez a megrendelői oldalon is szükséges egy támogató információs rendszer, amelynek tervezete is szerepel a koncepcióban.

A vázolt kistérségi közlekedés a helyi közlekedés vonatkozásában megvalósítható az **érvényes jogszabályi kereteken belül**, ha a működés a feladatfelelős Minisztérium és Önkormányzat közötti megállapodáson alapul. A Minisztériumon és az Önkormányzaton kívül a kistérségi közlekedés irányításába a Kistérségi Társulás bevonása is javasolt. Ezzel a megrendelői szerepet a három fél (Minisztérium, Mosonmagyaróvár Önkormányzat és a Kistérségi Társulás) együttesen, egymással egyeztetve látná el. Ez az együttműködés a szinergikus hatások révén a következő előnyökkel járna:

- A közlekedési szolgáltatás kialakításában nagyobb szerepet kapnak a helyi viszonyokat jobban ismerő, az egész ügyben alapvetően érdekelt települési önkormányzatok (a Kistérségi Társulás révén).

- A Kistérségi Társulás bevonása egyben egy lehetséges további finanszírozó megjelenését is jelenti, a társulást alkotó települések egy része jelentős összegű költségvetéssel rendelkezik, így ez a lehetőség nem lebecsülendő.
- A térségi önkormányzatok sokkal inkább gazdájává és felelősévé válhatnak a térség közforgalmú közlekedésének, amelyben a szolgáltatás működtetéséhez fűződő érdek és a finanszírozási felelősség egyaránt megjelenik.

Mindezekhez az előnyökhöz járul az, hogy a helyi és helyközi szolgáltatás integrálásával az erőforrások, közöttük a járműállomány hatékonyabban használható fel, ami vagy megtakarítást eredményez a ráfordításokban, vagy jobb szolgáltatás nyújtását teszi lehetővé az eddigi ráfordítások mellett.

A Minisztérium és az Önkormányzat közötti megállapodáson alapuló működés mellett is megvalósítható az az elv, hogy **a helyi közlekedés veszteségének a megtérítése az Önkormányzat, a helyközi veszteség kompenzálása pedig a minisztérium feladata.** Ehhez az egységes kistérségi közlekedésnek a költségeit és bevételeit is ki kell mutatni helyi-helyközi bontásban. Az ehhez szükséges kalkulációs sémára vonatkozó javaslatunk az 5.3. pontban szerepel**. Mindenképpen meg kell szűnnie annak a korlátozásnak, mely szerint a helyi közlekedésbe bevont helyközi járatok után a Minisztériumtól nem igényelhető veszteségtérítés**, mivel ez a szabály az integrált rendszerben nem indokolt, másrészt fenntartása esetén az integráció nem is valósítható meg.

A jelenlegi jogszabályok mellett megoldható a mosonmagyaróvári DRT létrehozása, mivel semmi sem tiltja, hogy az önkormányzat ilyen szolgáltatást létesítsen és annak igénybevételi feltételeit meghatározza. Hasonlóképpen beilleszthetők a mai szabályozásba a feltételes menetrend alapján közlekedő kistérségi DRT járatok. Problémát jelent ugyanakkor a kistérségi DRT-k keretében az igényvezérelt, rugalmas járatok kérdése. Ez a szolgáltatás helyközi közlekedést jelent, így itt nem érvényesíthető az önkormányzatok szabad szolgáltatás létesítési és ármegállapítási joga. A másik probléma az árkiegészítés kérdése. Mivel nem menetrendszerinti közlekedésről van szó, árkiegészítés a tevékenység után nem igényelhető, vagyis nem lenne fedezet a kedvezményes utazások költségeire. **A két rugalmas kistérségi DRT rendszer beindítása csak e két probléma megoldása után képzelhető el.**

3.2. A helyi menetrendszerinti közlekedési rendszer

A város menetrendszerinti közlekedése a város területén közlekedő helyközi járatokon alapul, amelyet kiegészítenek a helyi járatok. Két változat került kidolgozásra.

- Az első változatban a dél felé közlekedő helyközi járatok a Szt. István király úton közlekednek, ahogy jelenleg is, az ezek által nyújtott kínálatot kiegészítik a mai 1-es vonalvezetéséhez hasonlóan közlekedő helyi járatok azokban az időszakokban, amikor nincsenek megfelelő szabad férőhellyel rendelkező helyközi járatok.

- A második változatban a déli irány helyközi járatai a vasútállomás-Kossuth Lajos u. útvonalon járnak, és a Szt. István úton a helyközi közlekedéstől független, ütemes helyijárati közlekedés van a mai 1-es vonalhoz hasonló útvonalon.

3.2.1. Első változat

A város helyi közösségi közlekedésének négy sarkalatos pontja van:
- a Szt. István király út kiszolgálása,
- a magyaróvári városrész kiszolgálása,
- az ipari területek kiszolgálása,
- a város egyéb területeinek ellátása.

a./ Szt. István király út és környéke

A Szt. István király út (1-es főút) és környékének kiszolgálása nem csak egy útvonal, hanem a két legsűrűbben lakott terület (Móra ltp., Kormos ltp.) kiszolgálását is jelenti. E területet jelenleg a főúton végighaladó helyközi járatok, és az 1-es helyi autóbusz-vonal szolgálja ki napi 105 illetve 93 járattal irányonként. Mivel ezeknek a járatoknak egy része a csúcsidőben lényegében egyszerre közlekedik, így a 105 és 93 járat 61 és 58 valódi utazási lehetőséget jelent, melyek eloszlása szintén nem egyenletes.
A helyközi járatok egy részén nincs annyi szabad férőhely, hogy a helyi közlekedésbe bevonható lenne, ezeket a helyi közlekedés szempontjából figyelmen kívül hagyjuk. (Az összes helyközi járat adata a 2. részjelentésben található). A bevonható járatok a 6 táblázatban szerepelnek.

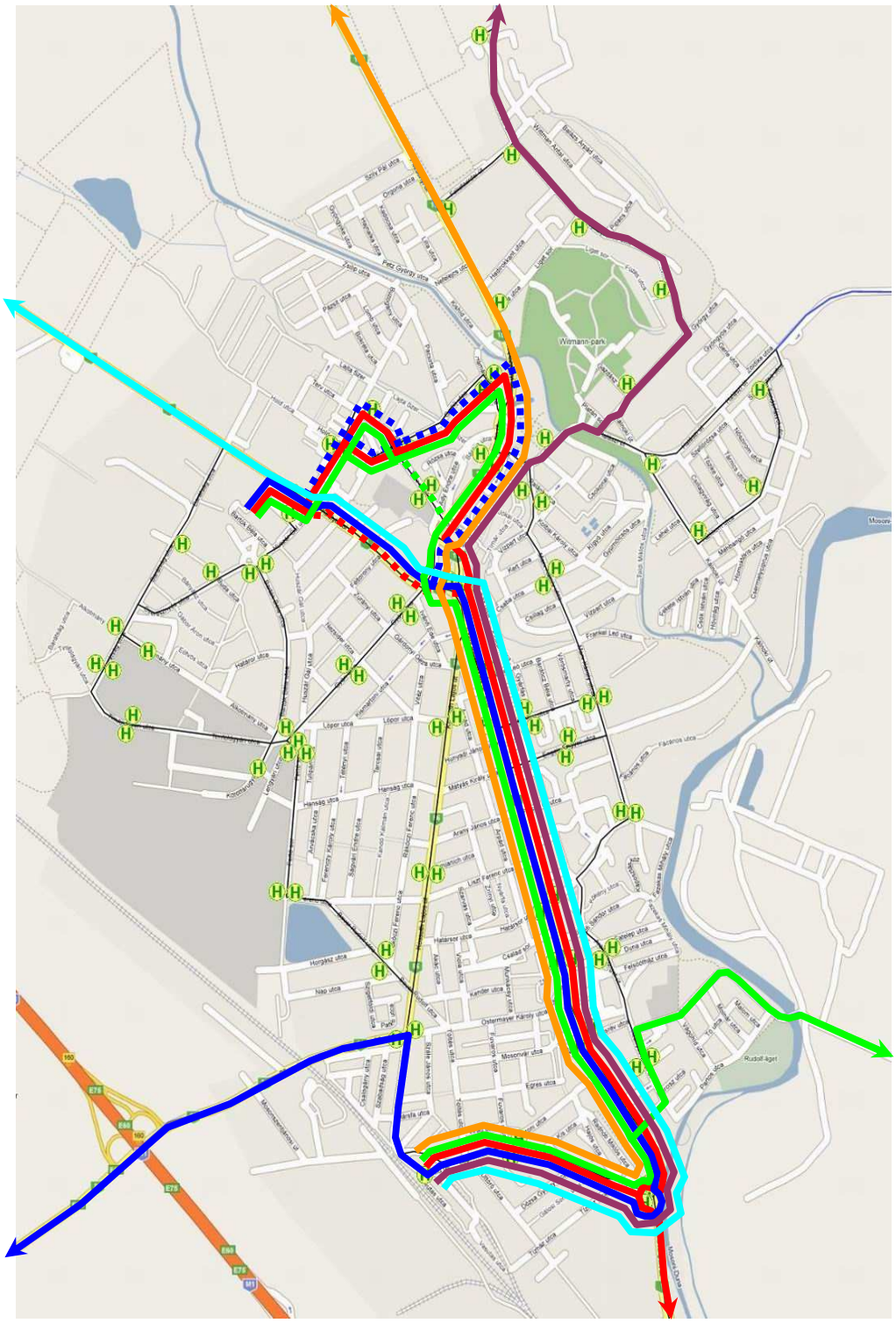
Északi irányban az összes 68 járatból 48 járat, déli irányban az összes 79 járatból 57, vonható be a helyi közlekedésbe. Az 57 járatból 9, a 48 járatból 10 hagyja el a kistérséget (a táblázatban csillaggal jelölve).

A helyi közlekedésbe való bevonáshoz egyes esetekben a helyközi járatok útvonalának módosítására van szükség, mivel nem minden kistérségi járat közlekedik a jelenlegi 1-es autóbusz útvonalán, habár a bejövő járatok jelentős része érinti mindhárom fontos megállóhelyet (Vasútállomás, Városháza, Autóbuszállomás). A Kimle felől érkező 19/24 (befele/kifele) járat közül 8/15 érinti a Városházát is.

A Jánossomorja felől érkező járatok (25/30) közül 9/13 érinti a Városházát, míg a Máriakálnok felől érkező járatok (5/4) közül 2/0 halad ezen az útvonalon.

A vasútállomási betérés a jánossomorjai útiránynál nem vet fel problémákat. A kimlei és a máriakálnoki irányok esetén járatonként 2,6 km (4 perc) és 3,4 km (6 perc) többletet okoz. A vonalvezetés a 8. ábrán látható.

8. ábra



A helyi közlekedésbe bevont helyközi járatok vonalvezetése az 1. változatban

6. táblázat

Szt. István király úton északi irányba közlekedő, helyi forgalomba bevonható helyközi járatok

	Indul	Mező	Járatszám	Utasszám KTI	Utasszám KV	útirány
1	4:35	7273	6	11	14	1-es
2	5:06	7252	33	10	33	Feketeerdő
3	5:12	7294	45	23	28	Rajka
4	5:12	7281	4	50	39	Jánossomorja
5	5:13	7273	4	54	42	Máriakálnok
*6	5:13	7086	39	24	36	Kimle
7	6:15	7292	111	22	29	helyi
8	6:17	7284	6	37	27	Jánossomorja
9	6:25	7284	10	31	42	Jánossomorja
10	6:42	7281	96	13	24	Jánossomorja
11	6:54	7275	22	39	34	Kimle
12	7:21	7292	23	15	16	Hegyeshalom
*13	7:25	7211	1	44	33	Jánossomorja
*14	7:26	7086	1	31	39	Kimle
*15	7:36	7086	203	19	17	Kimle
16	8:06	7281	42	28	20	Jánossomorja
17	9:07	7284	14	29	17	Jánossomorja
18	9:29	7281	12	37	23	Jánossomorja
*19	10:01	7086	3	40	42	Kimle
*20	11:11	7086	5	8	24	Kimle
21	12:16	7280	18	28	35	Jánossomorja
*22	13:04	7086	7	34	31	Kimle
23	13:06	7273	10	29	37	Máriakálnok
24	13:10	7281	10	24	32	Jánossomorja
25	13:11	7275	30	35	27	Kimle
26	14:25	7294	29	42	36	Rajka
27	14:40	7292	49	37	41	Hegyeshalom
*28	15:09	7086	19	23	12	Kimle
29	15:26	7292	155	23	30	helyi
30	15:46	7281	46	23	21	Jánossomorja
31	15:48	7275	42	10	8	Kimle
32	16:27	7281	36	19	8	Jánossomorja
*33	16:31	7286	22	20	13	Jánossomorja
34	16:33	7284	32	10	8	Jánossomorja
35	16:53	7275	48	10	12	Kimle
36	17:03	7273	26	4	8	Máriakálnok
37	17:58	7275	54	2	2	Kimle
38	18:29	7284	40	28	31	Jánossomorja
39	18:47	7281	20	17	20	Jánossomorja

40	19:06	7292	67	26	34	Hegyeshalom
*41	19:15	7086	17	17	7	Kimle
*42	21:06	7086	23	18	18	Kimle
43	21:08	7273	30	7	11	Máriakálnok
44	21:08	7275	58	11	10	Kimle
45	22:10	7292	269	39	42	helyi
46	22:32	7280	60	13	28	Jánossomorja
47	22:32	7284	210	33	40	Jánossomorja
48	22:42	7284	110	37	25	Jánossomorja

Indulási idő a vasútállomástól értendő.

Szt. István király úton déli irányba közlekedő, helyi forgalomba bevonható helyközi járatok

	Indul	Mező	Járatszám	Utasszám KTI	Utasszám KV	útirány
*1	5:06	7086	2	14	10	Kimle
*2	5:10	7211	20	22	22	Jánossomorja
3	5:11	7280	1	25	25	Jánossomorja
4	5:16	7275	7	4	3	Kimle
5	5:22	7292	6	15	32	Hegyeshalom
6	5:50	7275	71	3	4	Kimle
*7	6:07	7086	104	43	41	Kimle
8	6:10	7280	11	20	21	Jánossomorja
9	6:10	7252	4	27	25	Feketeerdő
10	6:17	7284	23	23	27	Jánossomorja
11	6:30	7292	12	32	37	Hegyeshalom
12	7:06	7275	13	0	1	Kimle
13	7:09	7252	42	43	43	Feketeerdő
14	7:35	7284	37	10	12	Jánossomorja
*15	8:00	7086	266	31	31	Kimle
*16	9:45	7086	6	38	37	Kimle
17	10:05	7086	14	9	18	Kimle
18	10:05	7280	77	36	40	Jánossomorja
19	10:45	7275	87	21	21	Kimle
20	11:10	7281	49	14	24	Jánossomorja
21	11:25	7284	93	46	20	Jánossomorja
*22	11:35	7086	34	28	39	Kimle
23	11:40	7273	7	17	14	Máriakálnok
*24	11:45	7086	8	35	28	Kimle
25	12:05	7280	7	27	15	Jánossomorja
26	13:13	7281	47	49	32	Jánossomorja
*27	13:22	7086	40	36	40	Kimle

*28	13:25	7086	12	30	43	Kimle
29	13:35	7280	123	31	33	Jánossomorja
30	14:10	7280	79	30	44	Jánossomorja
*31	14:32	7086	76	44	31	Kimle
32	14:35	7275	59	40	37	Kimle
33	14:35	7281	15	45	44	Jánossomorja
34	14:35	7284	19	33	42	Jánossomorja
35	14:38	7252	18	31	31	Feketeerdő
36	14:45	7294	26	35	31	Rajka
37	14:55	7273	21	20	22	1-es
38	15:19	7281	17	52	38	Jánossomorja
39	15:30	7292	50	40	25	Hegyeshalom
40	16:00	7275	49	32	24	Kimle
41	16:15	7211	16	60	35	Jánossomorja
42	16:25	7273	25	15	24	Máriakálnok
43	17:00	7281	19	55	39	Jánossomorja
44	17:05	7275	51	23	17	Kimle
45	17:10	7284	35	37	30	Jánossomorja
46	18:25	7273	27	7	25	Máriakálnok
*47	18:34	7086	38	9	15	Kimle
48	18:40	7275	55	6	13	Kimle
49	18:50	7292	66	3	14	Hegyeshalom
50	19:05	7281	71	34	45	Jánossomorja
51	19:20	7284	39	5	15	Jánossomorja
52	21:18	7280	29	36	33	Jánossomorja
53	21:18	7284	109	28	28	Jánossomorja
*54	22:30	7086	44	40	40	Kimle
55	22:30	7275	67	24	18	Kimle
56	22:35	7281	29	37	32	Jánossomorja
57	22:45	7284	43	20	19	Jánossomorja

Indulási idő az autóbuszállomástól.

