

Forgalmi potenciálok változása 1995. évtől a közúthálózat alakulásának függvényében. 2. rész

Az UVATERV Zrt. tervtárában a forgalmi modellezésről 1995-től, már digitálisan felhasználható formában rendelkezésre állnak adatok, amelyek alapján bemutathatjuk, hogyan változtak a forgalmi potenciálok az országosan elfogadott, és az EU-nak is bemutatott jelenlegi alapmodellekben 1995-höz képest. Az első részben, bemutattuk a két modellt, a tervekben megfogalmazott célokat. A második részben az alapadatok (Magyarország, EU jelenlegi adatai, több mint húsz éves idősorai) és a többi szállítási mód változását figyelembe véve összehasonlítjuk a két modell közúti forgalmait.

DOI 10.24228/KTSZ.2020.3.2

Küzmös György

UVATERV Zrt.
e-mail: kuzmos@uvaterv.hu

5. AZ ALAPADATOK VÁLTOZÁSA 1995 ÉS 2019 KÖZÖTT

Az alapadatok változását két szinten mutatjuk be:

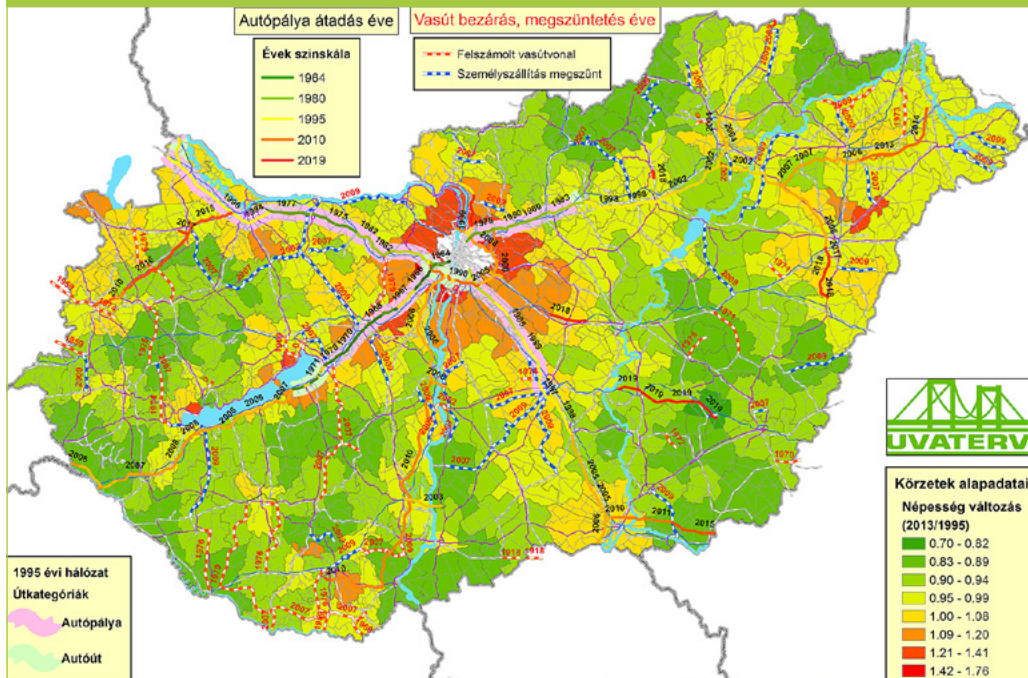
1. A rendelkezésre álló adatok alapján a két alap hálózati modell GYF 1995 körzeteire összegzett alapadatainak; lakosszám, személygépkocsik száma, motorizációs szint változását, a 2013/1995 arányt mutatjuk be.
2. Az összehasonlítások ellenőrzésére megvizsgáltuk a KSH, EUROSTAT, Európa Tanács, UNECE -nél 1995-től napjainkig (elérhető legújabb adat jellegtől függően 2016-2019), a magyar országos, az EU szállítási hálózattal, szállítási teljesítménnyel módoza-

tok közötti változásokkal összefüggő adatokat, amelyeknek a terjedelmi korlátok miatt csak töredékét tudjuk bemutatni. Több vizsgálatnak csak az eredményét írjuk le, amelyeknek a táblázatait, ábrái rendelkezésre állnak az UVATERV-nél elérhető háttér tanulmányban.

