

EURÓPAI KÍSÉRLETEK A RITKÁN LAKOTT TERÜLETEK MOBILITÁSÁNAK FEJLESZTÉSÉRE*

Füle Miklós

PhD, egyetemi docens, BME Környezetgazdaságtan Tanszék
fulem@eik.bme.hu

Princz-Jakovics Tibor

okleveles építőmérnök, PhD-hallgató,
BME Környezetgazdaságtan Tanszék – tprincz@freemail.hu

1. Bevezetés

A létező világot kutatva közhelynek számít a multidiszciplináris megközelítés követelménye. Közhely az is, hogy a közhelyek részei a valóság leképezésének, így azután, amikor munkatársainkkal bekapcsolódtunk a vidéki közlekedéssel foglalkozó EU-projektbe, természetesen képeztünk, hogy a lehetőségekhez képest minél több oldalról közelítsük meg a főlállalt kutatási témát.

A közlekedés hatásainak vizsgálatakor többnyire a nagy népsűrűségű területek érintettségét szokták vizsgálni, hiszen az ártalmak, illetve a jobbítási szándékok sok ember életvitelét befolyásolják. A ritkán lakott területeken élők azonban éppen olyan joggal tartanak igényt a közlekedés nyújtotta előnyökre, mint a nagyvárosi életformát választó társaik, és ugyanúgy szeretnének mentesülni a káros hatások alól, mint azon régiók lakosai, akiket egy-egy, a hatásokat mérséklő intézkedés nagy számban érint. A kérdéshez gazdasá-

gossági megfontolások alapján közelítve kijelenthető, hogy a ritkán lakott területek esetében az életminőséget javító ráfordítások fajlagos költségei biztosan nagyobbak, mint a nagy lakosságsűrűségű vidékek esetében.

Nem szabad azonban szem elől téveszteni, hogy a gazdálkodás és az ezzel összefüggő értékek, fogalmak csak eszközei és nem céljai az emberi létezésnek, így például a kutatásunkban fókuszba állított vidéki közlekedést nemcsak a különböző gazdaságossági metszetei alapján, hanem az érintett lakosság társas kapcsolatait, tudásszintjét, kulturális lehetőségeit, egészségét befolyásoló tényezőként is értékelnünk kell.

*A városokon kívüli, alacsony népsűrűségű térségek közlekedése, az ott élők mobilitása sok tekintetben lemaradásokat mutat. A hazai viszonyoktól sem idegen aktualitást jelentenek például a vidéki iskolabezárások és az ezekhez kapcsolódó közlekedési problémák. A társadalom szempontjából érzékeny és nehezen megoldható gondot jelent a *kisdiákok mindennapi közlekedési kényszere, a forgalombiztonság és a gazdaságosság kérdésének konfliktusa.**

Az önkormányzatok számára egyre elviselhetetlenebb költségteher a közintézmények fenntartása, és ez szükségszerűen az is-

* Tanulmányunk felhasználja az Európai Bizottság által támogatott, ARTS elnevezésű projekt kutatási eredményeit. Az ARTS (Actions on the Integration of Rural Transport Services) az Európai Unió 5-ös számú Keretprogramjának egyik projektje: a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Út- és Vasútépítési Tanszéke, Környezetgazdaságtan Tanszéke, valamint a Kunság Volán Rt közösen vesznek részt benne.

kolarendszer átszervezését vonja maga után, ami – több más jellegű változás mellett – új mobilitási szituációkat hoz létre, amelyek nem feltétlenül találkoznak az érintettek egyetértésével. (Ugyanakkor meg kell említeni a közlekedési problémák mellett, hogy városi iskolába, általában jobb iskola(technika)i körülmények közé kerülve a diákok nagyobb eséllyel jutnak megfelelő szintű tudáshoz.)

A magyar kormányzat által 2003 februárjában bejelentett *Európa-terv* egyik prioritása a gyermekek helyzetének javítása. Az elképzelések szerint a kistelepüléseken élő gyerekek biztonságos közlekedését iskolabuszok üzembe állításával célszerű segíteni, e tervek valószínűsíthetően 2004 elejére jelennek majd meg konkrét intézkedések formájában.