Ebben a rendszerben összességében déli irányban 72, északi irányban 63 járat közlekedne. Meg kell azonban jegyezni, hogy az előző felsorolásban nem szereplő, de jelenleg közlekedő helyközi járatok továbbra is közlekednek. Mivel azonban utasszámuk a korábbi felmérések alapján magas, ezért a tervezésbe nem vontuk be. Ilyen járatból a vasútállomásról indul 20 db (5:12, 7:08, 7:09, 7:11, 7:13, 7:19, 7:26, 7:32, 8:16, 8:33, 13:10, 13:12, 13:20, 13:43, 13:45, 14:08, 14:20, 14:21, 14:32, 21:12). Az Autóbuszállomásról pedig 22 db (5:05, 5:07, 5:14, 6:17, 7:18, 7:18, 7:19, 7:19, 7:20, 13:03, 13:07, 13:13, 13:15, 13:20, 13:25, 13:40, 14:26, 15:15, 15:25, 16:45, 22:23, 22:30).

Hasonló probléma merül fel a reggeli időszakban a Vasútállomársól induló „iskolás” járatokat vizsgálva. A jelenleg érvényes menetrend szerint a Vasútállomásról 7:15-

kor 2 db 2-es, és 2 db 4-es autóbusz indul. Ezek magas utasszámuk miatt nem szüntethetők meg. E négy közül egyet-egyet a Mosonszolnok felől érkező autóbusz teljesíti (3010 forda), mely a jövőben is megmarad. A 2-es viszonylat másik járatának utasait az új „K” jelű körjárat fogja tudni elszállítani. A 4-es vonal érintett járatának utasai többségében a Vasútállomás és a belváros között utaznak, így ők akár a főúton közlekedő járatokkal is el tudnak jutni úti céljukhoz. Ebben az időszakban az utasszámlálás napján a főúton északi irányba több, mint 100 szabad férőhely volt a járműveken.

Az indulási időpontok összefoglalóan a következők lennének:

A főúton közlekedő járatok indulási jegyzéke

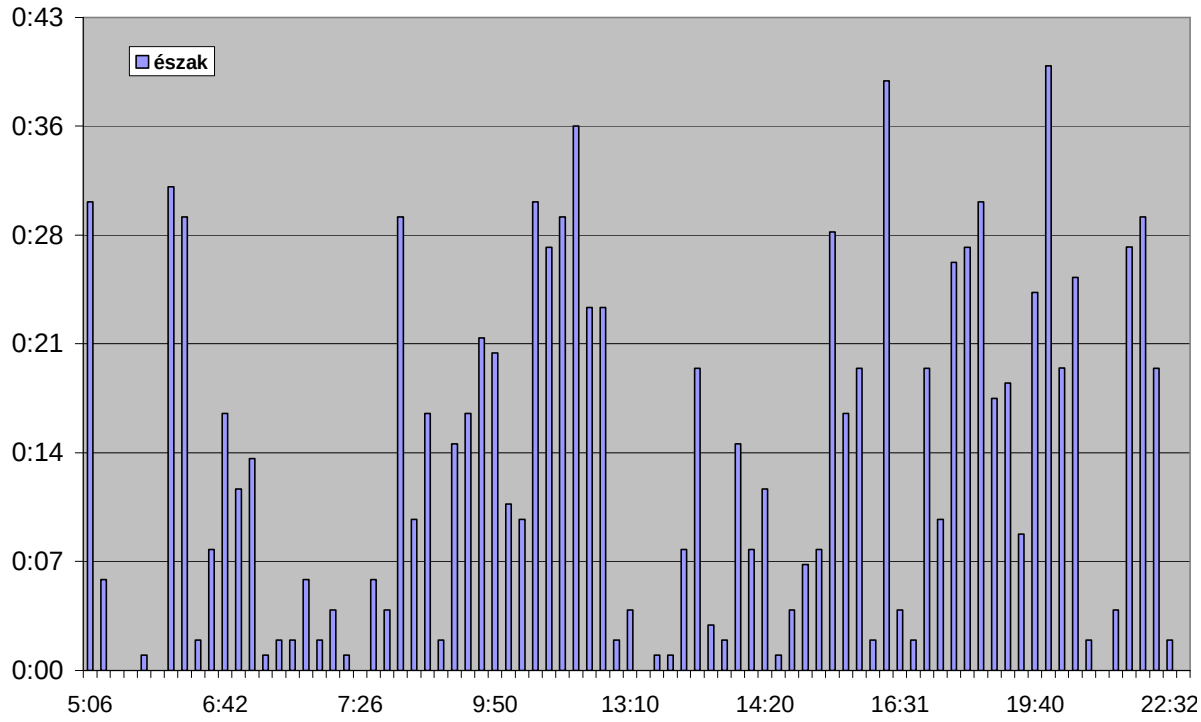
Autóbuszállomásról indul (főút déli irányba)									
5:05	5:06	5:07	5:10	5:11	5:14	5:16	5:22	5:50	6:07
6:10	6:10	6:17	6:17	6:30	7:06	7:09	7:18	7:18	7:19
7:19	7:20	7:35	8:00	8:30	9:00	9:20	9:45	10:05	10:05
10:25	10:45	11:10	11:10	11:25	11:35	11:40	11:40	11:45	12:05
12:40	13:03	13:07	13:10	13:13	13:13	13:15	13:20	13:22	13:25
13:25	13:35	13:40	14:10	14:26	14:32	14:35	14:35	14:35	14:38
14:45	14:55	15:15	15:19	15:25	15:30	16:00	16:15	16:25	16:45
17:00	17:05	17:10	17:35	18:00	18:25	18:34	18:40	18:50	19:05
19:20	20:00	20:20	20:50	21:18	21:18	21:50	22:10	22:23	22:30
22:30	22:30	22:35	22:45						

Vasútállomásról indul (főút északi irányba)									
4:35	5:06	5:12	5:12	5:12	5:13	5:13	5:45	6:15	6:17
6:25	6:42	6:54	7:08	7:09	7:11	7:13	7:19	7:21	7:25
7:26	7:26	7:32	7:36	8:06	8:16	8:33	8:35	8:50	9:07
9:29	9:50	10:01	10:11	10:42	11:10	11:40	12:16	12:40	13:04
13:06	13:10	13:10	13:11	13:12	13:20	13:40	13:43	13:45	14:00
14:08	14:20	14:21	14:25	14:32	14:40	15:09	15:26	15:46	15:48
16:27	16:31	16:33	16:53	17:03	17:30	17:58	18:29	18:47	19:06
19:15	19:40	20:20	20:40	21:06	21:08	21:08	21:12	21:40	22:10
22:30	22:32	22:32							

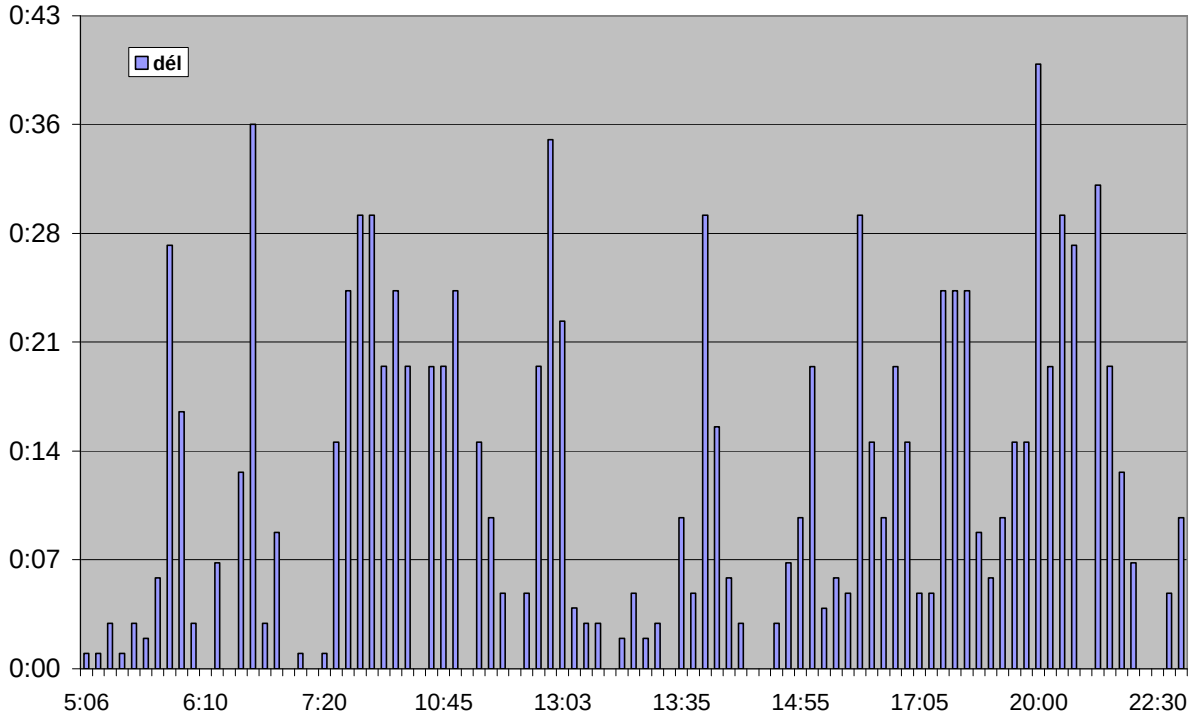
Ezekkel a járatokkal a jelenlegi utasok a maihoz hasonló körülmények között el tudnának utazni, a kiszolgálási szint ugyanakkor valamivel jobb lenne, mivel napközben is lenne rendszeres kiszolgálás, 30 percnél nagyobb követési idő háromszor fordulna elő, a legnagyobb követési idő 40 perc lenne. A követési idők egyenletesebbé válása jól látható a 9. ábrán.

A vonal közlekedését a vázolt indulási idők esetén két jármű el tudja látni, az alternatívaként jelzett iskolásjáratot is beleértve. A járműszükséglet számítása a 3.2.2.4. pontban szerepel.

9. ábra



Követési idők a Szt. István király úton az integrált rendszerben, északi irányban



Követési idők a Szt. István király úton az integrált rendszerben, déli irányban

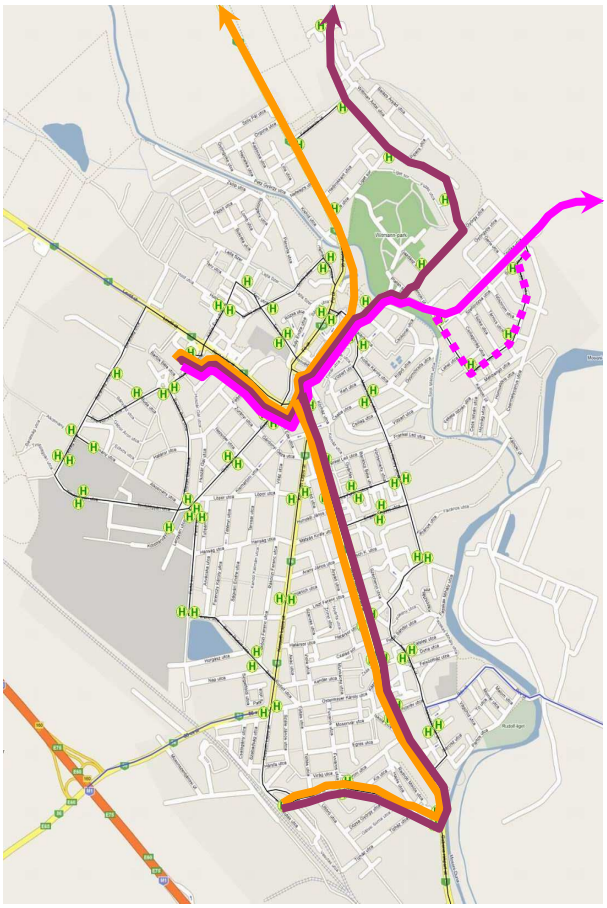
b/. Magyaróvári városrész

A magyaróvári városrész közlekedését jelenleg az 5-ös helyi, illetve a Halászi és Feketeerdő felől érkező helyközi járatok látják el. Tekintettel arra, hogy az 5-ös autóbusz utasszáma alacsony, és mind Feketeerdő, mind Halászi felől kellő számú járat halad keresztül a területen, az 5-ös járatok jelentős része kiváltható a helyközi járatok felhasználásával.

A területet két részre lehet bontani:

- Halászi út – Tündérfátyol utca, és
- Újhelyi I. u. – Várallyai Gy. u. környéke.

A Halászi út környékét a Halászi felé/felől közlekedő járatok, az Újhelyi I. u. – Várallyai Gy. u. környékét a Feketeerdőre közlekedő járatok szolgálhatják ki. Az útvonalakat az alábbi ábra mutatja.



Magyaróvári városrészt kiszolgáló kistérségi vonalak útvonalai

A Halászi út környékén a helyközi járatok különösebb beavatkozás nélkül elláthatják a terület kiszolgálását, mindössze a Halászi úton szükséges egy új megálló pár létrehozása. A tanulmány írása közben, e tanulmánytól függetlenül megkezdődött a megállóhely kialakítása, így ez a megoldás beavatkozás-mentesen biztosítja a közlekedést.
Egy másik alternatíva lehet, ha a Halászi felé/felől közlekedő kistérségi járatok betérnek a Tündérfátyol utcába, ekkor a befele közlekedő járatok a jelenlegi helyi megállókban is megállhatnak, míg a kifele közlekedő járatok részére három új megálló kialakítása szükséges.
Ez a beavatkozás a helyközi utasoknak gyakorlatilag nem jelent terhelést, mivel a járművek útvonala jelentősen nem változik, a várható utasszám pedig csekély. A helyi utasok kifele utazás esetén jelentős időnyereséget érhetnek el, mivel nem kell megtenniük a Pozsonyi út – Feketeerdei út – Újhelyi I. u. kerülőt, aminek a hossza 5 perc. A városba tartó utazások alkalmával ilyen időnyereség nincs.

Feketeerdő irányban befelé 18, kifelé 17 járat közlekedik. Ezek közül 9 járaton magas az utasszám, ezért helyi járatként való figyelembe vétele nem lehetséges. A beszámítható járatokat a 7. táblázat tartalmazza.

Halászi irányban befelé 36, kifelé 37 járat van, ezek közül 13-nál nincs számottevő szabad férőhely, helyi járatként így 60 járat vehető figyelembe. A bevonható járatokat a 7. táblázat tartalmazza.

A reggeli csúcsidőszakban a kistérségi járatok kapacitása nem elegendő, ezért a jelenlegi 5-ös vonal 8:00 előtti járatainak megtartása szükséges. Ezek az alábbi menetrend szerint közlekednek:

5-ös helyi autóbuszvonal megmaradó járatai

Vasútállomásról indul		**Tündérfátyol utcából indul**	
1	5:11**	1	5:21
2	5:40	2	6:04
3	6:27	3	6:51
4	7:16	4	7:25*
5	7:16*	5	7:35*
		6	7:40

* Jelenleg helyközi autóbuszok látják el a járatokat
** E járat közlekedését helyközi kocsik, helyközi fordák keretében meg tudják oldani

7. táblázat

Feketeerdő irányába közlekedő helyközi járatok

	Indul	Mező	Járatszám	Utasszám KTI	Utasszám KV	menetirány
1	5:09	7252	2	35	34	befele
2	6:07	7252	4	27	25	befele
3	6:17	7252	64	54	66	befele
4	6:27	7252	34	37	50	befele
5	7:09	7252	42	43	43	befele
6	7:19	7252	8	43	n.a.	befele
7	9:29	7253	7	53	26	befele
8	13:04	7252	12	31	36	befele
9	14:25	7252	36	48	49	befele
10	14:26	7252	114	64	98	befele
11	14:32	7252	18	31	31	befele
12	15:13	7252	16	2	1	befele
13	15:34	7252	20	10	8	befele
14	15:56	7253	23	23	24	befele
15	18:26	7253	19	9	27	befele
16	21:07	7253	17	7	14	befele
17	22:23	7252	138	80	89	befele
18	22:32	7252	38	32	37	befele

1	5:12	7252	25	62	51	kifele
2	5:12	7252	33	10	33	kifele
3	5:15	7253	16	55	55	kifele
4	6:35	7252	3	5	12	kifele
5	7:30	7253	18	27	39	kifele
6	11:00	7253	4	40	n.a.	kifele
7	12:15	7252	9	22	11	kifele
8	13:10	7252	7	54	60	kifele
9	13:12	7252	11	48	63	kifele
10	13:25	7252	37	37	51	kifele
11	14:45	7252	17	46	59	kifele
12	14:45	7252	13	31	38	kifele
13	16:00	7252	19	47	55	kifele
14	19:30	7253	12	19	25	kifele
15	21:12	7252	39	63	54	kifele
16	21:18	7252	227	43	53	kifele
17	22:45	7253	14	34	28	kifele

Halászi irányába közlekedő helyközi járatok

	Indul	Mező	Járatszám	Utasszám KTI	Utasszám KV	menetirány
1	5:04	7270	2	46	44	befele
2	5:04	7270	12	50	65	befele
3	5:09	7256	6	29	45	befele
4	5:10	7254	2	34	46	befele
5	5:11	7256	2	41	51	befele
6	6:04	7253	16	0	45	befele
7	6:06	7256	8	31	51	befele
8	6:09	7270	14	36	30	befele
9	7:02	7090	51	95	61	befele
10	7:09	7256	52	30	42	befele
11	7:15	7256	12	49	68	befele
12	7:24	7254	4	57	65	befele
13	7:30	7254	8	56	68	befele
14	7:42	7098	91	54	52	befele
15	7:51	7256	14	41	49	befele
16	8:59	7090	33	58	73	befele
17	9:55	7256	18	39	28	befele
18	10:19	7090	53	27	53	befele
19	11:19	7270	22	25	19	befele
20	13:01	7090	25	93	32	befele
21	13:10	7254	16	21	33	befele
22	13:10	7256	72	45	55	befele
23	14:16	7254	18	3	5	befele
24	14:19	7270	28	24	28	befele
25	14:22	7256	24	2	8	befele
26	14:48	7255	2	4	10	befele
27	14:53	7270	32	27	42	befele
29	15:39	7256	28	36	12	befele
28	15:40	7254	22	4	25	befele
30	16:04	7090	37	29	16	befele
31	16:10	7270	4	45	36	befele
32	16:35	7256	62	7	11	befele
33	18:44	7256	36	6	12	befele
34	19:34	7090	9	13	13	befele
35	21:09	7270	46	7	17	befele
36	21:09	7256	42	20	15	befele

Azokban az időszakokban, mikor nincs kellő gyakorisággal helyközi járat, a térség kiszolgálását feltételes menetrend szerint közlekedő járatok látják el. A vonal (D1) útvonalát mutatja a 10. ábra.