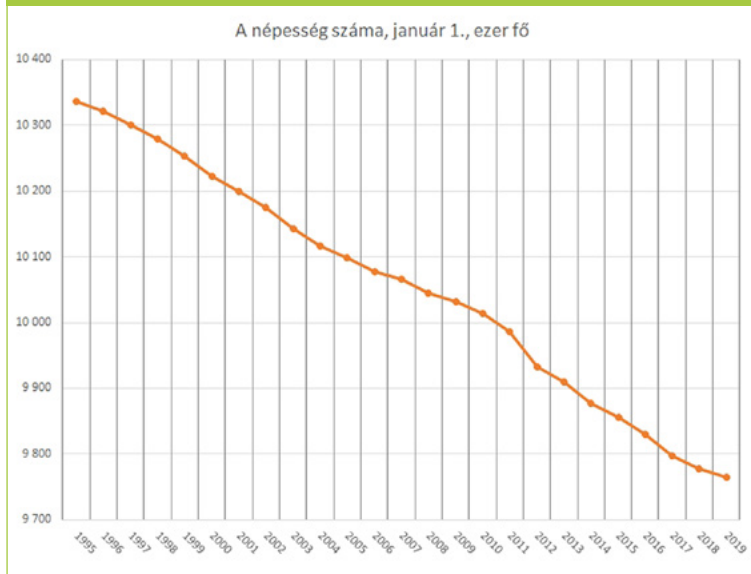
A 6. ábra (zöld csökkenés, piros növekedés) szemlélteti, hogy a népesség a gyorsforgalmi hálózat hatásterületén inkább növekedett. Látszik az EU csatlakozás hatása az osztrák határ térségében.

Népességcsökkenés főként a gyorsforgalmi utak közötti „légüres térben”, a vasút-megszüntetésekkel is sújtott térségekben történt.

6. ábra: Körzetek népesség változás, (2013/1995 arány) Forrás: saját szerkesztés



7. ábra: Népesség változása 1995 és 2019 között Forrás: KSH (STADAT) alapján saját szerkesztés