A közlekedésfejlesztési célkitűzések összefonódnak a falvak népességmegtartó szerepének erősítésével, a vidékfejlesztéssel, a fenntarthatóság helyi szintjének erősítésével. A közlekedési problémák megoldásához a közlekedési vállalatok és a helyi önkormányzatok, ill. a civil szervezetek részéről is komoly elkötelezettség szükséges. Alapvető kérdés, hogy egy közlekedési rendszer, illetve maga a közlekedés hogy tud a leghatékonyabban hozzájárulni a fenntarthatóság erősítéséhez.

Jellemző, hogy az egyre inkább terjedő *Local Agenda 21 programok* (ezeket talán „fenntartható helyi forgatókönyvek”-nek lehet magyarul fordítani) kiemelten kezelik a fenntarthatóság lokális értelmezésében a helyi (kistelepüléseket, kistérségeket érintő) közlekedést. A LA21 gondolata az 1992-es Rio de Janeiro-i konferencián született, és azt a felismerést tükrözi, hogy a nagy, nemzetközi, kormányok által vezérelt környezetvédelmi projektek nem hozzák a várt eredményeket, ezért a kis, lokális programok össz-szeérő

hálózatával is segíteni kell a fenntartható fejlődés felé való elmozdulást.¹

2. Innovatív közlekedési szolgáltatások Európában

Az Európai Unió is támogatja a *vidéki közlekedési szolgáltatások fejlesztését*. Az ARTS elnevezésű projekt ennek érdekében jött létre, és a 2004 májusában csatlakozó országok közül egyedül Magyarország vesz részt iskolabuszokra épülő demonstrációval.

Az ARTS missziója szerint a projekt „megismeri, teszteli és bemutatja a leghatékonyabb vidéki közlekedési szolgáltatások lehetőségeit”, majd a következtetések levonása után ajánlásokat tesz a vidéki közlekedési rendszerek tervezéséhez és bevezetéséhez, alkalmazásához. Ezt a célt elsősorban a párhuzamosan futó nyolc demonstrációs program segítségével valósítja meg.

A demonstrációs helyszínek és témák kiválasztásánál fontos szempont volt, hogy a projekt földrajzilag is és a megoldandó feladat minősége szempontjából is a lehető legnagyobb mértékben fedje le az Európai Unió területét. Lehetőség szerint minden érintettet (stakeholdert) be kellett vonni a demonstráció kialakításába, elindításába.

A résztvevő országok: Ausztria, Finnország, Görögország, Írország, Nagy-Britannia (Wales), Spanyolország, Svédország és Magyarország. A földrajzi környezet hegyvidékektől kis szigeteken keresztül a skandináv, a mediterrán és a kelet-európai térség kis népsűrűségű térségeiig terjed. A feladatok, demonstrációk témái is országonként változóak, tehát akár nyolc különböző kutatási témáról is beszélhetünk. Az EU-n belüli különbségeket jól mutatja, hogy Görögország és Spanyolország is kiemelten foglalkozik az iskolai mobilitással, a közszolgáltatásokkal, míg az írek például a telematikai alkalmazások fontosságát hangsúlyozzák.

A *spanyol demonstráció* Ourence tartomány keleti részén, Galícia régióban három

¹ A LA21 természetéről, szerkezetéről az Atelier és a BME Környezetgazdaságtan Tanszéke által készített kézikönyv ad tájékoztatást. (Turchanyi – Szlávik, 2002)

önkormányzat területén működik. A régió vidéki jellegű, igen ritkán lakott terület. Itt hetvennégy faluban vagy kisebb településen – amelyek lakosság száma általában ötven fő alatti – összesen hatezren élnek. A lakosság több mint fele hatvan év feletti, iskolák csak a nagyobb városokban működnek. A demonstráció célja a diákszállítás és egyéb személyszállítás összevonása a kihasználatlan iskolabuszok kapacitását felhasználva. Jelenleg tizenhárom iskolabusz van forgalomban, amelyek harminchat, többségében tömegközlekedéssel el nem látott falunak nyújtanak elérhetőséget.

A *Dél-Krétán* található Messzara (Messara)-völgyben fekvő Ruvasz (Rouvas) tartományban, Gergeri faluban a helyi demonstráció előtt a diákokat szüleiknek kellett autóval iskolába szállítani, vagy a tömegközlekedést kellett használniuk. Az érintett önkormányzat a demonstráció keretében viszont hétközben naponta kétszer szállítat diákokat a tulajdonában lévő minibusszal. A szolgáltatást idők is használhatják, különösen azért, mert Görögországban nagyon ritka, hogy idősebbek is rendelkezzenek jogosítvánnyal.

