

GÁL JÓZSEF\*

## Helyi tömegközlekedés vizsgálata egy közép-kelet-európai vidéki városban

### Abstract

The main goal is to learn more about local public transport of the town Hodmezovasarhely. I am looking for the answer about planning optimum of costs and transport service. There was a passenger counting inside running buses at each bus stops and twice on work-days, furthermore twice on weekends. I present results on diagrams from different aspects line by line. I offer some new schedule construction, because in the early morning and late night less than 10 passengers can be counted in some buses. Optimize costs and schedule are very important either passengers or government and local government. It determines fare. Transport companies often decide reduce number of buses and lines, but it makes big troubles for inhabitants. Between demands and real use you can find gap. One of the main questions is how to organize schedule to be acceptable for everybody.

### 1. Bevezetés

Állandó dilemma, hogy a tömegközlekedés – a szakirodalomban többféleképp megfogalmazott definíciók ellenére – milyen egységes paraméterek mentén kell, hogy szerveződjön. Természetes a lakosság igénye, az a szükséglet, amely felmerül a tömegközlekedés, azaz a közösségi közlekedés iránt. Tudjuk, hogy a szükséglet gyakorta jóval nagyobb, mint az azt követő valós igénybevétel, azonban nem szabad arról elfelejtkezni, hogy egy szolgáltatás esetén kapacitást és ellátási színvonalat tudunk elsősorban tervezni, viszont a működtetés költségei csak akkor folynak be, ha az utas ténylegesen is igénybe veszi azt. Az elszámolás alapja a jegy, illetve a bérlet, amely esetében az utas fizet, ezt egészíti ki a központi költségvetés, illetve a vizsgált területen Hódmezővásárhely Megyei Jogú Város Önkormányzata. Köztudott, hogy mindhárom finanszírozási forrás esetében szűkösség állapítható meg, így a kihasználatlan járatok üzemeltetése nem engedhető meg egy profitorientált vállalkozásnak, jelen esetben a Tisza Volán Zrt.-nek. Az anyagiak mellett azonban jelentős érzelmi motívumok is megjelennek, a megszüntetés, a járatritkítás érzékenyen érinti az utasokat, egy bizonyos mértéken túl pedig alternatívák, azaz más közlekedési formák igénybevételére ösztönöz.

A Tisza Volán Zrt. felkérésére készült utasszámlálás és kérdőíves közvélemény kutatás óta már évek teltek el. Felmerülhet a kérdés, hogy miért is most kerül bemutatásra e vizsgálat néhány részlete? A válasz kettős: 1. Hódmezővásárhely tömegközlekedésének racionalizálása, átalakítása, költséghatékonyabb működésének megszervezése összetett feladat, melynek nehézsége a rendszer hármass finanszírozásában rejlik.<sup>1</sup> Érzelmi és anyagi, szakmai és más érvek ütköznek egymással, melynek hatására kialakul az a menetrend és fuvarozott utaskapacitás, amellyel a szolgáltatás működik az adott menetrendi időszakban. 2. A vizsgálati eredmények tárgyalási alapot jelentettek és üzleti érdeket is érintettek, ezért korábbi publikálására nem volt lehetőség. Mindezek ellenére a 2005-ös vizsgálat tanulságos, ezért érdemes megismertetni a tágabb szakmai érdeklődőkkel.

\* Dr. habil., intézetvezető egyetemi docens – Szegedi Tudományegyetem Mémöki Kar.

## 2. Anyag és módszer

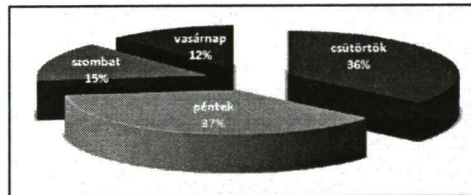
Az alapvető cél a felmérés, a tények megismerése volt egy olyan városban, amely nagy kiterjedésű, tradicionálisan kerékpáros város, a lakosság jelentős része egy jól lehatárolható iparterületen dolgozik, illetve fix tömegközlekedési pontokról ingázik más településekre, milyen mértékben és formában veszik igénybe a helyi tömegközlekedést? A vizsgálati módszer a számlálóbiztosos (buszokon utazó) utasszámlálás és kérdőívezés (buszmegállóknál) volt. Ebben a publikációmban az utasszámlálás eredményeit ismertetem. A vizsgálat egy semlegesnek mondható héten csütörtökön és pénteken, majd másik héten hétfőn történt. A kérdőívezés ettől részben függetlenül, bár időbeli átfedéssel 4 hétig tartott.