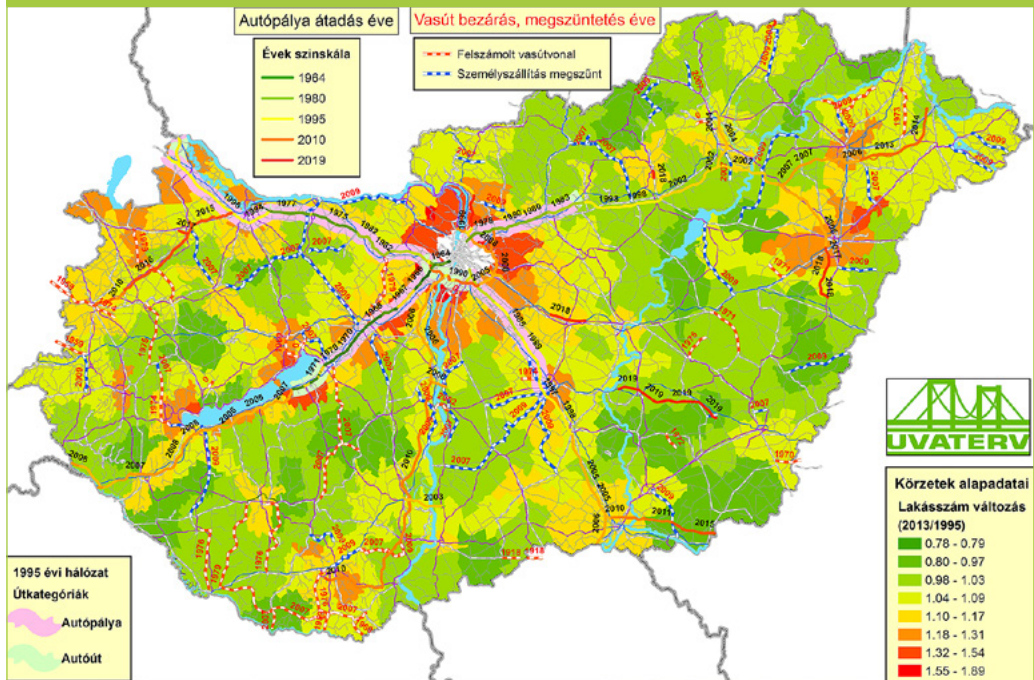


A gyorsforgalmi út fejlesztésétől független, – amit a 6. ábra jól szemléltet – a nagyobb városok és az agglomerációjuk közötti lakosság átrendeződés.

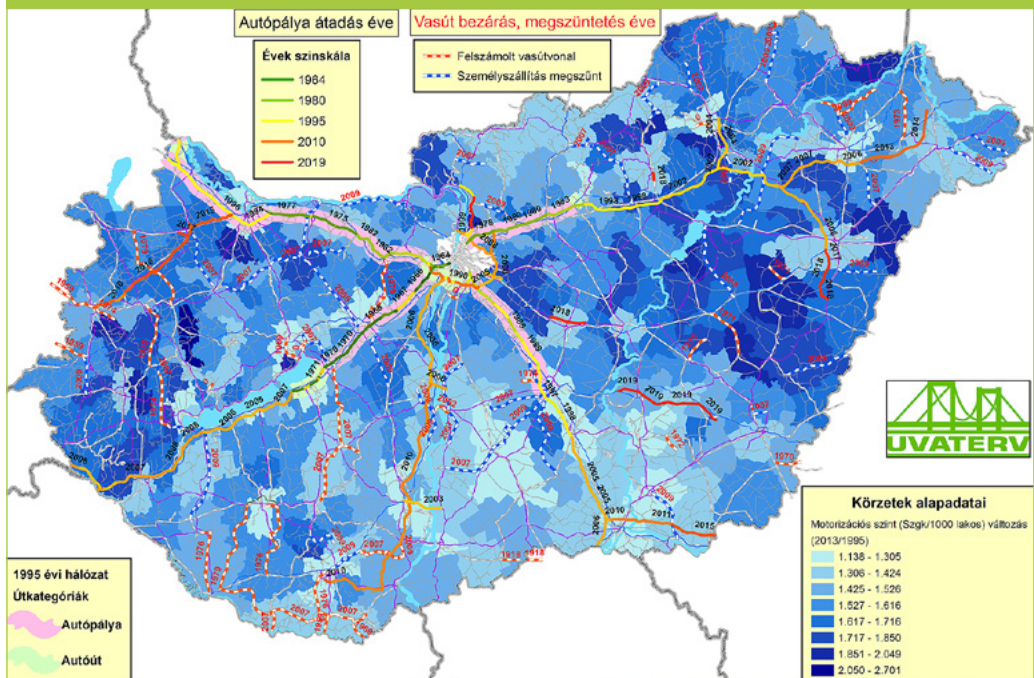
5.1. Forgalmi zónák népesség változása 1995 és 2013 között

Magyarország népességszáma 1995-ben: 10 337, 2013-ban: 9 909, 2019-ben 9 773 ezer fő, ez már több mint fél millió (564 ezer) fős csökkenés (5,46%), amint az a 7. ábrán látható. A csökkenés napjainkban is folyamatos.