Az *irek* egy rugalmas, az igényekhez igazodó szolgáltatást működtetnek, amelyet egy kétnyelvű központból irányítanak. A demonstráció Connemara tartományban működik, amely dombokkal, tavakkal tarkított táj, a helyi lakosok kis városokban és közösségekben élnek, jellemzően mezőgazdasággal foglalkoznak. A demonstráció a nemzeti Vidéki Közlekedési Kezdeményezés által finanszírozott harmincnégy projekt egyike. A szolgáltatásokat önkéntes szervezetek és magánvállalatok működtetik szerződéses alapon: hat területre és négy szigetre terjednek ki, heti egy vagy két alkalommal vehető igénybe. A járművek minibuszok, amelyek menetrend szerint közlekednek, de kérés szerint eltérhetnek az útvonaltól, és a háztól házig szolgáltatás is lehetővé válik. Egyes

útvonalakon olyan megálló is vannak, ahol a menetrend szerinti járatokra át lehet szállni. Telefonon kell az utazási szándékot előre jelezni.

3. Az innováció korlátai a vidéki közlekedésben Magyarországon²

Az integrált regionális közlekedési rendszerek sikeres hazai fejlesztéséhez szükség van az *akadályozó tényezők azonosítására*. Ezek a korlátok *gazdasági, jogi, szervezeti és kulturális* tényezőcsoportokba sorolhatók.

3.1. Gazdasági és gazdasági/társadalmi korlátok

A finanszírozással, támogatásokkal kapcsolatos korlátok – A kutatásba bevont VOLÁN Egyesülés tagjainak lehetőségeit vizsgálva kiderült, hogy közpénzekből közvetlen anyagi támogatást nem kaphatnak, így infrastrukturális, modernizációs fejlesztéseiket csak pályázatok útján – a szakminisztériumtól (GKM), illetve az EU megfelelő alapjaiból (Phare, ISPA) – finanszírozhatják. (Központi támogatás országosan csak a vasútnak jár, mivel a magyar állam 100 %-os tulajdonosa a MÁV-nak.) A hosszú távú finanszírozás biztosított, bár állami garancia nincs rá. A profit a vállalatoknál marad, azokat saját maguk használhatják fel.

A költségfedezettel kapcsolatos korlátok – Az autóbuszvállalatok költségeik 100 %-át a jegyeladásokból fedezik, a költségek egy részét sem vállalja át az állam. A vasút esetében a költségek mintegy 50-60 %-át fedezi a jegybevételekből, a többit az államnak kell kiegészítenie. (A diákok és nyugdíjasok részben támogatást kapnak az államtól, vagyis jegyük árának egy részét az állam fizeti, de ez nem a közlekedési szektornak, hanem a kedvezményezetteknek nyújtott támogatás.) A költségfedezet növelése csak a vasútnál lenne lehetséges, de a megnövekedett költ-

² E fejezetben felhasználtuk Erős Bálint diplomamunkáját (Erős, (2003).

ségeket az utasok nem tudnák fizetni (főleg amíg a szolgáltatás sem megfelelően magas színvonalú).

Adózást és biztosításokat érintő korlátok

– Az adózás, adókulcsok és adózási szabályok megegyeznek a közlekedési szolgáltatók és bármilyen más, a nemzetgazdaságban működő vállalkozás esetében. Biztosítás kötése nem kötelező sem a szolgáltatóknak a maguk részére, sem a velük utazó utasok részére, de gyakorlatilag az összes utas és szolgáltató biztosítva van. Beruházási biztosítás nem jellemző, de egy-egy nagyobb banki hitelt állami garancia mellett vehetnek fel a szolgáltatók (ez különösen igaz a MÁV-ra).

3.2. Jogi/szabályozási korlátok.

Jogi és szabályozási keretekkel kapcsolatos korlátok

A magyarországi merev koncessziókat nézve, országos szinten jelenleg hat buszvonalat működtetnek magánvállalkozók. A magánüzemeltetők részére minden jogi feltétel, jogi háttér adott, mégis nagyon ritka az ilyen jellegű vidéki közlekedési szolgáltató. A koncessziók és engedélyek állami szabályozás alapján adhatók ki, ilyenek például az üzemeltetési terület és az időbeli lefedettség. A kapacitást illetően a koncesszor maga dönthet, az állam nem határoz meg kapacitási határokat.