## 3. Utasszámlálás adatainak feldolgozása

Az utasszámlálás november 17–19. (csütörtök–vasárnap) között történt Hódmezővásárhely összes helyi járatán üzemzéstől üzemzárásig. A számlálóbiztosok az első ajtó környékén foglaltak helyet, a várhatóan nagyobb forgalmú fordák esetén több személy volt jelen együttesen a minél pontosabb számlálás érdekében.

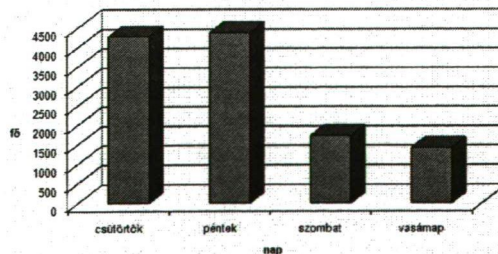
Érdeemes az utasszámlálás értékelése előtt tisztázni magát mit is értünk tömegközlekedésen. A tömegközlekedés vagy közösségi közlekedés, közforgalmú közlekedés, kollektív közlekedés – az általános értelmezés szerint – magában foglal minden közlekedési rendszert, amelyben az utasok nem saját járművekkel közlekednek<sup>2</sup> résztvevői Hódmezővásárhelyen – alapvetően – az aktív munkavállalók és a nyugdíjasok. A napi mozgásuk, áramlási irányuk meghatározása a vonalak kialakításának és a menetrend megalkotásának fontos alapeleme kell, hogy legyen.

A 4 vizsgált napon összesen 11 800 személy szállt autóbuszra, ennek naponkénti megoszlását az 1. ábra, diagram mutatja be. A várakozásoknak megfelelően látható, hogy a munkanapi forgalom nagysága gyakorlatilag naponként megegyezik a hétfőre összes forgalmával.



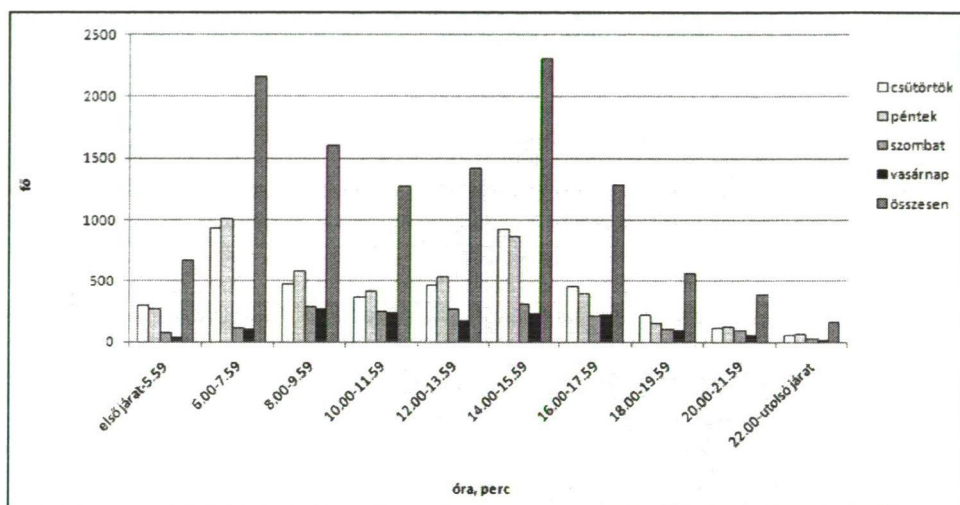
1. ábra. Utasok megoszlása vizsgálati naponként

Az utaslétszámot számszerűen a 2. ábra szemlélteti. A 11 800 utazás – az utazási szokások vizsgálata alapján – 2 3000 személyt jelent, hiszen 57% jelezte az, hogy naponta többször igénybe veszi a helyi tömegközlekedést.