10. ábra A D1 viszonylat útvonala

A feltételes menetrend szerint közlekedő járatok elsősorban csúcsidőszakokon kívül közlekednek, tervezett indulási idejük: 10:10, 11:30, 15:10, 16:10, 19:10 óra, ha erre előzetesen bejelentett igény mutatkozik.
Tekintettel a várható alacsony utazási igényekre a vonal közlekedését egy a jelenlegi járműveknél kisebb midibusz látja el. Ez a jármű méreténél fogva könnyebben tud közlekedni, üzemeltetési költsége, pedig alacsonyabb, mint a hagyományos autóbuszoké.
A megmaradó helyi járatok közlekedtetéséhez egy hagyományos jármű szükséges
A járműszükséglet számítása a 3.2.2.4 pontban szerepel.

A helyközi menetrendszerinti, helyi menetrendszerinti valamint a feltételes menetrend szerint közlekedő D1 járatok összességében a következő utazási lehetőségeket adják.

A rendszer bevezetése után az Újhelyi I. u. környékén a kiszolgálás az alábbiak szerint alakul.

Újhelyi I. u. közlekedési rendje

Újhelyi I. u. felől									
5:09	5:14	5:57	6:07	6:17	6:27	6:44	7:09	7:19	7:33
7:33	9:29	**10:25**	**11:45**	13:04	14:25	14:26	14:32	15:13	**15:25**
15:34	15:56	**17:25**	18:26	**19:25**	21:07	22:23	22:32		

Újhelyi I. u. felé									
5:11	5:12	5:12	5:15	5:40	6:27	6:35	7:16	7:16	7:30
10:10	11:00	**11:30**	12:15	13:10	13:12	13:25	14:45	14:45	**15:10**
16:00	**17:10**	**19:10**	19:30	21:12	21:18	22:45			

* A vastagon szedett járatok feltételes menetrend szerint közlekednek

A rendszer bevezetése után a Halászi úti lakótelepen a kiszolgálás az alábbiak szerint alakul.

Halászi úti ltp. közlekedési rendje

Halászi úti ltp-ről indul									
5:04	5:04	5:09	5:10	5:11	5:21	6:04	6:04	6:06	6:09
6:51	7:02	7:09	7:15	7:24	7:25	7:30	7:35	7:40	7:42
7:51	8:59	9:55	**10:25**	10:19	11:19	**11:45**	13:01	13:10	13:10
14:16	14:19	14:22	14:48	14:53	**15:25**	15:39	15:40	16:04	16:10
16:35	**17:25**	18:44	**19:25**	19:34	21:09	21:09			

Halászi úti ltp felé									
4:45	5:11	5:25	5:40	5:55	6:27	6:30	6:30	6:35	6:35
7:16	7:16	7:25	8:25	8:40	9:35	**10:10**	10:30	**11:30**	11:30
11:50	12:00	13:30	13:30	13:31	14:15	14:15	14:25	14:45	14:45
14:45	**15:10**	15:50	15:55	16:00	16:00	16:45	**17:10**	17:20	17:30
18:45	**19:10**	19:35	19:45	21:05	22:43	22:45			

* A vastagon szedett járatok feltételes menetrend szerint közlekednek

Meg kell azonban jegyezni, hogy e beavatkozás 3 perc többletutazást eredményez a be- és kiutazó kistérségi utasoknak. Ennél nagyobb probléma azonban, hogy a beutazó 679 utas több, mint 10 %-a, illetve a kiutazó 710 fő körülbelül 15 %-a tarifaövezet váltást szenved. Pontos számuk a jelenlegi utazási információk alapján nem határozható meg.

c/. Ipari területek kiszolgálása

A város nyugati részén jelentős méretű ipar található. E területeken műszakváltások idején jelentős, azon kívül azonban csekély az utazási igény. Ennek megfelelően e területek kiszolgálása két pilléren nyugszik:

- menetrend szerint közlekedő járatok műszakváltások idején (M1)
- feltételes menetrend szerint közlekedő járatok egyéb időszakokban (D2)

Ebben a városrészben jelenleg a 2-es, 4-es, 6-os és 7-es vonalak közlekednek. E vonalak jellemző utasszámait mutatja a következő táblázat

Az ipari területeken közlekedő járatok ipar területi napi utasforgalma

Vonal	Utasszám [fő/nap]
2	8
4	31 (Főkapuval együtt 52)
6	33 (Főkapuval együtt 50)
7	11 (Főkapuval együtt 18)

Az ezen a területen megjelenő 83 (illetve Főkapuval együtt 128) fő szállítását egy az üzemek munkarendjéhez igazodó vonal látja el (M1). Ez a vonal magába foglalhatja az eddigi 2, 4 és 6-os vonalak ipar területeket ellátó részét is. Menetrendje alkalmazkodik a műszakváltásokhoz, így egy nap három járat pár közlekedik.

Munkásszállítást végző M1 helyi autóbuszvonal járatai

Vasútállomásról indul		Autóbuszállomásról indul	
1	5:30	1	6:10
2	13:30	2	14:10
3	21:30	3	22:10

11. ábra Az M1 járat útvonala

A vonal járatait a bemutatott menetrend alapján egy jármű képes teljesíteni.

Egyéb időszakokban egy feltételes menetrend szerint közlekedő viszonylat (D2) látja el a terület kiszolgálását. Ez a D2 vonal a tervezett munkásszállítást végző viszonylathoz hasonló útvonalon közlekedik. A vonal a belváros érintése után a főúton haladva éri el a Vasútállomást, majd innen közlekedik tovább az Autóbuszállomás irányába.

12. ábra A D2 viszonylat útvonala

Részletesebb ismertetés a rugalmas szolgáltatással foglalkozó 3.3.1. pontban szerepel.
A D1 és D2 vonalak menetrendje összehangolt, ezért e két vonal közlekedését egy darab midibusz el tudja látni.

d/. A város egyéb területeinek ellátása

A rendszerben új elemként lép be a város egyéb területeit feltáró vonal (K1). E viszonylat teljes üzemidőben 60 percenként közlekedik egy kör alakú útvonalon érintve az Autóbuszállomást és a Vasútállomást is (13. ábra).

A 60 perces követés úgy értendő, hogy 30 percenként indul egy járat az óramutató járásával megegyezően, majd ellenkezően, vagyis mindkét irányban 60-60 percenként indul egy-egy járat.

13. ábra A város egyéb területeit feltáró K1 viszonylat lehetséges útvonalai

A vonalon 5:20-tól 22:50-ig tartó üzemidőt feltételezve 18-18 járat közlekedik, ennek ellátására egy jármű elegendő.

3.2.2. Az első változat teljesítménye és járműszükséglete

A vázolt integrált közösségi közlekedési rendszer három fő elemből áll:

- kistérségi járatok
- menetrend szerint közlekedő járatok (1, 5, M1, K1)
- feltételes menetrend szerint közlekedő járatok (D1, D2)

A rendszer teljesítménye és jármű szükséglete e három elem összesítéséből adódik.

3.2.2.1. Kistérségi járatok

A kistérségi járatok csak kismértékben térnek el jelenlegi útvonaluktól, ez munkanapokon 12 jkm többletet okoz. Kiszámítva ez évente[3] összesen 3 630 jkm-t jelent.

8. táblázat

Kistérségi közlekedés teljesítmény-többlete az első rendszerváltozatban

Viszonylat		Km	MN db	MN km	SZN db	SZN km	MSZ db	MSZ km
Kifele	Feketeerdő Várallyai utcán	0,5	13	6,5	6	3,0	5	2,5
Befele	Feketeerdő Várallyai utcán	0,5	11	5,5	6	3,0	5	2,5
Összesen:			**24**	**12,0**	**12**	**6,0**	**10**	**5,0**

Ha azonban minden, Kimle és Máriakálnok felől érkező járatot betérítünk a Vasútállomás felé, akkor ez naponta 36 és 3 járatot érint 2,6 illetve 3,4 km többlettel, ami összesen napi 103,8 km. Éves szinten ez a betérés 30 240 jkm-t jelent. DE a valóságban nincs szükség arra, hogy minden járatot betérítsünk a vasútállomáshoz. A jelenlegi járatsűrűség fenntartásához elegendő a kora reggeli és a délelőtti órákban 2-2 járatpárt betéríteni a Kimlei útirányból, ez 4*2,6=10,4 km többletet jelent. Éves szinten ez 3 198 km-t jelent.
Összesen a helyközi járatok így napi 22,4, éves szinten pedig 6 828 km többletet igényelnek.

E rendszerelemnél jármű megtakarítás nem érhető el, azonban új járművekre sincs szükség.

3.2.2.2. Helyi menetrend szerint közlekedő járatok

A helyi menetrendszerinti közlekedés négy vonalból áll:
- törzsvonal (1)
- törzsvonal (K1)
- iskolásszállítás (5)
- munkásszállítás (M1)

A teljesítményszámításnál a korábbiakban részletezett menetrendeket vettük alapul. Eszerint a rendszer naponta 725,1 jkm-t teljesít. A jelenlegi helyi közösségi közlekedési rendszer teljesítménye 927,0 jkm (lásd 2. melléklet). A munkanapi megtakarítás 201,9 jkm.

[3] Az éves teljesítmény számításánál: 250 munkanappal, 55 szabadnappal és 60 munkaszüneti nappal számoltunk.

9. táblázat

Helyi menetrendszerinti közlekedés teljesítménye az I. rendszerváltozatban

Viszonylat			Km	MN db	MN km	SZN db	SZN km	MSZ db	MSZ km
1	O	Vá. - Aut.-végáll.*	7,0	15	105,0	15	105,0	15	105,0
1	V	Aut.-végáll. - Vá.*	7,0	15	105,0	15	105,0	15	105,0
5	O	Vá. - Tündérfátyol u.	11,5	3	34,5	0	0,0	0	0,0
5	O	Városháza - Tündérfátyol u.	5,9	1	5,9	0	0,0	0	0,0
5	O	Vá. - Városháza	5,6	1	5,6	0	0,0	0	0,0
5	V	Tündérfátyol u. - Vá.	7,1	4	28,4	0	0,0	0	0,0
5	V	Tündérfátyol u. - Erkel u. - Vá.	8,3	1	8,3	0	0,0	0	0,0
5	V	Tündérfátyol u. - Újhelyi u. isk.	2,8	1	2,8	0	0,0	0	0,0
K1		Körjárat	10,5	36	378,0	36	378,0	36	378,0
M1	O	Munkásjárat	8,6	3	25,8	3	25,8	3	25,8
M1	V	Munkásjárat	8,6	3	25,8	3	25,8	3	25,8
Összesen:				**83**	**725,1**	**72**	**639,6**	**72**	**639,6**

E rendszerelem éves teljesítménye 254 829 jkm. Összehasonlítva ezt a jelenlegi rendszer 298 162 jkm-vel, az éves megtakarítás 43 333 jkm.

A helyi közlekedésben két jármű szükséges az 1-es vonalhoz, egy jármű szükséges az 5-ös vonalhoz, továbbá 1-1 jármű teljesíti a K1 és M1 vonalakat is. Ez azonban nem öt járművet jelent, mivel a menetrendet megvizsgálva (6. melléklet) látható, hogy három jármű elegendő e rendszer kiszolgálásához.

3.2.2.3. Feltételes menetrend szerint közlekedő járatok

A két feltételes menetrend szerint közlekedő körjárat teljesítményének a minimumát és maximumát lehet megbecsülni. Minimum esetben nincs bejelentkezés, a rendszer szükségtelen, teljesítménye 0 jkm. Maximális esetben minden egyes járat elindul, ekkor napi teljesítménye 144,5 jkm, éves teljesítménye 52 743 jkm

10. táblázat

Feltételes menetrend szerint közlekedő járatok teljesítmény maximuma

Viszonylat		Km	MN db	MN km	SZN db	SZN km	MSZ db	MSZ km
D1	Aut.v. - Tündérfátyol u. - Vá. - Aut.v.	16,6	5	83,0	5	83,0	5	83,0
D2	Aut.v. - Iparterület - Belváros - Vá. - Aut.v.	12,3	5	61,5	5	61,5	5	61,5
Összesen:			**20**	**144,5**	**20**	**144,5**	**20**	**144,5**

Feltételezve, hogy a járatok három ötödét veszik igénybe az utasok, e rendszerelem teljesítménye naponta 87 jkm, éves szinten: 31 646 jkm.

E rendszerelem egy új, a jelenlegieknél kisebb járművet igényel.

3.2.2.4. A teljes rendszer teljesítménye és járműszükséglete

A három rendszerelem összes **napi teljesítmény megtakarítása 92,5 jkm, ez éves szinten 4 859 jkm-t jelent**.

11. táblázat

Az integrált közösségi közlekedési rendszer teljesítménye

	Teljesítmény [jkm]			
	Napi	**Napi több-let/hiány**	**Éves**	**Éves több-let/hiány**
Helyi menetrendszerinti*	725,1	-201,9	-254 829	-43 333
Kistérségi		+22,4		+6 828
Feltételes menetrend szerint	87	+87	31 646	+31 646
Összesen		**-92,5**		**-4 859**

* A jelenlegi helyi menetrendszerinti közlekedés éves teljesítménye: 298 162 jkm

A rendszer működése a jelenlegi 7 helyi járatú autóbusz helyett mindössze hármat igényel, illetve egy további új jármű beszerzése szükséges.
Tekintettel azonban arra, hogy a jelenlegi hét helyi autóbuszból – a helyi kocsik által végzett helyközi járatok miatt – csupán öt olyan, hogy a fordarendszer jelentősebb átalakítása nélkül kiváltható lenne, így összességében megállapítható, hogy az átszervezéssel **két jármű takarítható meg, és egy új (a jelenlegieknél kisebb) beszerezése szükséges**.

A járművek megtakarítása úgy érhető el, hogy a megszűnő helyi járatokat tartalmazó fordákra nincs szükség (3052, 3054). A 3053, 3056, 3057 fordák némi átszervezéssel szüntethetők meg. Eszerint a 3053-as forda nem helyi járatait az új „1” jármű látja el. A 3056-os forda fennmaradó járatait pedig az új „2” jármű teljesíti. A 3057-es forda 5:08 előtti járatait az új „3” jármű, a 6:40-7:19 közöttieket a „2” jármű, míg a 7:30 utániakat a 3051-es forda járműve teljesíti. Így összességében teljesül az 5 jármű kiváltása.

A járműszükséglet számításához a járatok és járművek egymáshoz rendelése az 1. mellékletben található.

Meg kell azonban jegyezni, hogy a fordarendszer nagyobb mértékű átszervezésével előfordulhat, hogy a kiállásukat végző helyközi járművek további helyi fordulókat is el tudnának látni, mely adott esetben jármű-megtakarításhoz is vezethet.