A vasúti hálózaton ritka még a magánüzemeltetési vonal (GYSEV). A taxis vállalkozóknak nincs szükségük engedélyre, szabadon beléphetnek a piacra.

A jogi keretek gyakorlatilag megegyeznek az EU megfelelő szabályozásaival, néhány kisebb részletről még folynak a tárgyalások, azonban az irányelvek ugyanazok. Az utas- és áruszállítás kombinálásának nincs jogi akadálya, azonban ez ritka megoldás Magyarországon. Csak a vasúti közlekedésben elfogadott, hogy külön postakocsit kapcsolnak személyszállító vonatokhoz, de léteznek osztott terű kétrészes vasúti kocsik is,

egy rész a postának, egy pedig utasok/kerékpárok részére van fenntartva. Autóbuszos közlekedésben a kombinált rendszer nem használatos. *Az áru- és személyszállítás kombinált módzata így Magyarországon még kiaknázatlan lehetőség.* Az iskolai és személyszállítás összevonása azonban elfogadható lehetőségnek tűnik, akár a közeljövőben is.

Bármilyen, a vonalakat érintő változást a szakminisztériumnak kell jóváhagynia, jogilag csak ezután lehetséges a változás gyakorlati megvalósítása.

A magyarországi vidéki közlekedés versenyhelyzetét elemezve kiderül, hogy a megerendszeren alapulva minden buszvállalatnak megvan a saját üzemeltetési területe. A legtöbb – városok közötti – távolsági járatot a két végállomás valamelyikének területén működő vállalatok üzemeltetik. Más megyék közötti járatok üzemeltetése hosszú évek alatt kialakult hagyományokon alapul. Az állami tulajdonú VOLÁN Egyesülés tagtársaságai évekkal ezelőtt felosztották egymás között ezeket a közép-távolsági járatokat, és azóta is tartják ezt a rendszert. Nincsenek jogi korlátok, amik távol tartanák a magán-koncesszorokat a piactól, azonban a vidéki közlekedés piaca tradicionális, oligopol piac, amit a VOLÁN Egyesülés tagjai uralnak, így egyelőre nem eléggé vonzó a magántőke számára.

A jogi rendszert és szabályozási környezetet tekintve fontos akadályt jelent a „közös tarifarendszer” hiánya. Minden üzemeltetőnek saját tarifarendszere van, nem is említve a különböző közlekedési módokat.

4. A magyar demonstrációs program: iskolabuszok

A magyar demonstráció célja a kis lakosságú területeken élők igényeit rugalmasan kezelő közlekedési szolgáltatás bevezetése, közép- és kisbuszok alkalmazásával. A részletesebb vizsgálatok azonban azt mutatták, hogy a közép- és kisbuszok kapacitásrugalmassága

magyar viszonyok között nem megfelelő. Mivel költségkímélési szempontok miatt nincs akkora tartalék a buszflották esetében, mint külföldön, ezért az autóbuszokat nem lehet kizárólag speciális célokra használni, ugyanis a buszoknak a kisebb és a nagyobb forgalmú vidéki illetve elővárosi közlekedés változó nagyságú igényeit is ki kell elégíteniük.

A demonstrációs projekt helyszínéül két Kecskemét (megyeszékhely) környéki települést, Matkópusztát és Szarkást választottuk ki. Esetükben az iskolai mobilitás kezelése volt a legstürgetőbb feladat.

4.1. Helyzetfelmérés

A demonstráció előtt (2002 augusztusában) az érintett Kecskemét környéki településeken primer kutatás segítségével száz családra kiterjedő, kérdőíves háztartási és közlekedési igényfelvétel készült a *Közlekedéstudományi Intézet* (KTI) segítségével. A családok gazdasági helyzetéről, gépkocsi-ellátottságukról, utazási szokásaikról érdeklődtünk. A következőkben azért ismertetjük a felmérés fontosabb megállapításait, mivel úgy gondoljuk, hogy – bár a vizsgálat statisztikai értelemben nem tekinthető reprezentatívnak – az eredmények jól leképezik a vidéki közlekedés általános hazai jellemzőit, problémáit.

Háztartás-felmérés

A száz megkérdezett háztartásban lakók számát az 1. táblázat mutatja.

A háztartásokban összesen 331 fő él, az átlag tehát 3,31 fő/háztartás.