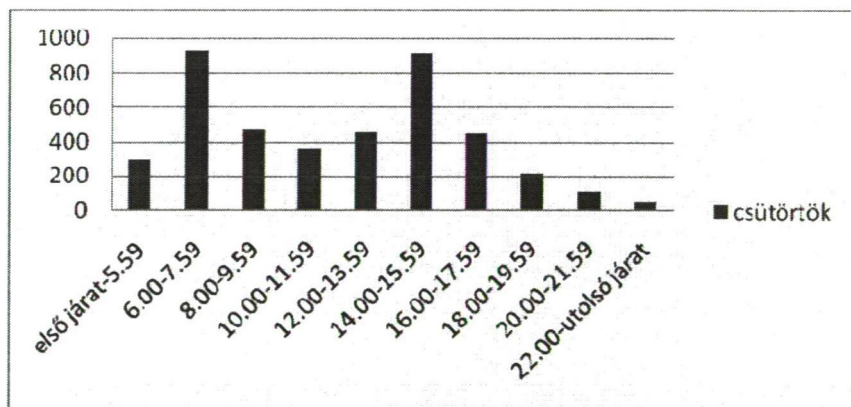
2. ábra. Utasok száma naponként

A vizsgálat további része kitért arra is, hogy a szolgáltatás igénybevétele mely időszakokban történik. A 3. ábrán láthatók a napi utazások és a négy vizsgálati nap eredményei összesítve. Az üzemkezdéshez és különösen az üzemzáráshoz közeli időszakokban az utaslétszám alacsony. A helyzet megítélésékor azt is érdemes figyelembe venni, hogy a felszálló utasok száma alapján történt a kimutatás, ugyanolyan utazásnak minősül az 1 megálló közötti is, mintha az utas végigment volna a teljes járatosszon.



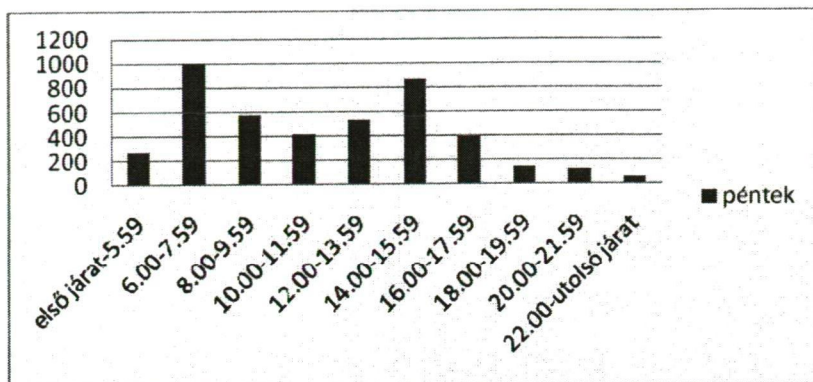
3. ábra. Utaslétszám időszakonként, naponként és összesen

A vizsgálat szempontjából érdekes képet mutat a naponként feldolgozás. A 4. és 5. ábra azt mutatja, hogy jelentős eltérés nincs az utazási szokásokban sem időszak, sem utaslétszám tekintetében.



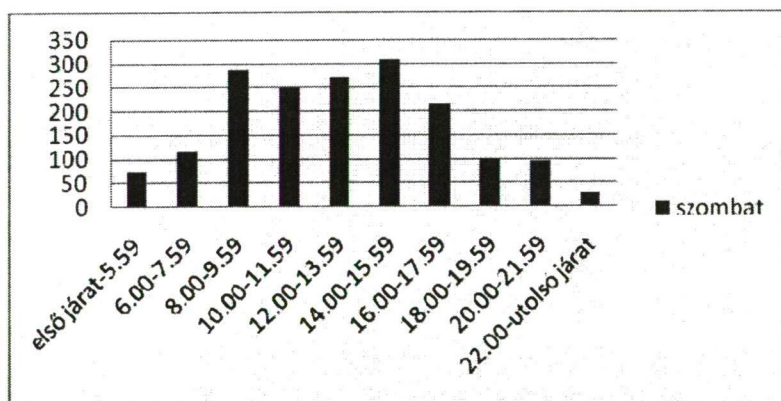
4. ábra. Utasáramlás

A várakozásoknak megfelel, hogy a reggel 6–8 óra közötti forgalom a legnagyobb, hiszen koncentráltan jelenik meg a munkába járás és az iskolakezdés. A délutáni időszakban – 14 óra után – van egy csúcs, de eloszlik attól függően, hogy mikor fejeződik be az iskola vagy a munka. A délelőtti napközbeni forgalom jelentős részét – az utazási szokások kérdőívek alapján – a nyugdíjasok teszik ki.