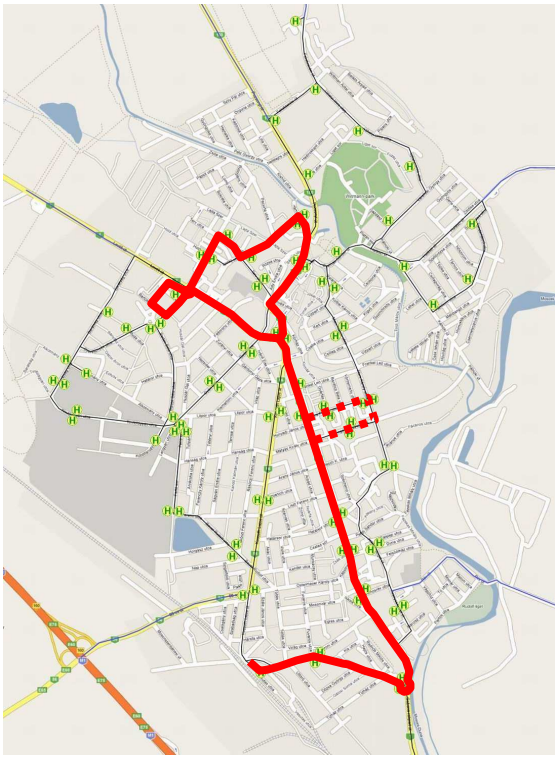
3.2.3. Második változat

3.2.3.1. A rendszer elemei

Megvizsgáltuk egy másik rendszerváltozat megvalósítási lehetőségeit is. E rendszer lényege, hogy a kistérségi járatok nem a főúton közlekednek, hanem feltárják a város kisebb utcáit is, így ez a rendszer a következő elemekből áll:

- Kistérségi járatok
    - 11, 21, 31, 32, 41, 42, 51, 52, 61, 62, 71, 72
- Helyi menetrendszerinti közlekedés
    - törzsvonal (1)
    - iskolásszállítás (5)
    - munkásszállítás (M1)
- Feltételes menetrend szerint közlekedő járatok
    - D1 (jelenlegi 5-ös helyett)
    - D2 (munkásszállítás)

A jelenlegi 7 helyi vonal helyett egy gerincvonal (1), egy időszakosan közlekedő iskolásokat szállító vonal (5) és egy munkásszállítást végző célviszonylat (M1) megtartását javasoljuk.
A gerincvonal lényegében megfelel a mai 1-es viszonylatnak. A 14. ábra mutatja e viszonylat lehetséges vonalvezetéseit. A viszonylat teljes üzemidőben 30 perces követési idővel jár. A rendszer további helyi közlekedési elemei megegyeznek az előzőekben tárgyalt rendszer elemeivel.



14. ábra Tervezett 1-es vonal útvonala a második változatban

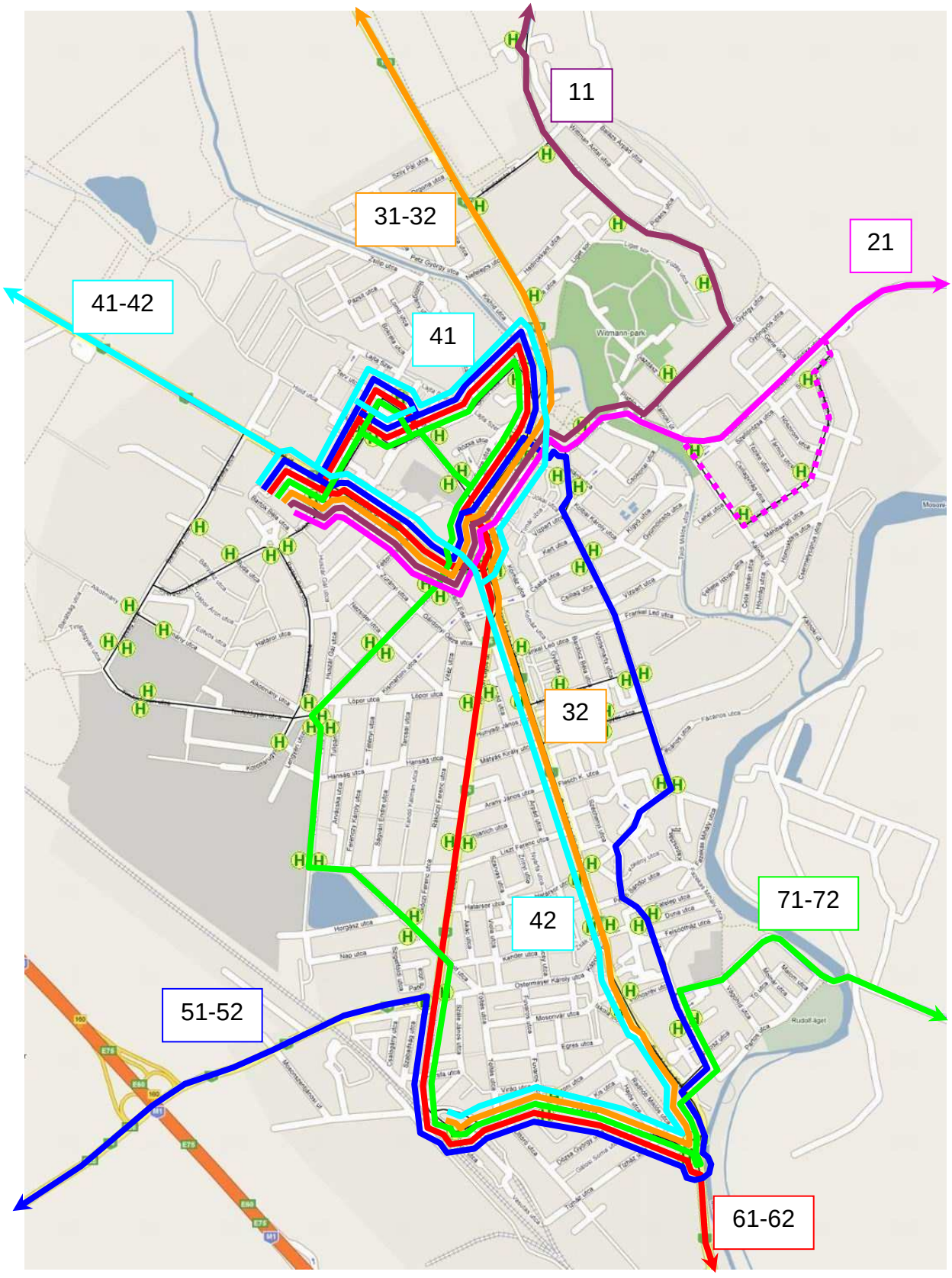
A város területének többi, helyi járatokkal le nem fedett részét a kistérségi helyközi járatok szolgálják ki, oly módon, hogy a különböző útirányokból beérkező járatok helyi számozás szerint haladnak tovább. E szerint az alábbi vonalvezetések üzemelnek (15. ábra).

11. táblázat

Kistérségi járatok Mosonmagyaróváron belüli vonalvezetése

Útirány	Jelzés	Útvonal
Halászi	11	Halászi út - Fő út – Királyhidai út – **Autóbuszállomás**
Feketeerdő	21	Újhelyi I. u. - Várallyai Gy. u. – Fő út - Királyhidai út – **Autóbuszállomás**
Rajka	31	Pozsonyi u. - Fő út - Királyhidai út – **Autóbuszállomás**
	32	Pozsonyi u. - Fő út – Sz. István király út – **Vasútállomás**
Hegyeshalom	41	Levéli út - Gorkij u. - Hámán K. u. - Fő út - Sz. István király út – **Vasútállomás**
	42	Levéli út - Királyhidai út - Sz. István király út – **Vasútállomás**
Jánossomorja	51	Kölcsey F. u. - **Vasútállomás** - Aranyossziget u. - Károly út - Hámán K. u. – Gorkij u. – **Autóbuszállomás**
	52	Kölcsey F. u. - **Vasútállomás** - Aranyossziget u. - Károly út - Fő út - Királyhidai út – **Autóbuszállomás**
Kimle	61	Gabonarakpart – **Vasútállomás** – Kossuth L. u. – Fő út - Hámán K. u. - Gorkij u. – **Autóbuszállomás**
	62	Gabonarakpart – **Vasútállomás** – Kossuth L. u. – Királyhidai út – **Autóbuszállomás**
Máriakálnok	71	Rév u. – **Vasútállomás** – Bauer R. u. – Gyári u. – Fő út – Hámán K. u. – Gorkij u. – **Autóbuszállomás**
	72	Rév u. – **Vasútállomás** – Bauer R. u. – Gyári u. – Királyhidai u. – **Autóbuszállomás**

A megmaradó 1-es helyi vonal, és a tervezett helyközi vonalvezetések a város területének nagyobb részét lefedik.



15. ábra Integrált kistérségi vonalak lehetséges útvonalai a 2. változatban

3.2.4. A második változat teljesítménye és járműigénye

A vázolt integrált közösségi közlekedési rendszer három fő elemből áll:
- kistérségi járatok
- menetrend szerint közlekedő járatok (1, 5, M1,)
- feltételes menetrend szerint közlekedő járatok (D1, D2)

A rendszer teljesítménye és jármű szükséglete e három elem összesítéséből adódik.

3.2.4.1. Kistérségi járatok

A kistérségi járatok járatsűrűsége és menetrendje nem változik, csak a korábbiakban részletezett módon a városon belüli útvonaluk módosul, némi többlet teljesítmény árán.

12. táblázat

Kistérségi közlekedés teljesítménytöbblete az I. rendszerváltozatban

Viszonylat			Km	MN db	MN km	SZN db	SZN km	MSZ db	MSZ km
21	V	Feketeerdő Várallyai utcán	0,5	13	6,5	6	3,0	5	2,5
21	O	Feketeerdő Várallyai utcán	0,5	11	5,5	6	3,0	5	2,5
51	V	Jánossomorja Aranyossziget u.-n	0,3	9	2,7	4	1,2	4	1,2
51	O	Jánossomorja Aranyossziget u.-n	0,3	13	3,9	6	1,8	5	1,5
52	V	Jánossomorja Aranyossziget u.-n	1,6	15	24,0	13	20,8	5	8,0
52	O	Jánossomorja Aranyossziget u.-n	1,6	14	22,4	11	17,6	3	4,8
61-62	V	Kimle Kossuth utcán, vá. érint.	-1,8	3	-5,4	1	-1,8	1	-1,8
61-62	V	Kimle Kossuth utcán	0,8	16	12,8	8	6,4	6	4,8
61-62	O	Kimle Kossuth utcán, vá. érint.	-1,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0
61-62	O	Kimle Kossuth utcán	0,8	10	8,0	4	3,2	3	2,4
71-72	V	Máriakálnok Fertősoron, vá. érint.	-0,5	4	-2,0	3	-1,5	2	-1,0
71-72	V	Máriakálnok Fertősoron	2,8	1	2,8	0	0,0	0	0,0
71-72	O	Máriakálnok Fertősoron, vá. érint.	-0,2	3	-0,6	5	-1,0	2	-0,4
71-72	O	Máriakálnok Fertősoron	3,1	1	3,1	1	3,1	1	3,1
Összesen:				**113**	**83,7**	**68**	**55,8**	**42**	**27,6**

A kistérségi járatok napi többlete 83,7 jkm. Éves szinten e rendszerelem többlet-teljesítménye: 25 650 jkm.
Jármű megtakarítás itt nem lehetséges.

3.2.4.2. Helyi menetrendszerinti közlekedés

A helyi menetrendszerinti közlekedés három vonalból áll:
- törzsvonal (1)
- iskolásszállítás (5)
- munkásszállítás (M1)

13. táblázat

Helyi menetrendszerinti közlekedés teljesítménye az alternatív rendszerben

Viszonylat			Km	MN db	MN km	SZN db	SZN km	MSZ db	MSZ km
1	O	Vá. - Aut.-végáll.*	7,0	36	252,0	36	252,0	36	252,0
1	V	Aut.-végáll. - Vá.*	7,0	36	252,0	36	252,0	36	252,0
5	O	Vá. - Tündérfátyol u.	11,5	3	34,5	0	0,0	0	0,0
5	O	Városháza - Tündérfátyol u.	5,9	1	5,9	0	0,0	0	0,0
5	O	Vá. - Városháza	5,6	1	5,6	0	0,0	0	0,0
5	V	Tündérfátyol u. - Vá.	7,1	4	28,4	0	0,0	0	0,0
5	V	Tündérfátyol u. - Erkel u. - Vá.	8,3	1	8,3	0	0,0	0	0,0
5	V	Tündérfátyol u. - Újhelyi u. isk.	2,8	1	2,8	0	0,0	0	0,0
M1	O	Munkásjárat	8,6	3	25,8	3	25,8	3	25,8
M1	V	Munkásjárat	8,6	3	25,8	3	25,8	3	25,8
Összesen:				**89**	**641,1**	**78**	**555,6**	**78**	**555,6**

E rendszerelem napi teljesítménye 641,1 jkm, Éves szinten ez 224 169 jkm-t jelent.

A rendszer működéséhez az 1. melléklet szerinti indulási jegyzék alapján 4 jármű szükséges.

3.2.4.3. Feltételes menetrend szerint közlekedő járatok

A két feltételes menetrend szerint közlekedő körjárat teljesítményének a minimumát és maximumát lehet megbecsülni. Minimum esetben nincs bejelentkezés a rendszer szükségtelen, teljesítménye 0 jkm. Maximális esetben minden egyes járat elindul, ekkor napi teljesítménye 144,5 jkm, éves teljesítménye 52 743 jkm

14. táblázat

Feltételes menetrend szerint közlekedő járatok teljesítmény maximuma

Viszonylat		Km	MN db	MN km	SZN db	SZN km	MSZ db	MSZ km
D1	Aut.v. - Tündérfátyol u. - Vá. - Aut.v.	16,6	5	83,0	5	83,0	5	83,0
D2	Aut.v. - Iparterület - Belváros - Vá. - Aut.v.	12,3	5	61,5	5	61,5	5	61,5
Összesen:			**20**	**144,5**	**20**	**144,5**	**20**	**144,5**

Feltételezve, hogy a járatok három ötödét veszik igénybe az utasok, e rendszerelem teljesítménye naponta 87 jkm, éves szinten: 31 646 jkm.

E rendszerelem egy új, a jelenlegieknél kisebb járművet igényel.

3.2.4.4. A teljes rendszer teljesítménye és járműszükséglete

A három rendszerelem összes **napi teljesítmény megtakarítása 115,2 jkm, ez éves szinten 16 697 jkm-t jelent**.

15. táblázat

A második változat teljesítménye

	Teljesítmény [jkm]			
	Napi	**Napi több-let/hiány**	**Éves**	**Éves több-let/hiány**
Helyi menetrendszerinti*	641,1	-285,9	224 169	-73 993
Kistérségi		+83,7		+25 650
Feltételes menetrend szerint	87	+87	31 646	+31 646
Összesen		**-115,2**		**-16 697**

* A jelenlegi helyi menetrendszerinti közlekedés éves teljesítménye: 298 162 jkm

A rendszer működése a jelenlegi 7 helyi járatú autóbusz helyett mindössze hármat igényel, illetve egy további új jármű beszerzése szükséges.
Tekintettel azonban arra, hogy a jelenlegi hét helyi autóbuszból csupán 5 váltható ki a fordarendszer jelentősebb átalakítása nélkül, így összességében megállapítható, hogy **két jármű takarítható meg, és egy új beszerezése szükséges**.

A járműszükséglet számításához a járatok és járművek egymáshoz rendelése az 1. mellékletben található.

Meg kell azonban jegyezni, hogy ez a rendszer nagy változásokat jelentene a jelenleg működő közlekedési rendszerhez képest, illetve a kistérségből a városba utazók részére kellemetlenséget okoz a többletutazás. E rendszer előnyös teljesítmény adatai mellett e két aspektus is figyelembe kell venni a rendszer megítélésekor.

3.3. A mosonmagyaróvári DRT

A városi DRT járművek kétféle szolgáltatást teljesítenek. Vannak előre rögzített járatok, amelyek csak bejelentett igények esetén járnak, illetve útvonalukat adott esetben az igényeknek megfelelően lerövidítik. Ezt a szolgáltatást feltételes menetrendnek hívjuk.
A másik szolgáltatás teljesen rugalmas, amelyben az útvonalat és a közlekedési időpontot esetenként határozzák meg a bejelentett igények alapján. Ezt rugalmas szolgáltatásnak nevezzük.