A mobilitási mutatók közül talán a legfontosabb a háztartásonkénti személygépkocsi illetve kisteherautók száma (ritkán lakott területek esetében nincs a két kategória között szignifikáns különbség a használatot illetően), amely a 2. táblázat szerint alakult.

A háztartások 63 %-a rendelkezik legalább egy járművel, 5 %-uk pedig ennél többel (kettő vagy három járművel), ez a szám az országos átlag alatt van. A háztartások 37 %-ában egy személygépkocsi sem található. Mindez azt is jelenti, hogy ezen családoknak nincs választási lehetőségük, vagyis a tömegközlekedésre vannak utalva.

Válaszlehetőségek	Darab
Nincs egy sem	37
1 db	58
2 db	4
3 db	1
Összesen	100

2. táblázat • személygépkocsi-ellátottság (KTI felmérés alapján)

Háztartás nagyság	Háztartás (db. ill. %)	Háztartásban élők száma (fő)	%
1 fő	8	8	2,41
2 fő	28	56	16,9
3 fő	24	72	21,7
4 fő	22	88	26,5
5 fő	7	35	10,5
6 fő	8	48	14,5
7 fő	2	14	4,2
10 fő	1	10	3,0
Összesen	100	331	100

1. táblázat • A háztartások létszám szerinti megoszlása (KTI felmérés alapján)

Válaszlehetőségek: db ill. %	méteren belül
100 m	2
101-200 m	4
201-500 m	21
501-1000 m	26
1001-2000 m	25
2001-3000 m	10
3001-4000 m	6
4001-5000 m	3
5001-10 000 m	3
Több mint 10 000 m	0
Összesen	100

3. táblázat • KTI-felmérés:
legközelebbi buszmegálló távolsága

(Megjegyzendő, hogy a válaszadók több mint fele viszont rendelkezik kerékpárral, ami természetesen csak rövid távolság esetén jelenthet alternatívát.)

Ezért is érdekes a 3. táblázat, amely a tömegközlekedés jelenlegi szolgáltatási színvonalát jelző egyik mutatót, a lakóhely és a legközelebbi buszmegálló távolságát tünteti fel.

10 kilométernél tovább egyik háztartástól sincs a legközelebbi buszmegálló, azonban a lakosság 50 %-ának 500-2000 méter közötti távolságot kell megtennie ahhoz, hogy igénybe vegye a szolgáltatást. A vidéki közlekedést tehát *közelebb kell vinni a felhasználókhöz*, és amennyiben szükség és lehetőség van rá, ajtótól ajtóig tartó (door-to-door) megoldást alkalmazni. (Ausztriában jól működő példákat lehet találni erre a formára.)

A megkérdezett háztartások mindegyikének van vezetékes telefonja, az országos átlaghoz hasonlóan 52 %-nak mobiltelefonja, és tizennégy család rendelkezik számítógéppel. Lehangelő adat, hogy *a száz megkérdezett háztartás közül csak egy kapcsolódik az Internethez*, így például az internetes menürendet csak kevesek érik el otthonról.

A mobilitási igényeket döntően befolyásolja a foglalkozás jellege. Ennek megoszlását az 4. táblázat mutatja.

Az „utazási típus” elnevezésű oszlop esetében a jellemzően használt közlekedési módokat mutatja. A táblázat alapján látható, hogy *jelentős arányt képviselnek a tömegközlekedésre utalt diákok és dolgozók*.

Válaszlehetőségek	fő	Utazási típus	fő	%
Otthoni munka	15	Tömegközlekedés	26	8,6
Szülési szabadságon/GYES-en	11			
Nyugdíjas	85			
Jelenleg munkanélküli	18	Tömegközlekedés	105	34,9
Katonai/alternatív szolgálat	2			
Tanuló	64	Tömegközlekedés	65	21,6
Ipari tanuló	1			
Alkalmazott/közalkalmazott	55			
Munkás/segédmunkás	15	Tömegközlekedés	72	23,9
Mezőgazdasági munkás	2			
Szaktanácsos	19	Vegyes	19	6,4
Szabadúszó/egyéni vállalkozó	12	Egyéni közlekedés	14	4,6
Vezető alkalmazott	2			
Összes válaszadó száma	301		301	100

4. táblázat • A hat év felettiek foglalkozás szerinti megoszlása (KTI felmérés)