8. ábra: Körzetek lakásszám változás, (2013/1995 arány) Forrás: saját szerkesztés



9. ábra: Körzetek motorizációs szint változás, (2013/1995 arány) Forrás: saját szerkesztés



1. táblázat: 1995-ben időtávonként tervezett gyorsforgalmiúthálózat

	1995	2013	2018	2013/1995	2018/1995
Személygépkocsi darab	2 245 395	3 040 732	3 641 823	1,354208	1,621908
A népesség száma, ezer fő	10 337	9 909	9 778	0,958595	0,945922
Sz/gk/ezer fő	217	307	372	1,4127	1,714631

5.2. Forgalmi zónák lakásszámváltozása 1995 és 2013 között

A lakásszámváltozás (zöld csökkenés, piros növekedés) a népességváltozáshoz hasonló tendenciát mutat. Az ábrából látszik a nagyvárosok súlyának növekedése és a gyorsforgalmi utak fejlesztő, leginkább átrendező hatása.

5.3. Forgalmi zónák motorizációs szint változása 1995 és 2013 között

Amint a 9. ábra mutatja, több nagyváros (Debrecen, Miskolc, Nyíregyháza, Győr, Pécs) térségében látható az átrendeződés. A városok területén az országos átlag alatti a személygépkocsik számának növekedése, az agglomerációjukban az átlag feletti. Magyarországon a motorizációs szint a lakosszámcsökkenése mellett is a jármű-darabszám változással azonos trendben változik.

Elkészítettük a körzetek motorizációs szintjét mutató tematikus térképeket 1995-ben és 2013-ban, a körzetek sorrendjében nincs érzékelhető változás, de azokat összehasonlítva a 9. ábrával, látható, hogy az alacsonyabb motorizációs szintű körzeteknél tapasztalható felzárkózás.

A területi adatok értelmezéséhez hasznos az egész ország adatai trendjének figyelembevételével.

2. táblázat: A körzetek alapadata és a körzetekből induló forgalom rugalmassági együtthatói 1995-ben és 2013-ban

	1995	2013	2017
HU / EU-28	58,8%	62,8%	69,0%
HU / EU-15	51,3%	60,3%	67,4%
HU / EU-13	116,4%	75,1%	76,2%

tele. Magyarországon a személygépkocsik száma, a népesség száma, a motorizáció 1995 és 2018 között az 1. táblázat szerint változott.

Nemzetközi összehasonlításban, a magyar motorizációs szint a különböző EU csoportokhoz viszonyítva 1995-ben, 2013-ban és 2017-ben a 2. táblázat szerint aránylott.

Az alábbi ábrán is látható, hogy nagyon lassan közelítünk az EU átlaghoz, de a velünk együtt csatlakozott országok csoportja, az EU-13 már 2000-ben utolért és meg is előzött minket, amit szemléletesen mutat a 10. ábra. A teljeség miatt figyelembe kell vennünk az 1998. évi magyar adatpontossítást¹.

5.4. Az állami közúthálózat, a szállítási teljesítmények Magyarországon és az Európai Unióban 1995 és 2018 között

A vizsgált modellek dokumentációjában szereplő adatok ellenőrzésére, fontosnak tartottuk, hogy a szállítási teljesítmények, a módok megoszlása jelenleg rendelkezésre álló idősorait (KSH, Eurostat adatok) is megvizsgáljuk.