3.3.1. Feltételes menetrend

A menetrendszerinti járatok jó térbeli lefedettséget biztosítanak a város területén, vannak azonban kiszolgálás nélküli időszakok. A menetrendszerinti közlekedés időben is jól kiszolgálja a város középső és déli részét, időbeli hiányok Magyaróvár területén (jelenlegi 5-ös vonal), és az ipari területeken mutatkozik. E két területet ellátására két igényvezérelt vonal (D1, D2) létesítését terveztük.
Mindkét járat kötött útvonalon közlekedik, de csak azokban az időszakokban, mikor előzetesen utazási igény mutatkozik, melyet telefonon kell bejelenteni a forgalomirányító központba.

D1 vonal útvonala és menetrendje

A D1 vonal a jelenlegi 5-ös vonalat váltja a magyaróvári városrész kiszolgálásában. A járatok vonalvezetése megegyezik a jelenlegi 5-ös viszonylat útvonalával, de attól eltérően a Vasútállomás után továbbközlekedik az Autóbuszállomáshoz.
A vonal célja rendszeres, megbízható kapcsolat biztosítása a magyaróvári városrész, és a város többi része között. Ennek biztosítása érdekében csak olyan utazási igények esetén indul el a járat, melyek e városrész, és Mosonmagyaróvár más területei között bonyolódnak le. Ha azonban egy járat már elindult, és egy megállót útba ejt, akkor tetszőleges helyen fel és le lehet róla szállni, hasonlóan egy hagyományos autóbusz viszonylathoz.
Az igény szerint közlekedő járatok elsősorban csúcsidőszakokon kívül közlekednek, tervezett indulási idejük: 10:10, 11:30, 15:10, 17:10, 19:10 óra, ha erre előzetesen bejelentett igény mutatkozik.

D2 vonal útvonala és menetrendje

A D2 vonal a tervezett munkásszállítást végző viszonylattal megegyező útvonalon közlekedik, de míg a tervezett munkásszállító járatok műszakváltás idején járnak, addig az igény szerint közlekedő D2 vonal ezeken kívül.
A vonal célja rendszeres, megbízható kapcsolat biztosítása az ipari területek, és a város többi része között. Ennek biztosítása érdekében csak olyan utazási igények esetén indul el a járat, melyek e városrész, és Mosonmagyaróvár más területei között bonyolódnak le. Ha azonban egy járat már elindult, és egy megállót útba ejt, akkor tetszőleges helyen fel és le lehet róla szállni, hasonlóan egy hagyományos autóbusz viszonylathoz.
Az igény szerint közlekedő járatok csúcsidőszakokon kívül közlekednek, tervezett indulási idejük: 9:10, 10:50, 12:10, 16:10, 20:10 óra, ha erre előzetesen bejelentett igény mutatkozik.

A feltételes menetrend alapján közlekedő járatokon ugyanaz a díjszabás érvényes mint a menetrendszerű járatokon.

3.3.2. Rugalmas szolgáltatás

Az új közösségi közlekedési rendszer negyedik eleme egy taxihoz hasonló formában üzemelő igényvezérelt közlekedési szolgáltatás, mely

- emeli a helyi közösségi közlekedés színvonalát,
- kihasználja a rendelkezésre álló szabad jármű kapacitásokat.

A rendszer lényege, hogy bárki, bizonyos korlátok mellett bármikor utazhat a város két tetszőleges autóbusz-megállója között. Ez a szolgáltatás része az új integrált közösségi közlekedési rendszernek, de prémium jellegére való tekintettel viteldíja magasabb, mint a hagyományos közösségi közlekedés díja. Javaslatunk a helyi tarifa kétszerese, ami a bérlettel rendelkezők számára egy menetjegy megvásárlási kötelezettséget jelent.
A rendszer működésének lényege, hogy az utazók utazási igényüket legkésőbb egy órával az utazás megkezdése előtt a diszpécser központba bejelentik. Ekkor megadják az utazás tervezett időpontját, valamint a kiinduló és célmegállók nevét. Ha az

adott útirányban és időpontban menetrendszerinti közlekedés +/- 20 perces időtartamon belül elérhető, akkor ezt azonnal felajánlja a diszpécser, ha ilyen lehetőség nincs, rögzíti az utazási igényt.
A foglalási időszak végén a diszpécser összesíti az utazási igényeket, és megtervezi a járművek útvonalát. Ha egy adott időszakban, hasonló útvonalon legalább négy utazás megvalósítható, akkor ezeket az utazókat értesíti a felszállás pontos idejéről, ha azonban ennél alacsonyabb az utazási igény, akkor vagy egy másik időpontot javasol, vagy a legközelebb elérhető menetrendszerinti járatot.
A szolgáltatás beindításakor a kezdeti időszakban nem javasoljuk azt a DRT rendszereknél szokásos megoldást, hogy csak azok vehetik igénybe, akik regisztráltatták magukat, azaz az első bejelentkezéskor megadták nevüket és lakcímüket, és azt rögzítették. A regisztrációs kötelezettség arra szolgál, hogy a következő igénybejelentést meggyorsítsa, és bizonyos szankciókat tegyen lehetővé abban az esetben, ha a bejelentkezett utas nem jelenik meg felszállásra a megállóban. A regisztráció ugyanakkor bizonyos visszatartó erővel is bír, ezért a kezdeti időszakban az igénybevétel növelése érdekében az előzetes regisztrációs kötelezettséget nem javasoljuk.

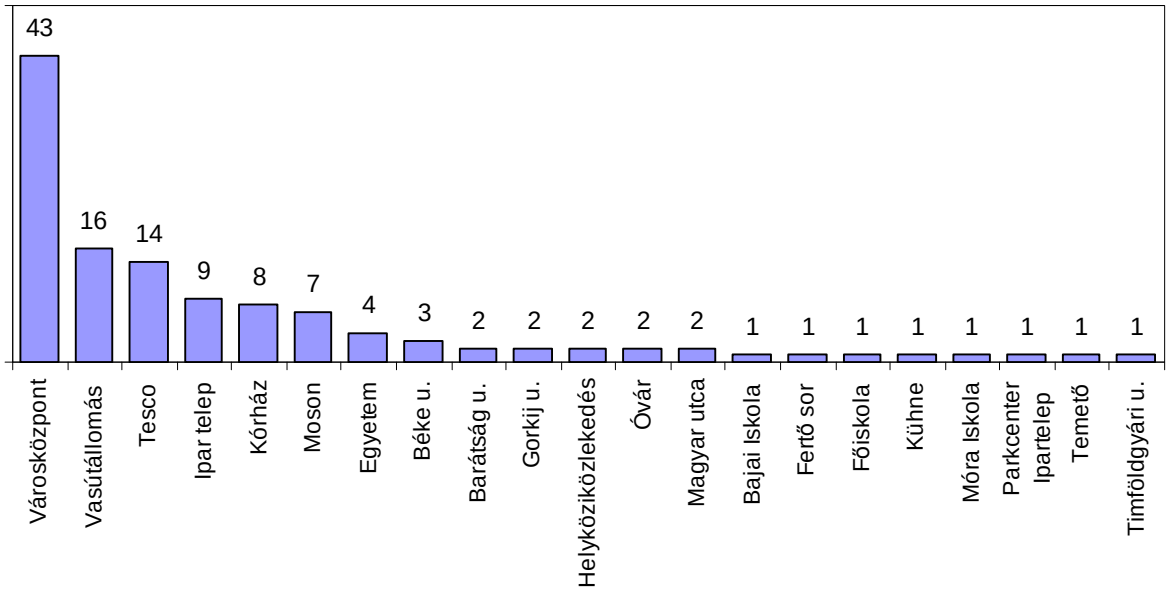
A DRT szolgáltatások várható lakossági fogadtatásáról felmérés készült. A felmérés eredményeit a következő pont tárgyalja. A várható igénybevételre vonatkozó kérdésre a megkérdezettek hat százaléka válaszolta azt, hogy biztosan igénybe venné ezt a szolgáltatást. A mai közforgalmú közlekedés utasszámából kiindulva még ennek az előrejelzésnek a fele is 200 körüli utast jelentene naponta, ami meghaladja a DRT-re tervezett két jármű kapacitását.

3.4. A DRT lakossági fogadtatása

A felmérés keretében használt kérdőívek egyrészt a lakosság utazási szokásaira kérdeztek rá, másrészt a tervezett változtatásokhoz való viszonyt, azok elfogadottságát mérték. A kikérdezés során összesen 100 fő, 52 férfi és 48 nő válaszainak begyűjtése történt meg. A felmérés a 13 és 77 év közötti lakosok körében készült, a megkérdezettek átlagéletkora 39 év volt. A kérdőívek egy mintapéldányát az 1. melléklet tartalmazza.

1. Hová utazik leggyakrabban? (melyik utcába, környékre)

A 100 megkérdezett erre a kérdésre összesen 122 úti célt jelölt meg válaszában.
Az egyes válaszok úti célok szerinti megoszlását mutatja a következő diagram.

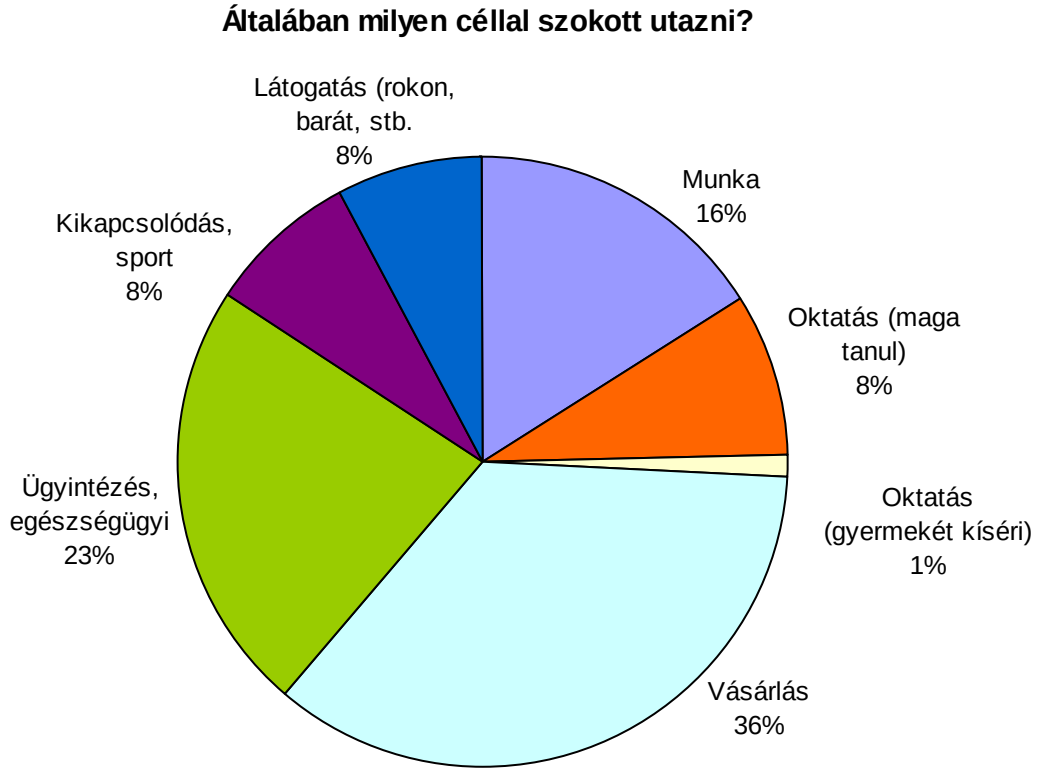


2. Általában milyen céllal szokott utazni?

A megkérdezettek erre a kérdésre a felkínált válaszok közül többet is megjelölhettek, az összesen 345 válasz megoszlása a következők szerint alakul:

Vásárlás	122
Ügyintézés, egészségügyi	79
Munka	56
Oktatás (maga tanul)	29
Kikapcsolódás, sport	28
Látogatás (rokon, barát, stb.	27
Oktatás (gyermekét kíséri)	4
Összesen	**345**

Az egyes utazási motívumok közül legtöbbször a vásárlási szándékot említették (36%), de jelentős arányt képvisel az ügyintézés és egészségügyi célú motívumok (23%), valamint a munkába járás (16%). Az összes említés megoszlását a következő diagram szemlélteti:



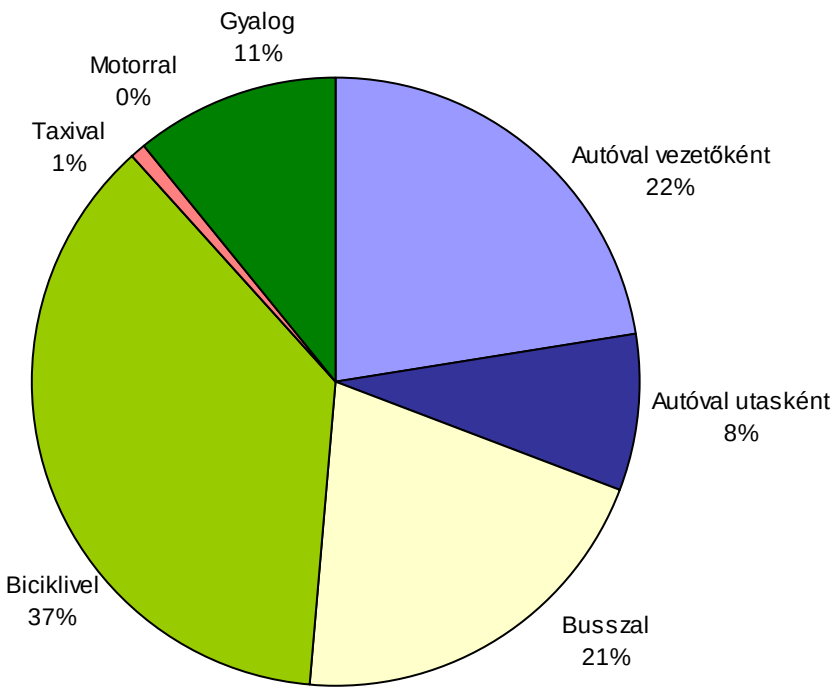
3. Leggyakrabban milyen közlekedési eszközzel szokott utazni?

Erre a kérdésre összesen 156 választ kaptunk, melyek megoszlása a táblázatban foglaltaknak megfelelően alakul:

Biciklivel	58
Autóval vezetőként	35
Busszal	32
Gyalog	17
Autóval utasként	13
Taxival	1
Motorral	0
Összesen	**156**

Igen magas, az összes említés 37%-a a kerékpárral lebonyolódó utazás, de kiemelkedő még a személygépkocsival valamilyen formában (vezetőként vagy utasként) megjelenő összesen 30%-os utazási részarány. Az autóbusszal lebonyolódó utazások az említések számát tekintve a harmadik helyre szorulnak (21%).

Leggyakrabban milyen közlekedési eszközzel szokott utazni?



4. Ha nem utazik autóbusszal, miért nem?

A lehetséges indokok közül a válaszadók maximum hármat jelölhettek meg, így összesen 171 válasz érkezett:

Zsúfoltak a járatok	39	23%
Hosszú ideig tart az utazás	32	19%
Drága a tömegközlekedés	27	16%
A reggeli és a délutáni csúcson kívül ritkák a járatok	19	11%
Csúcsidőben is ritkák a járatok	19	11%
Késnek a járatok	15	9%
Nem ismeri a lehetőségeket	13	8%
Messze van a buszmegálló / nincs buszmegálló	7	4%
Összesen	**171**	**100%**

A legtöbbet említett indok a járatok zsúfoltsága (39 említés), ami a válaszok közel negyedét teszi ki (23%). A válaszok alapján jelentős visszatartó tényező még a hosszú utazási idő (19%), valamint a magas tarifa (16%).

Az egyes válaszok megoszlását a következő diagram szemlélteti:

Ha nem utazik autóbusszal, miért nem?

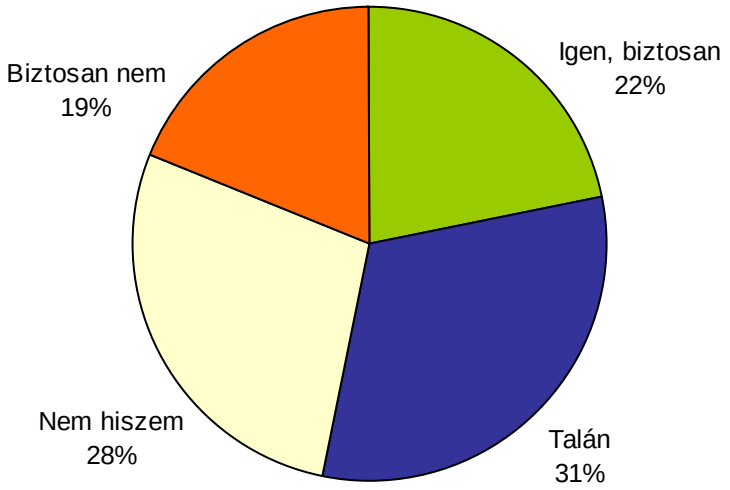
5. Változásokat tervezünk a közlekedésben, de még nincs végleges terv, ehhez kérjük az Ön véleményét.
Az egyik változás az lenne, hogy két városrészben (a melléklet térképen látszik) legalább óránként lenne rendszeresen buszjárat, de napközben 5-6 járat csak akkor közlekedne, ha előre telefonon jelentkezik rá utas.
Igénybe venné ilyen feltétel mellett, azaz elfogadja, hogy be kell telefonálni? (ingyenesen hívható szám lenne)

A tervezett módosítással kapcsolatban mind a 100 megkérdezett kifejtette véleményét:

Talán	31
Igen, biztosan	22
Nem hiszem	28
Biztosan nem	19
Összesen	**100**

Az egyes válaszok megoszlását szemléletesen az alábbi diagram mutatja:

Igénybe venné ilyen feltétel mellett, azaz elfogadja, hogy be kell telefonálni?