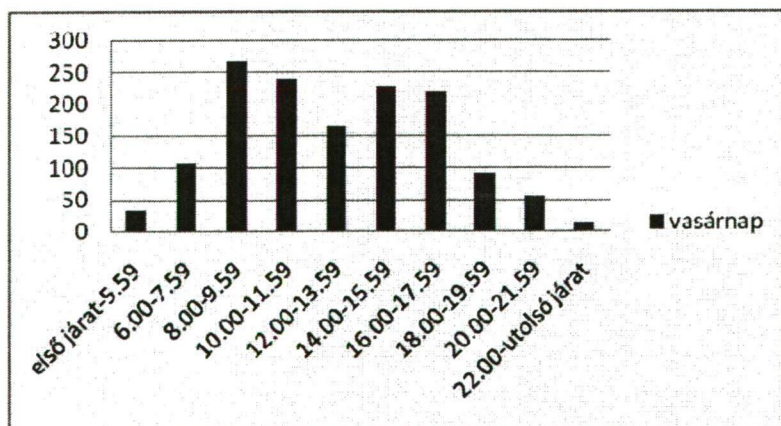


5. ábra. Utasáramlás

A hétfégi forgalomnál más a helyzet, bár itt is összevonható értékelés szempontjából a vizsgált két nap. Mindkét esetben (6. és 7. ábra) látható egyfajta időbeli széthúzódság, hiszen nem annyira jellemző a konkrét időpontra utazás, inkább megfigyelhető a napközbeni mozgás. A számadatokból azonban kiderül az is, hogy a szolgáltatást igénybe vevők száma naponként gyakorlatilag fele a munkanapokon tapasztaltaknak.



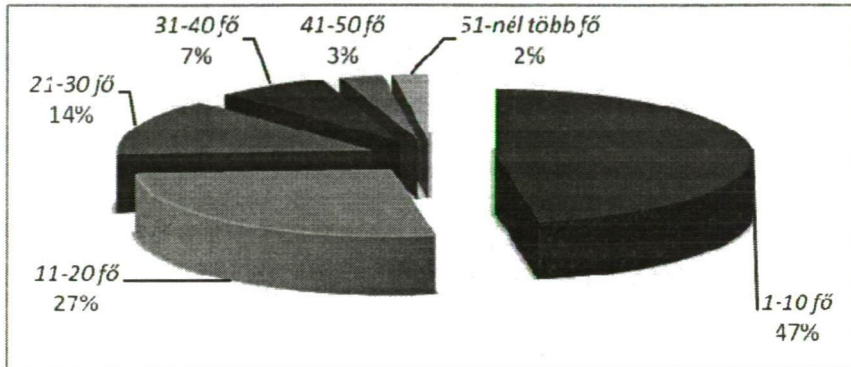
6. ábra. Utasáramlás



7. ábra. Utasáramlás

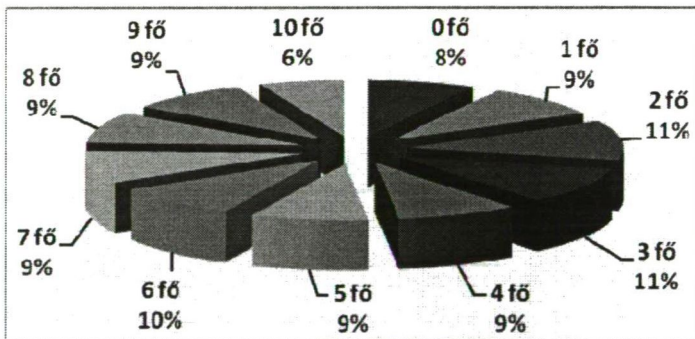
Felvetődik a kérdés, hogy mennyi az az utaslétszám, amely esetén egyáltalán lehet tömegközlekedésről beszélni, illetve tízes kategóriákba sorolva, milyen kihasználtsággal közlekednek a buszok.