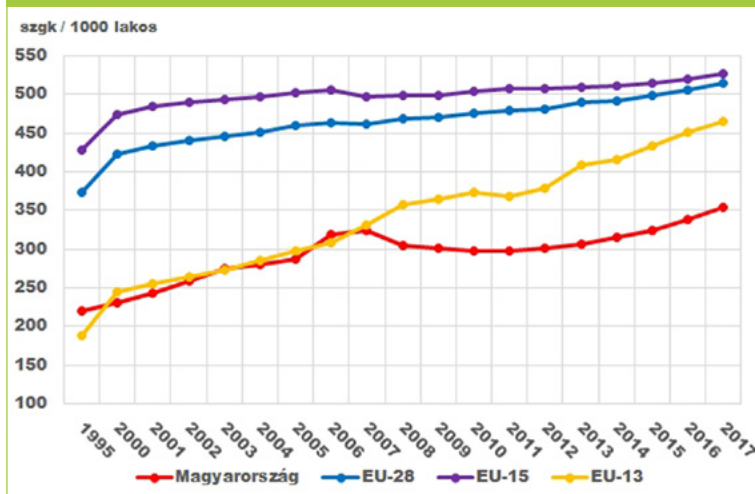
Az EU-ban az elmúlt 20 évben a személyszállítási teljesítmények módok szerinti megoszlásának sorrendje, lényegében – a légi szállítás feljebb kerülését kivéve – változatlan. A személygépkocsi szállítási teljesítmény aránya némileg csökkent 1995-ben 73,2%, 2016-ban 71,0%.

Magyarországon kb. 10%-kal kisebb a személygépkocsik szállítási teljesítményaránya, mint az Európai Unió átlaga, a különbség nagyobb részben az autóbuszokon, kisebb részben a vasúton jelenik meg.

¹ 1998-ban a Belügyminisztérium Adatfeldolgozó Hivatala a forgalomból már kivont gépjárművekkel pontosította a nyilvántartásokat.

10. ábra: A motorizációs index alakulása

Forrás: UNECE² adatok alapján saját szerkesztés

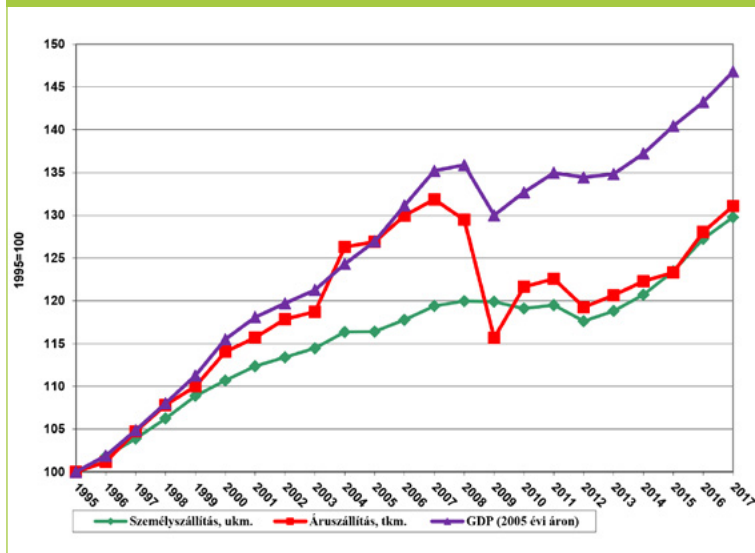


2003 és 2007 között – vélhetően az EU csatlakozással összefüggő – kiugró növekedése.

Az EU-ban az áruszállítási teljesítmények módok szerinti arányának sorrendje a vizsgált időszakban nem változott, a közút aránya az 1995 évi 43,3%-ról, 2016-ra 49,3%-ra nőtt. Magyarországon az 1995. évi 39%-os közúti teherszállítási arány jelentősen növekedett, 2018-ban 66%. Az összes szállítási módhoz képest folyamatosan nő a közút aránya.

11. ábra: Áru- és személyszállítási teljesítmények és a bruttó hazai termék (GDP) változása Európai Unióban 1995-2017

Forrás: European Commission: Statistical pocketbook 2019.



Látható, hogy a vasúti áruszállítás aránya alig a felére esett, a közúté majd a duplájára nőtt. A közút teljesítménye dinamikusabban nő.