Az ismertetett feltételek mellet a válaszadók egyaránt ötöde-ötöde venné biztosan igénybe ill. utasítaná el a koncepciót, míg a „Nem hiszem” és a „Talán” kategóriákkal jellemzett bizonytalanok közel 60%-os értéke igen magasnak mondható.

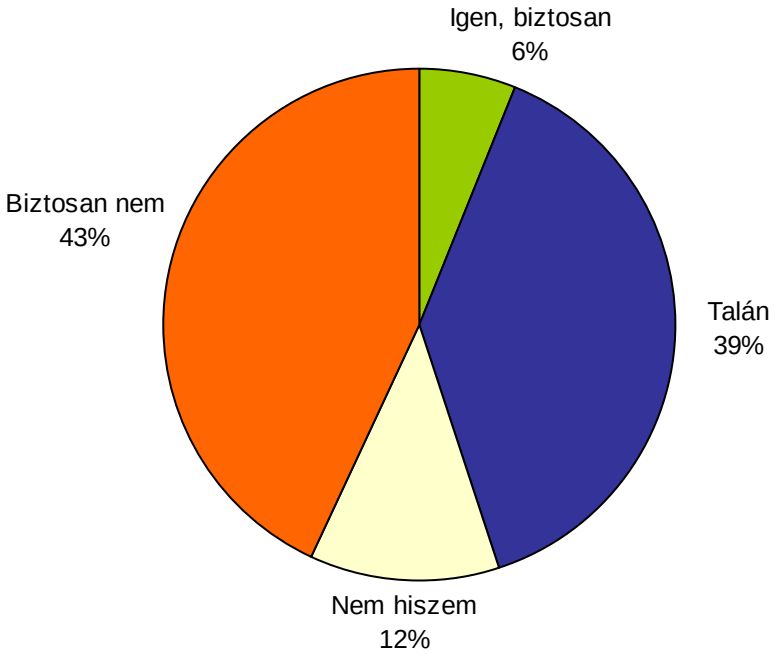
6. **A másik változás, hogy a menetrendszerinti járatokon kívül egy taxirendszerhez hasonló rugalmas közlekedés is lenne. A rendszer úgy működik, hogy be kell előre jelenteni az utazási szándékot, a diszpécser ezeket összegyűjti, járatot szervez rá. majd visszatelefonál és megmondja, hogy mikor lesz a járat a felszállási helyen. Csak olyan igényeket fogadnak el, amelyekre nincs menetrendszerinti járat. Ezzel akármikor lehet bármely buszmegállótól bármely másik buszmegállóig utazni. A visszautazást is jelezni kell ugyanígy.**
   Igénybe venné-e ezt a szolgáltatást?

Ezen módosítással kapcsolatban szintén mind a 100 megkérdezett kifejtette véleményét:

Biztosan nem	43
Talán	39
Nem hiszem	12
Igen, biztosan	6
Összesen	**100**

Ennél a koncepciónál kiemelkedően magas a rendszer használatát teljesen elutasítók 43%-os aránya, ugyanakkor a magát biztos leendő utasnak tartó 6%-nyi válaszadó melletti 51%-nyi bizonytalan igénybe vevő mindenképpen figyelmet érdemlő értékek.

Igénybe venne-e egy taxirendszerhez hasonló rugalmas közlekedési rendszert?



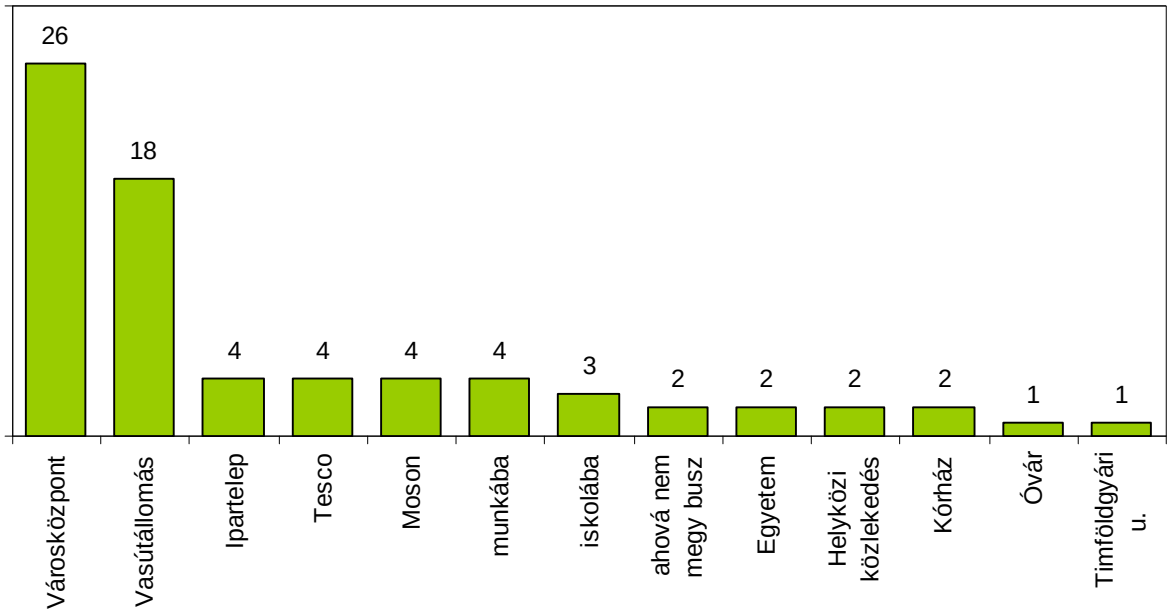
7. HA HASZNÁLNÁ: Hova utazna ezzel a rendszerrel?

Az úti célokra vonatkozó válaszok (összesen 73 említés) az alábbiak szerint alakultak:

Városközpont	26	36%
Vasútállomás	18	25%
Ipartelep	4	5%
Tesco	4	5%
Moson	4	5%
munkába	4	5%
iskolába	3	4%
ahová nem megy busz	2	3%
Egyetem	2	3%
Helyközi közlekedés	2	3%
Kórház	2	3%
Óvár	1	1%
Timföldgyári u.	1	1%
Összesen	**73**	**100%**

Az úti célok közül jelentős említési aránnyal bír a városközpont (36%) és a vasútállomás (25%), míg ezektől különböző úti célok csak néhány százalékos említési aránnyal szerepelnek.

Hová utazna ezzel a rendszerrel?



8. HA BIZTOSAN NEM HASZNÁLNÁ: Miért nem használná a rendszert?

A rendszert elutasítók közül ennél a kérdésnél 27-en fenntartásuk okát is megjelölték:

Nem akarok busszal utazni	23
A bejelentkezési kötelezettség nem elfogadható	4
egyéb ok	0
Összesen	**27**

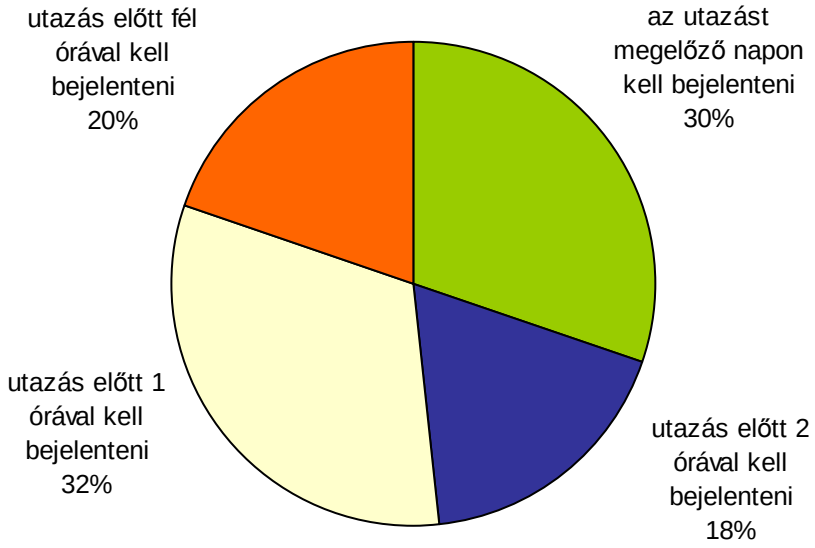
9. Elfogadná-e, hogy az utazási szándékot utazás előtt … idővel kell bejelenteni?

Az utazási szándék időablakára vonatkozó kérdésre 56 válasz érkezett, a következő megoszlásban:

utazás előtt 1 órával kell bejelenteni	18
az utazást megelőző napon kell bejelenteni	17
utazás előtt fél órával kell bejelenteni	11
utazás előtt 2 órával kell bejelenteni	10
Összesen	**56**

A válaszok az időablakot tekintve erős szórást mutatnak, az azonban kiolvasható, hogy a megkérdezettek 70%-a az utazást megelőző fél ill. 2 óra között történő bejelentkezést tartja leginkább elfogadhatónak.

Elfogadná-e, hogy az utazási szándékot...



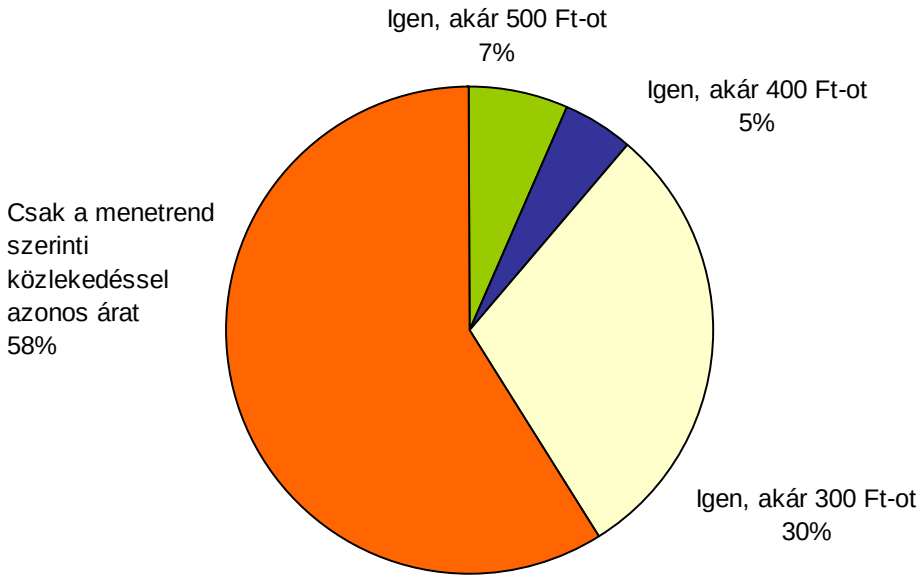
10. Ma egy autóbusz menetjegy 185 Ft. Hajlandó volna ezért a rugalmas szolgáltatásért utazásonként

A kérdésre érkezett 61 válasz a következők szerint alakul:

Csak a menetrend szerinti közlekedéssel azonos árat	36
Igen, akár 300 Ft-ot	18
Igen, akár 400 Ft-ot	3
Igen, akár 500 Ft-ot	4
Összesen	**61**

Látható, hogy a döntő többség, a válaszadók 58%-a legfeljebb az eddigi autóbusz viteldíj színvonalának megfelelő összeget lenne hajlandó az új szolgáltatás igénybe vételére áldozni. Elenyésző a jelenleginél jóval többet (4-500 Ft-ot) kifizetni hajlandók összesen 12%-os részaránya.

Hajlandó volna ezért a rugalmas szolgáltatásért utazásonként magasabb díjat fizetni?

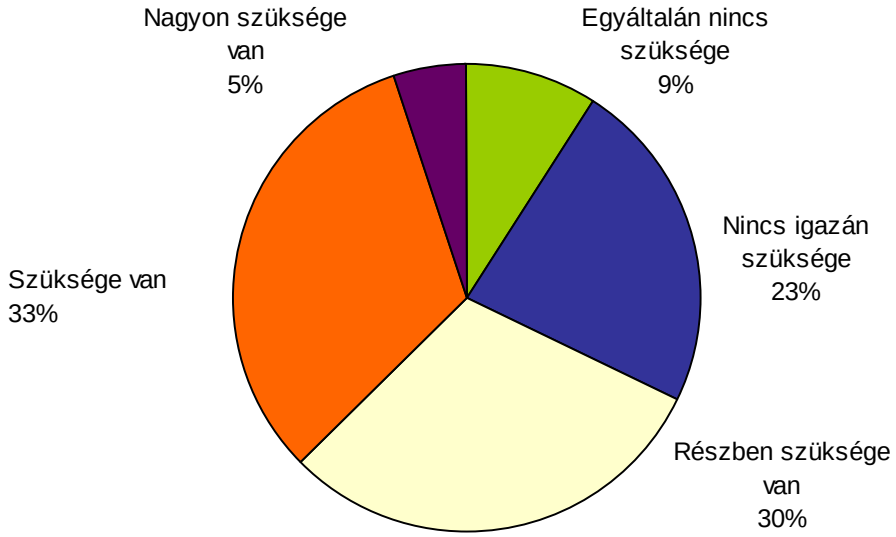


11. Ön szerint Mosonmagyaróvárnak szüksége van egy ilyen rugalmas közlekedési rendszerre?

A rendszer szükségességével kapcsolatban majdnem minden megkérdezett adott visszajelzést (összesen 99 fő). A válaszok megoszlását a következő táblázat és diagram tartalmazzák:

Szüksége van	32
Részben szüksége van	30
Nincs igazán szüksége	23
Egyáltalán nincs szüksége	9
Nagyon szüksége van	5
Összesen	**99**

Ön szerint Mosonmagyaróvárnak szüksége van egy ilyen rugalmas közlekedési rendszerre?



Az adatokból látható, hogy összesen 68% azok aránya, akik szerint valamilyen mértékben szükség lenne egy ilyen rendszerre, és mindössze 9% jelenti ki kategorikusan, hogy nincs szüksége rá városnak.

12. Neme

A felmérés során 52 férfi és 48 nő megkérdezésére került sor.

13. Születési év

100 fő 13-77 év közötti lakos kikérdezésére került sor, átlagéletkoruk 39 év volt.

14. Van-e a család használatában autó?

75 megkérdezett családja rendelkezik autóval (átlagban 1,27 db), míg 25 fő családjában nincs autó.

15. Van-e a család használatában kerékpár?

96 megkérdezett családja rendelkezik kerékpárral (átlagban 1,66 db), míg 4 fő családjában nincs kerékpár.

A felmérés eredményeiből összefoglalóan az a következtetés vonható le, hogy
- nagyjából fele-fele arányban fogadják el az emberek a bejelentkezésen alapuló új szolgáltatást,
- a használatára vonatkozóan bizonytalanok,

- ebből következően jelentős és jól átgondolt marketing tevékenységre van szükség a bevezetés előtt.

3.5. A kistérségi DRT

A kistérségi közlekedés szerkezete alapvetően változatlan marad az új integrált közlekedési rendszerben. Két területen javasoljuk rugalmas közlekedési forma bevezetését:

- Várbalog-Jánossomorja,
- Kisbodak – Püski – Dunaremete – Lipót térségében.

Mindkét területen a szolgáltatás színvonalát emelő, többletszolgáltatásról van szó, de mivel ezek a menetrendszerű közlekedést kiegészítő szerepkörben működnének, ezért a menetrendszerű busztarifát javasoljuk alkalmazni.

Vizsgáltuk a feltételes betérés lehetőségeit is, de a térségben nincsenek olyan betérő járatok, ahol gyakran előfordul, hogy a betérésben nincs utas, így ez a rendszer nem hozna megtakarítást.

3.5.1. Várbalog-Jánossomorja

A térségben, különösen hétvégén igen magas a járatok követési ideje Az egyik alkalmazási terület A Jánossomorjára telepített DRT jármű felhasználásával javítható Várbalog kiszolgálása. A rendszer lényege, hogy a Jánossomorján állomásozó jármű munkanapokon délelőtt (10-11 óra között), délután (15 óra körül), este (22 óra körül) igény esetén kiviszi Várbalogra, vagy behozza Jánossomorjára az utazókat.