Közlekedési igények felmérése

A kérdőív segítségével a napi mobilitást is felmértük. A megkérdezett 301 főből egy adott napon 194-en mozdultak ki otthonról, és összesen 533 helyváltoztatás történt. Ez egy főre 1,8 helyváltoztatást jelent, az átlagos távolság 9,2 km. A legtöbben gyalog, személygépkocsival vagy busszal járnak. Azt azonban figyelembe kell venni, hogy a megállótól való (sok esetben viszonylag nagy) távolság miatt aki busszal utazik, az gyalog megy a megállóig, ezért a kombinált helyváltoztatások teljes száma 660. Az 5. táblázat második oszlopa az összes mozgáshoz viszonyított százalékos arányt mutatja, vagyis összesítve több mint 100 %-ot ad ki, hiszen egy-egy helyváltoztatáshoz több közlekedési módot is használnak.

Az utazások indulási és érkezési időpontjai fontos információt nyújtanak a vidéki tömegközlekedési szolgáltatások tervezéséhez (1. ábra).

Kiugró értéket mutat a hét és nyolc óra közötti időszak, ennek jelentős hányadát az iskolába járó gyerekek által megtett utazások adják. Őket kell biztonságosan és meghatározott időpontra a célállomásra szállítani.

4.2 A demonstrációs program

A kecskeméti iskolarendszer átalakítása miatt Matkópusztán megszűnt a helyi általános

iskola, Szarkáson pedig újra megnyílt (itt az oktatás az ún. Gordon-módszerrel folyik). *Két iskolabusz-járatot indított ezért a közlekedési vállalat*, amelyek a kisteleplésekről szállítják a diákokat Kecskemét belső iskoláiba és vissza, illetve azok a kecskeméti diákok is ezt a járatot használják, akik Szarkáson, a Gordon-iskolában tanulnak. A matkói járaton negyvenöt gyerek utazik reggel egy kecskeméti iskolába és délután haza, a szarkási járaton pedig huszonöt diák (és átlagban öt felnőtt). Szarkásra a speciális iskolába nyolc gyerek jár, tehát a járat nem megy üresen Szarkás felé sem. Külön, zárt iskolabuszra volt szükség a matkói járat esetében, hiszen a diákok teljesen megtöltik az autóbust, a szarkásit viszont felnőttek is használhatják.

A diákok és a szülők is nagyon pozitívan fogadták a lehetőséget. Az önkormányzat úgy támogatja őket, hogy *ingyenes havibérletet* biztosít számukra. Ez kedvező a diákok számára, és állandó bevétel a közlekedési szolgáltatónak.

4.3. Környezeti hatások, forgalombiztonság

A két, szűk területre korlátozódó iskolabusz-járat bevezetésének közvetlen környezeti hatása viszonylag csekély, az újonnan keletkezett közlekedési igényeket azonban környezetkímélő módon elégítik ki. Az iskolabuszok bevezetése után az autóval egyébként rendelkező szülők sem vitték autóval

Válaszlehetőségek	Helyváltoztatás	(%)
Gyalog	146	27
Kerékpár	81	15
Busz	156	29
Vonat	21	4
Moped/motorkerékpár	19	4
Személygépkocsival vezetőként	130	24
Személygépkocsival utasként	76	14
Teherautó/traktor	31	6
	660	

5. táblázat • A napi helyváltoztatások (533 db = 100%) utazási módonként való megoszlása (KTI-felmérés)

iskolába a gyermeküket. A környezet terhelése csökkenthető a kisebb üzemanyagfelhasználással és széndioxid-kibocsátással. Közelítő számítások szerint a Kecskemét környéki iskolabuszok üzemeltetése naponként 172,5 liter üzemanyagfelhasználást és 312 kilogramm CO₂ kibocsátást takarít meg.

Amennyiben az iskolabusz-hálózat – az iskolarendszer átalakításával, a szükséges intézményi bezárásokkal párhuzamosan – kiterjedne az egész országra, akkor jelentős környezeti terheléscsökkenést eredményezne, és erősítené a fenntarthatóság felé tett erőfeszítéseinket. Az *ARTS projekt* egyik legfontosabb célja éppen a példamutatás, az innovatív megoldások demonstrálása.

A projekt forgalombiztonsági hozadéka, hogy az egész autóbust betöltő diákokra egy *velük együtt utazó tanár felügyel*, aki felelősséget is vállal a gyerekekért.