A 8. ábrán %-os megoszlásban látható a járműveken utazó személyek aránya. Meglepő, hogy az összes járat 47%-a esetében nem több 10 főnél az egész vonalra eső (nem együttesen utazó) emberek száma, illetve a 11–20 fő közötti csoport is jelentős (27%) részesedéssel bír. A kettő együtt 74%-át teszi ki a teljes közlekedő járatszámnak, utasszámban 1824, illetve 3236 főt. Ez a teljes utaslétszámra vetítve 43%-ot jelent, ami azt jelenti, hogy magasabb utasszámmal közlekedő járatokon 25%-a viszi el az utasok 57%-át.



8. ábra. Utaslétszám járatonként

A 9. ábra érdekessége, hogy viszonylag egyenletesen oszlik meg a 0 és 10 utas közötti járatok aránya.



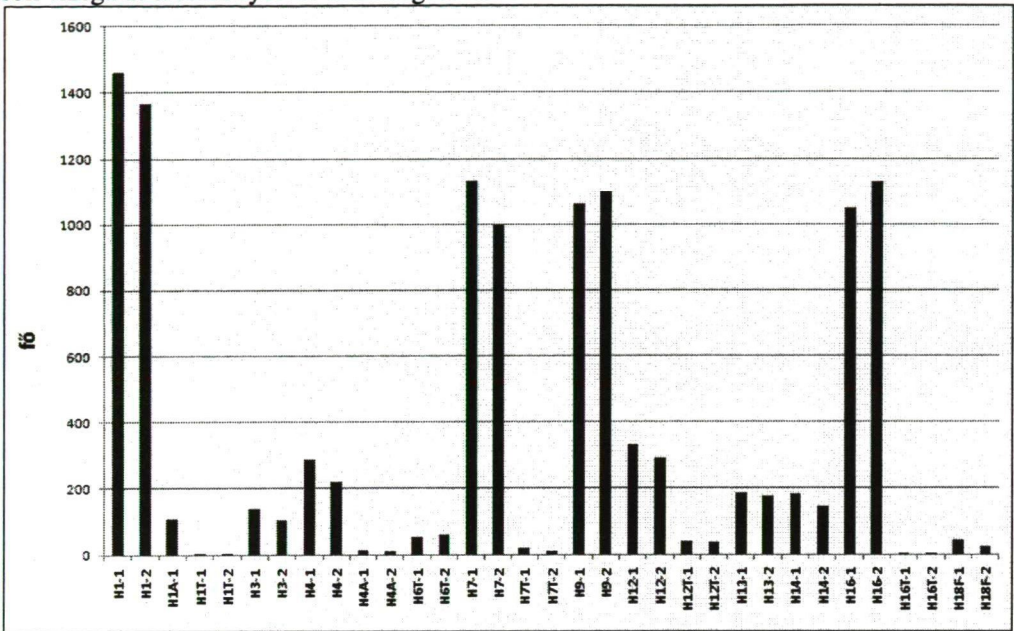
9. ábra. Utasok 10 főig

A vizsgált négy nap alatt a járatra eső átlagos utasszám 14,73 fő volt.

A vizsgálat adataiból látható, hogy melyik napon melyik járaton volt 10-nél kevesebb utas, amely a beszámoló végén az 1. mellékletben található. Ezeknek a járatoknak a továbbüzemeltetése átgondolást igényel, illetve javaslatként fogalmazódik meg a kis járatkihasználtságú időszakokban körjáratok üzemeltetése több vonal érintésével.