16. ábra A Várbalogra közlekedő igény szerinti közlekedés útvonala

Hétvégén, jelenleg mindössze három járat pár közlekedik (reggel, délben, délután). Ezt a három járatpárt további három egészítené ki igény szerinti indulással. Ez azt jelenti, hogy a három újabb járat pár akkor és csak akkor közlekedik, ha arra előzetesen igény bejelentés történt. Ezek indulási ideje igazodva a jelenlegi három járathoz: 10, 15, 20 óra körül lehetséges.
A jármű a fennmaradó időben szociális ellátási feladatokra lenne felhasználható a falugondnoki járművek szokásos feladatkörében.
A jánossomorjai önkormányzatnak van egy 19 férőhelyes autóbusza, ennek a járműnek a feladatra való bevonása is elképzelhető.

3.5.2. Kisbodak – Püski – Dunaremete – Lipót térsége

Az igény szerinti közlekedés másik lehetséges területe a Kisbodak – Püski – Dunaremete – Lipót térsége, ahol kisebb települések vannak, és ezért az utasszám is alacsonyabb. Ebben a térségben egy ráhordó jellegű DRT szolgáltatás létesítése javasolható.
Jelenleg a Szigetköz középső része (Kisbodak, Püski, Dunaremete, Lipót) kevesebb közösségi közlekedési kapcsolatokkal rendelkezik. Ettől a területtől nem messze haladnak el a szigetközi autóbuszjáratok, nincs sokkal messzebb az 1-es főút, és a Győr-Hegyeshalom vasút sem, ahol ütemes közlekedés érhető el.
A javasolt ráhordó rendszer lényege, hogy Kisbodak – Püski – Dunaremete – Lipót útvonalon egy gyűjtőjárat közlekedik, mely Darnózselin csatlakozik a Hédervár – Mosonmagyaróvár tengelyhez (25 járat/nap). Ezután igény esetén továbbközlekedik Kimlére, ahol csatlakozás érhető el az 1-es főúton akár Győr, akár Mosonmagyaróvár (12 járat/nap) irányába, végül átszállási lehetőség alakul ki Károlyházán az ütemesen közlekedő vasúttal Győr (21 járat/nap) vagy Bécs (10 járat/nap) felé.
Ez a rendszer közel 3600 főnek nyújt a jelenleginél jobb kiszolgálást.

17. ábra A szigetközi közúti vasúti ráhordó vonal útvonala

A vonal járatai egy nap 8 alkalommal (közel 2 óránként), igazodva a tengely menti közlekedéshez, közlekednek. Ezek a járatok azonban csak akkor indulnak el, ha előzetesen utazási igény bejelentés érkezett. A bejelentett utazási igények ismeretében a járat rövidített útvonalon is közlekedhet.
A járatok teljesítéséhez egy midibusz nagyságrendű jármű szükséges, amelyet ebbe a térségbe kell telepíteni. A jármű jobb kihasználása érdekében ebben a térségben is lehetséges a szabad kapacitás erejéig szociális jellegű (mintha falugondnoki jármű lenne) feladatok ellátása.

3.6. A DRT szolgáltatásokhoz szükséges technikai elemek

Járművek

Az igény szerint, vagy taxi-rendszerben közlekedő (csak néhány utast szállító) járatokhoz a hagyományosnál kisebb, mini vagy midi (15-25 férőhelyes) autóbuszokra van szükség. A Mosonmagyaróvár területén összehangoltan működő két típusú rugalmas közlekedési rendszer egy-egy járművet igényel, így összesen két járműre van szükség.
A kistérségi két DRT területén egy-egy jármű szükséges.
A járműveket az egységes forgalomirányítás érdekében ugyanazokkal a berendezésekkel kell felszerelni mint a menetrendszerű közlekedésben foglalkoztatott járműveket. Ezeknek részletezése megtalálható a 3. mellékletben. Ezek a berendezések minden szempontból megfelelnek a DRT tevékenység követelményeinek is.

Diszpécserközpont

A rendszer az egész térség forgalomirányítását ellátó diszpécserközpontból irányítható. A DRT működtetéséhez a diszpécserközpont az alábbi feladatokat látja el:

- rögzíti az utazási igényeket,
- megtervezi az igényvezérelt rendszer járműveinek mozgását,
- eljuttatja a DRT járművekhez az igényvezérelt járati diszpozíciókat,
- kapcsolatot tart a járművekkel a ráhordási átszállás biztosítása érdekében.

A DRT járatok közlekedtetésének tervezéséhez a feladat volumene (összesen négy jármű) miatt nem szükséges különleges diszpécser szoftver. Az igénybejelentések kezelése is megoldható (különösen a kezdeti szakaszban) egyszerű eszközökkel, papíralapú nyilvántartással, vagy excel tábla használatával.

Kommunikációs csatorna

A diszpécserközpont és a járművek közötti kommunikációs csatorna biztosítása szerepel a forgalomirányítás fejlesztési koncepcióban (lásd 4.1.pont). Az ott vázolt rendszer alkalmas a DRT céljait szolgáló kommunikációra is, ezen felül további eszközökre nincs szükség.

4. A kistérségi közlekedéshez kapcsolódó információs rendszerek

Két területen van szükség informatikai fejlesztésre, a forgalomirányításban és az önkormányzati munkában.
A forgalomirányítási és utastájékoztatási rendszer a meglévő gyakorlat fejlesztését jelenti, fő feladata a forgalom lebonyolításának segítése, ennek révén a szolgáltatási színvonal emelése. Ezen kívül ez a rendszer szolgáltathat adatokat

- a közszolgáltatási szerződésben foglalt feladat végrehajtásáról, másrészt
- a veszteségtérítés Önkormányzat és Minisztérium közötti megosztásához.

Az önkormányzati információs rendszer előzmény nélküli új fejlesztést jelent, az önkormányzatnak a közlekedés kialakításában betöltött szerepéhez szolgáltat információkat.

4.1. Forgalomirányító és utastájékoztató rendszer

A térség közlekedésében jelentős előrelépés lenne egy komplex, automatizált forgalomirányítási rendszer megvalósítása. Hasonló rendszer létrehozására Győr esetében már volt kezdeményezés, amire pályázati források megszerzése is sikerült. Mivel ugyanarról az üzemeltetőről van szó, indokolt, hogy ugyanolyan rendszer kerüljön megvalósításra Mosonmagyaróvár környékén is. Az irányítási rendszernek a következő funkciókat kell ellátnia.

Operatív forgalomirányítás

Egy helymeghatározó és automatikus nyomonkövető rendszer révén a forgalomirányító diszpécser folyamatosan információkat kap a járművek helyzetéről, illetve hala-

dásáról. A járműveket felszerelik automatikus utasszámláló berendezéssel, amelynek adatai a járműre jellemző más adatokkal (pl. hőmérséklet, ajtók állapota, műszaki adatok, stb.) együtt automatikusan továbbításra kerülnek az irányító központba. Az így beérkező információk alapján a forgalomirányítás időben és megalapozottan tudja a menetrend betartása érdekében szükséges intézkedéseket megtenni. A járművezetők és a diszpécser között bármikor létesíthető beszédkapcsolat, ami hozzájárulhat a forgalmi helyzet tisztázásához, és egyik lehetőségét jelenti az intézkedések kiadásának.

A forgalmi helyzet pontos ismeretében meghatározhatók azok az esetek, amikor egy jármű menetrendszerinti haladása a jelzőlámpa befolyásolásával (zöldidő hosszabbítás, zöldre váltás) elősegíthető. A kiépítendő rendszert alkalmassá kell tenni erre a funkcióra, de ez természetesen csak akkor működhet, ha a jelzőlámpák is felszerelésre kerülnek a szükséges berendezéssel.

Összességében a rendszer hatékonyabb és kisebb élőmunka ráfordítással működő forgalomirányítást tesz lehetővé, eredményeképpen javulhat a menetrendszerűség és a szolgáltatási színvonal.

Forgalmi adatok gyűjtése és tárolása

A rendszer működése során a járatok teljesítéséről, az egyes járművek mozgásáról, teljesítményéről, a járművezetők munkaidejéről, az utasforgalomról részletes és a valóságnak megfelelő adatok keletkeznek és jutnak el az irányításhoz. Ezeknek az adatoknak a tárolása majd feldolgozása révén pontos kimutatások készíthetők a közszolgáltatási szerződés teljesítéséről, a forgalmi teljesítményekről, az utasok számáról, ezenkívül az adatok alapot szolgáltatnak a panaszok kivizsgálásához is. Az üzemeltető belső adatfeldolgozási rendszere is támaszkodhat ezekre az adatokra, például erre lehet alapozni az autóbuszvezetők bérelszámolását, az üzemanyagelszámolást. Ezek megvalósítása költségcsökkentést tesz lehetővé, ami a feladatfelelős megrendelők érdeke is.

Az adatok további felhasználási lehetősége az utazási igények elemzése, ami alapot adhat a menetrendek módosításához, az igényeknek jobban megfelelő menetrendek kidolgozásához.

Utastájékoztatás

A járművek nyomonkövető rendszere új lehetőséget nyit meg az utastájékoztatásban. Lehetővé válik a valós forgalmi helyzetnek megfelelő információkat megjeleníteni a megállóhelyeken és végállomásokon. A járművek mozgásáról a forgalomirányításhoz bejövő információk alapján számítani lehet, hogy a járművek mikor fognak a megállókba érkezni, ennek a valós időpontnak a közlése az utasokkal növeli a szolgáltatás iránti bizalmat.

A forgalomirányítási információs rendszer részletes leírása megtalálható a 3. mellékletben.

4.2. Önkormányzati támogató információs rendszer

A kistérségi közlekedési modellben a térségi önkormányzatok illetve társulásuk fontos szerephez jut, amit csak akkor tud betölteni, ha rendelkezésére állnak a feladata ellátásához szükséges információk. Ez azt jelenti, hogy a kistérségi önkormányzat szintjén is létre kell hozni a közforgalmú közlekedéssel kapcsolatos információs rendszert.

A szükséges információtartalom három fő csoportból tevődik össze:

- az utazási igényekhez, illetve azok keletkezéséhez kapcsolódó,
- a közlekedési rendszerre, a közlekedési kínálatra vonatkozó és
- a közlekedés lebonyolítását tükröző

információk.

Ezek közül az utazási igényekhez kapcsolódó és a közlekedési rendszerre vonatkozó információk elsősorban a területfejlesztési, területgazdálkodási ügyekben, az egyes ellátó intézmények és szolgáltatások telepítésénél lehetnek fontosak, a lebonyolításra vonatkozó információk pedig a közlekedési üzemeltetővel való kapcsolat terén használhatók fel.

Másképpen fogalmazza: ennek az önkormányzati információs rendszernek két fő feladata van:

- egyrészt a közlekedés kialakításában, a közlekedéssel szembeni igények meghatározásában az önkormányzat feladatainak ellátásához információk szolgáltatása,
- másrészt a közlekedési szolgáltató számára már meghatározott feladat teljesítésének ellenőrzése során a szükséges információk nyújtása.

Mindkét feladat az önkormányzat megrendelői szerepéhez kapcsolódik, és azt szolgálja, hogy ezt a megrendelő szerepet az önkormányzat hatékonyan el tudja látni.

Ezen kívül egyéb feladatoknál is hasznosak lehetnek a rendszer szolgáltatásai, pl. tájékoztatás a közlekedési lehetőségekről, a munkavállalás segítése közlekedési információkkal, stb.

Az első két csoportba tartozó információk térbeli jellegűek, azaz a térség egyes pontjaira vonatkoznak, ezért ezek térinformatikai alapon történő feldolgozása ajánlható.

Az önkormányzati közlekedési információs rendszer kapcsolatait a …… ábra mutatja.

A rendszer felhasználója optimális esetben a Kistérségi Társulás közlekedési ügyekkel foglalkozó hivatali apparátusa (ügyintézője) lehetne, de ilyen szervezet híján a feladatot elláthatja – a társulás megbízása alapján - a kistérség központi városának szakigazgatási részlege is.

A rendszer egy közös térinformatikai alapra épülő adatbázisokból épül fel, amelyből a lekérdező programok révén nyerhet ki információkat a használó.

Három fő adatbázis csoport van, ezek adattartalma vázlatosan a következő:

Területi struktúra adatok

- Települések, külterületi lakóhelyek
- Közigazgatási szervezetek (polgármesteri hivatal, körjegyzőség, adóhivatal, okmányiroda, stb)
- Egészségügyi ellátás szolgáltatók (kórház, rendelőintézet, háziorvos, fogorvos, gyógyszertár, stb)
- Oktatási intézmények (általános iskola, középiskola, szakképző intézmények, felsőoktatási intézmények)
- Kulturális létesítmények
- Bevásárlóhelyek, áruházak, nagyobb üzletek, lakossági szolgáltatást nyújtó egyéb szervezetek
- Munkaerőt foglalkoztató vállalkozások, egyéb szervezetek
- Munkáltatók aktuális munkaerőigénye
- Munkakereső létszámok

Ezekre vonatkozóan a területi elhelyezkedés mellett azokat az adatokat kell tárolni, amelyek az utazások számával összefüggnek, pl. lakosszám, dogozók, illetve tanulók létszáma, átlagos ügyfélforgalom, stb.

Közösségi közlekedési adatbázis

- Vasútvonalak, autóbuszvonalak (vonalak és megállóhelyek)
- Vasúti és autóbusz menetrendek (indulási és érkezési időpontok megállóhelyenként)
- Vállalati munkásszállító járatok

Ez az adatbázis helyettesíthető a Volán utastájékoztató rendszerének a használatával, mivel mindazok a funkciók, amelyeket az önkormányzati adatbázisnak tudnia kell, teljesülnek a Volán rendszerben. Ebben az esetben egy link segítségével a közvetlen hozzáférést kell biztosítani.

Közlekedési teljesítmények

- A kistérségi buszjáratok teljesítésének adatai

- Járatok száma, járati km, férőhelykm, késett és kimaradt járatok,
- Utasok száma,
- Mindezek tételesen és göngyölítve, bizonyos időszakra visszakereshetően,
- Gazdasági adatok (bevétel, költség, eredmény)

Az adatbázisok naprakészségét mindenképpen biztosítani kell, ehhez meg kell határozni, hogy melyik szervezetnek milyen gyakorisággal, illetve milyen esetben kell az adatok feltöltéséről gondoskodni. Ehhez hozzáférést kell biztosítani az adatbázisokhoz. Javasolható, hogy a munkáltatók vállaljanak szerepet a foglakoztatási adataik-

kal kapcsolatosan, pl. a munkaerő igényüket maguk töltsék fel a rendszerre. Ezen a módon egy munkahelyet kínáló adatbázis is keletkezne, ha ezt interneten elérhetővé tesszük, a munkaadók egy hirdetési lehetőséghez jutnak, aminek fejében részt vállalhatnak a rendszer költségeinek fedezésében. A rendszer többletszolgáltatása lenne a mai helyzethez képest, hogy az álláslehetőségekhez a közlekedési lehetőségek is lekérdezhetők lennének, vagyis az álláskeresők azt is megtudhatnák, hogy milyen módon tudnának az adott munkahelyre elutazni.

A struktúraadatok és a közlekedési kínálat térinformatikai jelleggel, térképes megjelenítéssel is elérhető. Ezen a felületen a kiválasztott településekre vonatkozóan lehet keresni a tárolt információkat.

A közlekedési teljesítmények adatbázis helyzete sajátos. Ezen a ponton az önkormányzati információs rendszer kapcsolódik a Volán forgalomirányító információs rendszeréhez. A kapcsolat létesítésénél kétféle megoldás képzelhető el:

- Az egyik megoldásban a Volán zárt rendszere készít olyan kimeneteket, amelyek a közszolgáltatási szerződésben definiált feladatok végrehajtására vonatkozó adatokat tartalmazzák megfelelően feldolgozott formában, és ez a kimenet kerül be az önkormányzati rendszerbe, amelyen belül nem kizárt – bár logikailag nem szükséges - ennek további feldolgozása.

- A másik megoldásban a Volán rendszer össze van kapcsolva az Önkormányzati rendszerrel, és az önkormányzati rendszer onnan veheti ki a számára szükséges adatokat. Számítástechnikai eszközökkel megoldható, hogy az a kapcsolat semmilyen mértékben se érintse a forgalomirányító tevékenységet, ne tegye lehetővé az abban történő beavatkozást, és semmiféle problémát ne jelentsen az adatvédelem terén sem.

Az önkormányzati információs rendszer részletesebb terve a 4. mellékletben szerepel.