5. Összefoglalás, további alkalmazási lehetőségek

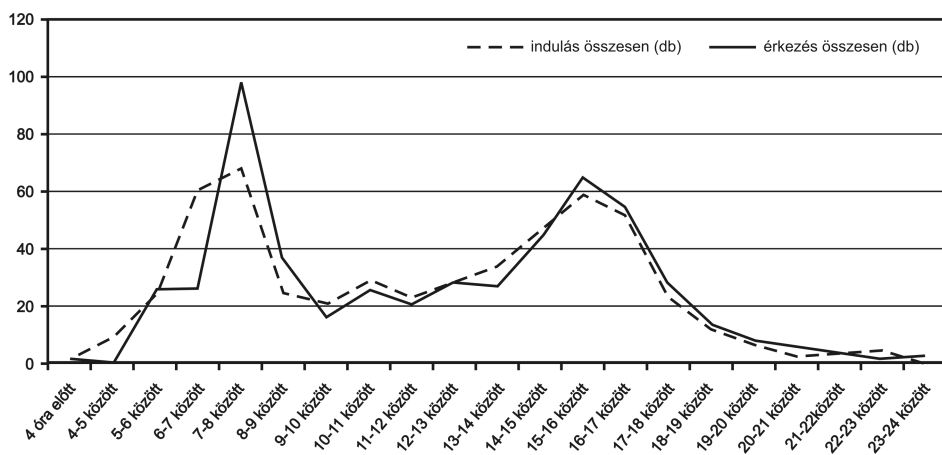
A vidéki közlekedés minőségének javítása nemcsak Magyarországon, hanem az EU-ban is komoly kihívás elé állítja az önkormányzatokat, közlekedési szolgáltatókat és a kutatókat egyaránt. A közlekedés-, építő- és környe-

zetmérnöki szempontok mellett ugyanis a *változások társadalmi aspektusaira* is figyelmet kell fordítani.

Az alacsony népsűrűségű területeken élők mobilitási gondjai sok helyen jelentkeznek Magyarországon. Az iskolarendszer átalakítása pedig újabb közlekedési igényeket teremt. Ezért is tűnik jó példának olyan iskolabuszok indítása, amely a megfelelően kialakított, a helyi igényekhez igazított menetrenddel, pontosan és kényelmesen szállítja a diákokat.

Az EU úgy is támogatja az európai vidéki közlekedés fejlődésének elősegítését, hogy kutatási és demonstrációs projekteket indít. Ezek közül az egyik az *ARTS projekt*, amelynek része a kutatási eredmények, tapasztalatok széleskörű terjesztése, a megszerzett ismeretek átadása is. A sokféle (nyolc) demonstrációs példa azt mutatja meg, hogy milyen módon fejlesszük a vidéki közlekedési rendszereket, és ha szükséges, hogyan integráljuk a szolgáltatásokat.

Még nem vagyunk az iskolabezárási, -összevonási folyamat végén, ezért a bemutatott demonstrációs program Magyarországon történő *jövöbeni kiterjesztési lehetőségeit* érdemes megfontolni.



1. ábra • Az utazások indulási és érkezési idő szerinti megoszlása (KTI-felmérés)

Kulcsszavak: *vidéki közlekedés, iskolai mobilitás, fenntartható fejlődés, demonstrációs projekt, európai kutatási együttműködés*

IRODALOM

Erős Bálint (2003): *A fenntartható közlekedés lehetőségei Magyarországon*. BME diplomamunka, Bp.

Nicola Hewitt (1997): *ICLEI's Guide to Environmental Management for Local Authorities in Central and eastern Europe, 2. kötet*. ICLEI European secretariat GmbH, Freiburg, Germany

Kerekes Sándor – Szlávik János (2001): *A környezeti menedzsment közgazdasági eszközei*. KJK-KERSZÖV, Budapest

Kiss Károly – Orosz Csaba – Zsolnay Tamás (1999):

Európai uniós csatlakozásunk környezeti feltételei a közúti és a városi közlekedésben. in: *Termelés, piac, természeti környezet. Zöld belépő az Európai Unióba*. MTA, Bp., 88-92

Szlávik János (1996): *Környezetgazdaságtan, környezetmenedzsment*. Műegyetemi Kiadó, Budapest

Turchanyi Gyula – Szlávik János (2002): *Útmutató a Fenntartható Fejlődés Helyi Programjai (Local Agenda 21) elkészítéséhez* (BM Önkormányzati Tájékoztató különszám, március.)