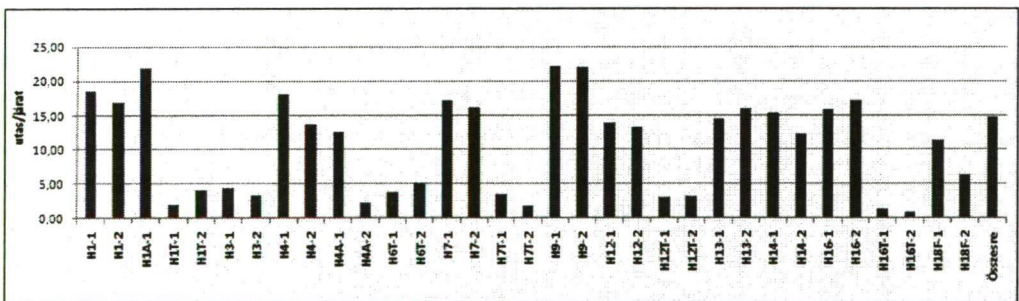
Ugyancsak érdekes annak vizsgálata, hogy az utasszámlálás 4 napja alatt melyik járatok mennyi utast szállítottak összesen. Erről a 10. ábra nyújt képet. A számlálási adatokból

látható, hogy az 1, 7, 9 és 16-os járatokat használják a legtöbben, amely az utazási szokások vizsgálat eredményeivel összhangban áll.



10. ábra. Fuvarozott utasszám a számlálás 4 napja alatt

Alátámasztást nyert, hogy az úgynevezett munkásjáratok viszik a tömeget, tehát itt is beigazolódtott, hogy a helyi közlekedés igénybevevőinek alapját az aktív munkavállalók képezik. Érdekes azonban odafigyelni a naponként néhány járatot teljesítő járatszámokra is, hiszen esetenként fajlagosan nagy utasszámot tapasztalhatunk. Erről tájékoztat a 11. ábra.



11. ábra. Átlagos utasszám

Itt külön figyelemre méltó az 1A, a 4A járat, de ritka menetrendje ellenére is érdekes a 13, 14-es járat és a 18F, mint speciális járat is jó eredményt mutat. Általánosan elmondható, hogy a TESCO-s járatokon alig van utas, illetve 3-as általánosan gyenge eredményt mutat. A 12-es esetében nagy a szórás, iskolakezdéskor kiemelkedően jó, máskor alacsony kihasználtságú.

#### 4. Összefoglalás

Az utasszámlálás időpontjának meghatározása jól sikerült, mivel semmilyen speciális esemény (ünnepnep, iskolai szünet stb.) nem volt a felmérés napjain, az időjárás viszont hirtelen téliesre fordult, így néhányan már átpártoltak a tömegközlekedésre, de messze nem mindenki, aki csak télen használja. A két munkanap, a szabadnap és a munkaszüneti nap jól reprezentálja a heti forgalmat és összehasonlítható a korábban végzett utasszámlálással.

Bizonyítást nyert, hogy a lakosság vagy naponta többször használja (nagy többségében bérlettel vagy díjmentesen) vagy eseti utasként menetjeggyel. A meghatározó réteg az aktív munkavállalóké, bár szemmel látható az elmúlt években két változás: egyrészt a személygépkocsik száma jelentősen megnőtt Hódmezővásárhelyen, másrészt több nagyüzem bezárt vagy jelentős létszámot csökkentett. Az aktív munkavállalók jól definiált reggeli időszakban utaznak a munkakezdéshez igazodva, hozzájuk csatlakoznak a tanulók is. Délután már nagyobb időintervallumban történik a visszaút. Az időkésőbb indulnak, a városközpont felé áramló forgalmat gerjesztik a délelőtt során, illetve a korábban már említett széthúzott intervallumban térnek haza.

Nem munkanapokon a helyzet kicsit más, a forgalomnagyság közelít a Gauss-görbéhez. A napközbeni áramlás a meghatározó.

Mindegyik vizsgálati napon az üzemkezdéshez és üzemzáráshoz közeli időpontokban alig volt utas a buszokon, amely arra enged következtetni, hogy a több műszakban dolgozók nem veszik igénybe jelentős számban a helyi járatokat munkába járáshoz.

Az eljutás 84% esetében közvetlenül, átszállás nélkül történik, amely azért érdekes, mert egyrészt a kérdőívben felmerült a csatlakozások javításának kérése, illetve ennek ellenpontjaként – ha nem bérlettel utazik az illető – akkor a többszörös jegyár többnyire drágább, mint bármely más közlekedési eszközzel eljutni.