5. A kistérségi közlekedés létrehozásának szabályozási kérdései

5.1. A feladatfelelősség megállapodáson alapuló rendszere

A kistérségi közlekedési szolgáltatás kialakítása az ellátási felelősség mai rendszerétől eltérő megoldást jelent. Ahhoz, hogy a kistérség a jelenlegi jogszabályok által biztosított véleményezési jogkörénél jelentősebb befolyáshoz jusson, az ellátási feladatfelelősség más rendszerét kell kialakítani. Mivel jogszabályi változtatások nem jöhetnek szóba, ez az új rendszer a mai két feladatfelelős (Minisztérium és Önkormányzat) közötti megállapodáson alapulhat. A megállapodás nem ellentétes a törvényben foglaltakkal és nem jelenti azok megsértését. **A megállapodás lényege az lehet, hogy a közlekedés kialakításában döntési jogkörrel rendelkező két feladatfelelős megállapodik abban, hogy ezt a jogkörét a másik féllel egyetértésben, vele megállapodva gyakorolja.** Erre elengedhetetlenül szükség van, mert a jelenlegi helyi-helyközi alapon elkülönült feladatfelelősség nem tartható fenn, mivel a környéki és

a helyi járatok integrálása révén ezek a járatok egyidejűleg a helyi és a helyközi kategóriába is tartozni fognak.

A mosonmagyaróvári kistérség esetében tulajdonképpen három fél közötti megállapodásra volna szükség, a Minisztérium és Mosonmagyaróvár Város Önkormányzata (mint jelenlegi feladatfelelős) megállapodnának arról, hogy együtt és a Kistérségi Társulás bevonásával döntenek. A Társulás bevonása azért szükséges, mert a kistérségi helyközi közlekedés vonatkozásában a városnak nincs kompetenciája. Ennek révén teremthető meg a lehetősége annak, hogy a kistérségi társulás is megrendelői pozícióba kerüljön a környéki (kistérségen belüli) helyközi járatok vonatkozásában. Távlatokban minden bizonnyal megváltoztatásra kerül az a rendszer, amelyben a teljes helyközi forgalom ellátási felelősség tekintetében a minisztériumhoz tartozik. Elméletileg a szolgáltatás szervezésére a régiós, vagy a megyei szint volna inkább alkalmas, de a jelenlegi helyzetben a kistérség bevonása (a kistérségi társuláson keresztül) is egy lépést jelent abban az irányban, hogy az alapvetően helyi ügyet jelentő városkörnyéki közlekedéssel kapcsolatos döntés (legalább részlegesen) helyi szintre kerüljön.

A megállapodás létrejötte esetén a közlekedési szolgáltatóval a közszolgáltatási szerződést a megállapodást kötő három fél együttesen köti meg.

Mivel ez a jogszabály által biztosított felhatalmazásról való részleges lemondást jelenti a jelenlegi feladatfelelősök részéről, működőképes csak akkor lehet, ha a felek teljes egyetértésre jutnak a kistérségi közlekedéssel kapcsolatos minden kérdésben. Arra az estre gondolva, hogy ez az egyetértés esetenként nem jön létre, olyan megállapodást kell kötni, amely tartalmazza azt is, hogy a közös döntés hiányában visszaáll a korábbi (jelenlegi) feladatmegosztás és döntési kompetencia.

5.2. A feladatfelelősök közötti munkamegosztás

Az ellátásért felelő közigazgatási szerv feladata

- a megrendelendő szolgáltatás meghatározása (hálózat menetrend, a szolgáltatás teljesítésének paraméterei, pl. járműtípus, menetrendszerűség, utastájékoztatás, menet- és bérletjegy vásárlási lehetőség, stb.)
- a megrendelt és közszolgáltatási szerződésben foglalt szolgáltatás teljesítésének figyelemmel kísérése, ellenőrzése, szükség esetén a szolgáltatási megrendelés módosítása,
- az üzemeltetői veszteség megtérítése a közszolgáltatási szerződésben foglalt feltételekkel (finanszírozás).

Esetünkben a fenti feladatfelelősi szerepekkel kapcsolatban az a helyzet, hogy a helyközi és helyi kettős szerepet betöltő járatok esetében sem a Minisztérium, sem az Önkormányzat nem adhatja le ezt a feladatot, de a nagyobb szerep a helyi ügyekben való erősebb érdekeltsége miatt az Önkormányzatnak juthat.

A mosonmagyaróvári DRT esetében a feladatfelelősi szerep egyértelműen a városi önkormányzaté, a kistérségi DRT pedig a Minisztérium felelősségi körébe tartozik.

A szolgáltatás ellenőrzése terén az önkormányzat és a társulás kaphat nagyobb szerepet, mivel ez a lakossághoz kötődő, inkább helyi jellegű kérdéskör. Ebbe a kérdéskörbe beletartozik a panaszok kivizsgálása is, amit szintén helyi szintre érdemes telepíteni. A korábban vázolt, forgalomirányításban tervezett informatikai fejlesztésnek köszönhetően az önkormányzat is rendelkezni fog azokkal az információkkal, amelyek a panaszok kivizsgálásához és megválaszolásához szükségesek. Az önkormányzati informatikai rendszer része lehet egy panaszbejelentésre tervezett portál létrehozása is.

5.3. A veszteségfinanszírozás kérdése

A közös döntési rendszer a szolgáltatás szervezéséről természetesen a finanszírozási veszteségtérítésért viselt közös felelősséget is kell, hogy jelentse. A közös felelősség mellett is szükség van arra, hogy a felek finanszírozási kötelezettsége egyértelmű szabályokkal meghatározott legyen. A veszteségtérítési szabályok egyértelműsége a rendszer működőképességének alapfeltétele.

A veszteségtérítés kérdésénél a következő alapelveket javasoljuk:

- A Kistérségi Társulás is vállaljon szerepet a veszteségtérítésben, összhangban azzal, hogy a szolgáltatás működtetésében a szerepet játszó három fél egyike lesz a megállapodás alapján. Ez különösképpen vonatkozhat azokra az esetekre, amikor olyan többletszolgáltatást igényel, ami az üzemeltetőnek veszteséget okoz.
- A Minisztérium továbbra is biztosítsa azt a veszteségtérítést, ami elvileg erre a területre jutna, ha nem volna a hármas megegyezés.
- A veszteségtérítési rendszer kövesse azt az alapelvet, hogy a helyközi utazások után keletkező veszteség a Minisztériumot, a helyi utazások utáni pedig az Önkormányzatot terheli.

A veszteségtérítés korrekt megállapítására a bevételt és a költséget kell meghatározni helyi-helyközi bontásban. A költségek kalkulációs módszerekkel jól számíthatók, ajánlott azonban a számítási módszert előzetesen meghatározni. Ez a módszer a kistérségre vonatkozó közszolgáltatási szerződés melléklete lehet.

A bevételek elhatárolásánál a helyi és helyközi bevétel elkülönítése megoldható annak alapján, hogy eltérő menet- illetve bérletjegyet adnak ki. Problémát okoz, hogy a kistérségi viszonylatra vonatkozó bérlettel a nem kistérségi (egyéb helyközi) járatok is igénybe vehetők, és ebben az esetben a bevételt is azokhoz kell rendelni. A probléma megoldását a chipkártyás bérletjegy bevezetése jelentheti.

A veszteségtérítés helyi és helyközi tevékenység közötti megosztáshoz az üzemeltetőnek kalkulációt kell készíteni az eredményességről. A kalkuláció módszerére a következőt javasoljuk.

a). A kistérségi közlekedésben felmerült költségek meghatározása helyi-helyközi bontásban.

A költségek járatonkénti megállapítására a Volán megfelelő kalkulációs módszerrel rendelkezik. Az első lépésben járat teljes költségét meg kell osztani a városon kívüli

és a városon belüli szakaszok hosszának arányában. A városon kívüli szakasz költsége a helyközi tevékenységhez tartozik. A városon belüli szakaszra eső költséget ismét meg kell bontani, ez pedig a helyi és helyközi utasok száma alapján történhet. Az összes helyközi költség így a járat városon kívüli szakaszára eső költség, és a városon belüli szakaszra a helyközi utasok aránya alapján jutó költség összege lesz. A járat teljes költségének fennmaradó része a helyi költség. Ehhez a helyi költséghez adódik a tisztán helyi járatok költsége.

Képletben:

l_i = az i járat hossza

$l_{i,VK}$ = járat hosszából a városon kívüli szakasz hossza

$l_{i,VB}$ = járat hosszából városon belüli szakasz hossza

$$l_i = l_{i,VK} + l_{i,VB}$$

f_K = egy járati km fajlagos költsége a beszámolási időszakban

$U_{HK,i}$ = helyközi utasok száma az i – edik járaton

$U_{HE,i}$ = helyi utasok száma az i – edik járaton

$$K_{HK} = \sum_{i=1}^{n} \left(l_{i,VK} \times f_k + \frac{l_{i,VB} \times U_{HKi} \times f_K}{U_{HE,i} + U_{HK,i}} \right)$$

$$K_{HE} = \sum_{i=1}^{h} \frac{l_{i,VB} \times U_{HE,i} \times f_K}{U_{HK,i} + U_{HE,i}}$$

n = a beszámolási időszakban teljesített i járatok száma

A városon belüli szakaszon utazók számát helyi és helyközi utasra a chipkártyás menetjegyek kezelési adataiból lehet megállapítani. A módszer azt nem veszi figyelembe, hogy az egyes utasok milyen távolságra utaznak a városon belül, mivel erre vonatkozó adat beszerzése csak akkor lehetséges, ha a leszálláskor is volna menetjegykezelés, de erre a tervek szerint nem fog sor kerülni.

b). A kistérségi bevételek megbontása a helyi és helyközi közlekedés között

A bevétel megállapítása egyszerűbb. A helyi díjszabás alapján megváltott jegyek a helyi közlekedés, a helyközi díjszabás alapján a kistérségi vonalakra megváltott jegyek a helyközi közlekedés bevételét képezik. A helyközi bevétel további pontosítása

szükséges, mivel a bérletek a nem kistérségi közlekedéshez tartozó egyéb helyközi járatokon is feljogosítanak utazásra. Az ezekkel a járatokkal utazó bérlettulajdonosok arányos bérlet árát ezért a kistérségi helyközi bevételből le kell vonni. Ettől el lehet tekinteni abból a megoldásból kiindulva, hogy ez a módosítás csak a kistérségi helyközi és az egyéb helyközi eredményét érinti és a veszteség térítése e két tevékenység tekintetében egyaránt a Minisztériumra tartozik.

A vázolt rendszerben a költségek megosztásához az utasforgalom járatonkénti adataira van szükség, ami csak a chipkártyás jegyek bevezetése után fog rendelkezésre állni. Addig egyszerűsített megoldásként alkalmazható elv lehet, hogy a **helyi-helyközi közös járatok költségét** (a városon belüli szakasz költségéről van szó) a kistérségi helyközi és a mosonmagyaróvári helyi **bevétel arányában** osztják fel a helyi és helyközi tevékenység között.

A veszteségfinanszírozás témaköréhez tartozik az, hogy **meg kell szűnnie annak a korlátozásnak, mely szerint a helyi közlekedésbe bevont helyközi járatok után a Minisztériumtól nem igényelhető veszteségtérítés**. Ez a korlátozás azt feltételezve született, hogy a helyi és helyközi feladatot egyaránt ellátó járatok vesztesége ebben a bontásban elkülönítve nem mutatható ki, és ezzel a korlátozással kívánták a kettős finanszírozást megakadályozni. A javaslat szerint az új rendszerben a veszteség helyi-helyközi bontásban történő kimutatása meg fog történni, így ez a korlátozás értelmét veszti.

5.4. A DRT rendszerek szabályozási kérdései

A javasolt kétféle DRT szolgáltatás a szabályozás feltételek tekintetében is különböző.
A mosonmagyaróvári és a kistérségi DRT **feltételes menetrend szerinti** közlekedést jelent, mivel ezeknél van meghirdetett menetrend, de a járatok csak akkor közlekednek, ha van bejelentett utas. Ez a rendszer a „feltételes menetrend" kategóriájába sorolható, ami ugyan nincs jogszabályban megemlítve, de a hazai gyakorlatban már vannak erre hosszabb idő óta működő példák (Nyíregyházán és a budapesti tömegközlekedésben) Mivel nincs a feltételes menetrend alkalmazását tiltó rendelkezés, ezt a szervezési formát is megvalósíthatónak ítélhetjük. Támadhatnak ugyan jogi akadályok azzal kapcsolatban, hogy kényszerítheti-e a szolgáltató az utasokat előzetes jelentkezésre egy menetrend szerint közlekedő szolgáltatás esetén, de erre vonatkozóan nincs egyértelmű jogszabályi rendelkezés. Van jogszabály a menetrendekről és a menetrendek meghirdetéséről (….), de ez erre a kérdésre vonatkozó szabályt nem tartalmaz. A feltételes menetrend szerint közlekedő járatokon a javaslat szerint ugyanazt a díjszabást és jegyrendszert fogják alkalmazni, mind a menetrendszerinti közlekedésben, ez egyrészt megerősíti azt a jelleget, hogy az a szolgáltatás a menetrendszerinti közlekedés része, másrészt az árkiegészítés igénybevételét is lehetővé teszi. Összefoglalóan azt lehet mondani, hogy **a feltételes menetrend szerinti járatok esetében a szabályozási feltételek nem jelentenek akadályt**.

A feltételes menetrend körében a **veszteségtérítés jogi alapja is megteremthető**, a közszolgáltatási szerződésbe bele kell foglalni az ezekre a járatokra vonatkozó menetrendet.

A javasolt másik DRT szolgáltatás előre rögzített útvonal nélküli, a bejelentett igények alapján esetenként szervezett járatok közlekedését jelenti, vagyis ebben az esetben egy **teljesen rugalmas közlekedés** valósulna meg. Ezzel kapcsolatban a szabályozási helyzet a következő:

A DRT tevékenység fogalma nincs definiálva a hazai jogszabályokban, ez természetesen az „ami nincs tiltva, szabad” elv alapján nem akadálya a tevékenység folytatásának.

A közlekedésre vonatkozó jogszabályok közül a DRT-re is vonatkozik a **89/1988. (XII.20.) MT rendelet** a közúti közlekedési szolgáltatásokról és a közúti járművek üzemben tartásáról. Ez korlátot jelent abból a szempontból, hogy a rendelet szerint személygépkocsis személyszállító szolgáltatás kizárólag szálláshely-hasznosítási, idegenforgalmi, turisztikai, sport, kulturális, oktatási, vasúti, vízi, légi utasszállítási tevékenységhez kapcsolódó személyszállítás végzésére, továbbá rendezvények szervezésére jogosult vállalkozás keretében végezhető, azaz a tervezett rugalmas járatok sem végezhetők személygépkocsival. Mivel a tervezet autóbusszal számol, ez a rendelkezés nem jelent problémát.

A **2004. évi XXXIII. törvény az autóbusszal végzett menetrend szerinti személyszállításról** a nevéhez híven csak a menetrendszerinti közlekedésre vonatkozik, rendelkezései ezért nem vonatkoznak a rugalmas járatokra.

A veszteségtérítés rendszerébe ez a tevékenység is bevonható, mivel az **1370/2007/EK** rendelet fogalom-meghatározása szerint a „személyszállítási közszolgáltatás” fogalmába tartoznak, a nyilvánosság számára megkülönböztetés nélkül és folyamatosan nyújtott általános gazdasági személyszállítási érdekű szolgáltatások”.

Mivel a DRT a nyilvánosság és folyamatosság feltételeinek megfelel, ez a tevékenység is része lehet a közszolgáltatási szerződésnek.

Egy szabályozási probléma azonban fennáll, ez az árkiegészítés kérdése. Ebben a kérdésben a **2003. évi LXXXVII. törvény a fogyasztói árkiegészítésről** a mérvadó. Fogyasztói árkiegészítés a törvény mellékletében tételesen felsorolt, meghatározott feltételek mellett belföldön nyújtott szolgáltatások esetében vehető igénybe. A közúti közlekedésben a menetrend szerinti személyszállítás jogszabályban biztosított kedvezménnyel végzett utazási teljesítményei, valamint a hatósági áras különjárati autóbusz-szolgáltatás után igényelhető árkiegészítés. Az árkiegészítések alapjául szolgáló **közforgalmú személyszállítási utazási kedvezményeket** a többször módosított **287/1997. (XII.29.) kormányrendelet** rögzíti, és ebben csak a menetrendszerinti szolgáltatás szerepel. Mindebből megállapítható, hogy árkiegészítés tehát csak jogszabályban rögzített kedvezmények és szolgáltatási módok esetén igényelhető, és mivel a jogszabályok a DRT fogalmát nem ismerik, **ez a tevékenység jelenleg nem részesülhet árkiegészítésben.**