A várakozásoknak megfelelően négy járaton utaznak kimagaslóan sokan (1, 7, 9 és 16 járatszámú). Ezzel ellentétben vannak olyan járatok is, amelyeken senki sem utazott egyik irányban sem, illetve jelentős a 10 fő alatti járatok száma. Ezt még az is rontja, hogy nem vizsgáltuk, hány megállónyit utaznak a járatokon. A forgalomáramlás irányonkénti és megállóközi meghatározása egy későbbi feladat lehet.

59% azon járatok aránya a 47% 0–10 főt szállító járatok között, amelyeket 0–5 fő vett igénybe. További érdekesség, hogy a 0–20 fő által igénybevett járatarány 74%. Felvetődik a kérdés, hogy hány főtől beszélhetünk tömegközlekedésről?

Az utasszámlálás rámutatott arra, hogy melyik járatokon, mely napokon utaztak 10-nél kevesebben. Ezek közül számos megszüntetése semmilyen nehézséget sem okozna az utazóközönségnek, azonban – köztudottan – minden ilyen változtatás közfelháborodást kelt (annak ellenére, hogy az ellenzői sem használják a járatokat), ezért javaslom a kis forgalmú időszakokban körjáratok menetrendbe állítását (oda-vissza irányokban is ha szükséges, bár egyes járatok indulási és végállomása nincs messze egymástól – pl. 4-es), amelyek érintik a jelentősebb megállókat és több kis kihasználtságú járatot kiváltanak. Ezek – esetleg – kisebb kapacitású járművek is lehetnek.

Érdekes – vélhetően kissé felülreprezentált – adat, hogy a vizsgálat négy napján 23% a buszon vett menetjegyet. Ezt azzal tudjuk magyarázni, hogy hirtelen időjárásromlás történt, illetve a hónap második felében voltunk, így bérlete már nem érte meg venni annak, aki most ült át buszra, illetve az előreváltott menetjegyvásárlás nem eléggé elterjedt. Ennek ellenére további vizsgálatot kíván, hogy miért nem előre megváltott jeggyel utaztak.

A legnagyobb sokaságot – mint korábban is említettük – a bérletesek alkotják, akik 93%-a vagy az autóbusz pályaudvaron vagy a postán veszi meg. Talán csökkenteni lehetne a sorbaállást, ha a bizományosi rendszer szélesebb körben, több helyen működne.

A menetrendi változásokról időben tudomást szereznek az utasok, ezért a bevált rendszer (megállóban, telefonos szolgálattal, menetrendi szórólappal) jól működik, azonban a kor igényeinek megfelelően – időközben a Tisza Volán honlapján a hódmezővásárhelyi helyi menetrend is megjelent.

A menetjegyek árával kapcsolatban már jeleztük, hogy átszállás esetén már meggondolandó saját gépkocsi használata, amely egyébként is jelentős mértékben nőtt. Hódmezővásárhelyen a kerékpáros forgalom mértéke is jelentős, másod, illetve sokan meg is jegyezték, hogy az időjárás függvényében átszállnak kerékpárra.

A rá- és elgyaloglás jellemző, az autóbusz pályaudvaron naponta található nagyszámú kerékpár elsősorban a helyközi forgalmat igénybe vevők miatt kerül oda. Nem igazán érthető, hogy motorkerékpárral miért utaznak a megállóig (helyi járatok esetében) és miért nem tovább?

Összességében megállapítható, hogy a Tisza Volán helyi járatainak szolgáltatásával az utasok elégedettek, a kérdést elsősorban az jelentheti, hogy milyen korlátok között tartva elfogadható (költségei miatt) a járatgyakoriság, vonalhossz és a járatvariációk száma (pl. A, T, stb. jelűek) mind a lakosság, mind az önkormányzat, mind a szolgáltató számára.

### Jegyzetek

<sup>1</sup> Guess, M. George ed. (2008): Managing and financing urban public transport systems: an international perspective, Local Government and Public Service Reform Initiative, Budapest

<sup>2</sup> Sz. n. (2009.08.01.): Tömegközlekedés, Wikipedia <http://hu.wikipedia.org/wiki/T%C3%B6megk%C3%B6zleked%C3%A9s>