5.5. Az állami közúthálózat hossza, forgalmi teljesítménye 1995-2018.

Mint a 3. táblázatban (lásd 25. oldal) látható az állami közúthálózat teljes hossza 1995 és 2018 között lényegében nem változott, a teljes forgalmi teljesítmény 2008 és 2013 között némi visszaeséssel, 2013-ra közel 1,5-szere-

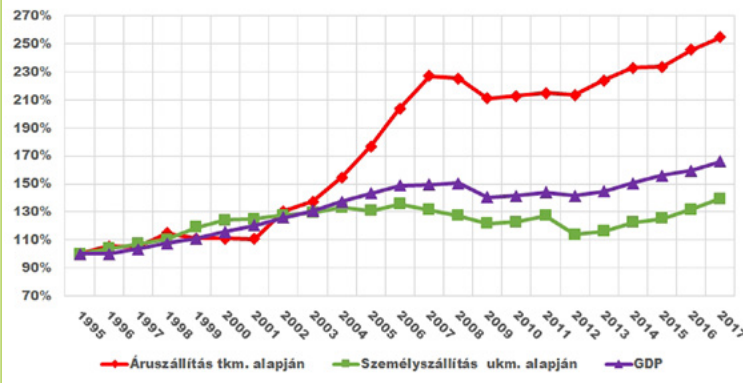
Áru- és személyszállítás:

A 11. és 12. ábra szerint az áruszállítás, mind az Európai Unióban, mind Magyarországon dinamikusabban fejlődik mint a személyszállítás, de érzékenyebb a gazdasági válságra. Magyarországon szembenítő az áruszállítás

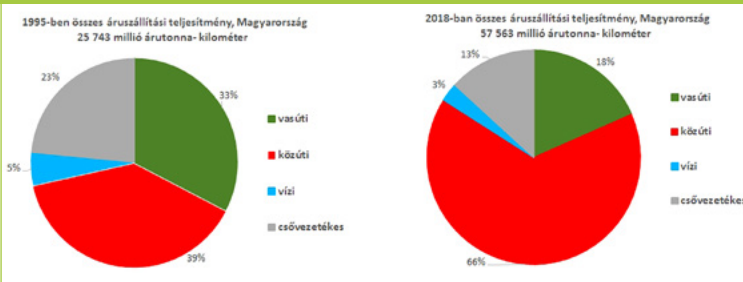
sére, 2015-re 1,6-szorosára, 2018-ra 1,9-szere-sére nőtt. Szembenítő a gyorsforgalmi hálózat forgalmi teljesítményének növekedése 2013-ra 3,68-szorosára, 2015-re 4,4-szere-sére, 2018-ra 5,49-szere-sére nőtt.

2 United Nations Economic Commission for Europe

12. ábra: Áru- és személyszállítási teljesítmények és a bruttó hazai termék (GDP) változása Magyarországon 1995-2017
 Forrás: KSH adatok alapján saját szerkesztés



13. ábra: Áruszállítási teljesítmények módok szerinti megoszlása Magyarországon 1995-2018-ban
 Forrás: KSH adatok alapján saját szerkesztés



Hálózati szempontból a gyorsforgalmi úthálózatnak van a legnagyobb szerepe, amelynek fejlesztése 1964-ben indult, és az utóbbi 20 évben felgyorsult. Az építés ütemezését szemlélteti a 14. ábra.

A 15 ábrán (lásd 25. oldal) bemutatjuk a mintegy 30 ezer km hosszúságú állami közutak járműteljesítményét évente, útkategóriánként.

Megfontolandó információhoz jutunk, ha a főhálózatot és a mellékhálózatot hasonlítjuk össze. A hálózaton belül a gyorsforgalmi hálózat súlya megnőtt (járműteljesítménye 2018-ra **40,5 millió** jkm/nap-ra nőtt), de az összekötő + mellékutak forgalmi teljesítménye 2018-ban **35,2 millió** jkm/nap. Az összekötő és mellékutak ezzel hasonló figyelmet

érdemelnek a fenntartás, felújítás és fejlesztés területén.

Ugyancsak hasznos információhoz jutunk, ha megnézzük a járműkategóriák forgalmi teljesítményének változását. A nehézjármű teljesítménye a teljes hálózaton kisebb mértékben nőtt, mint a teljes forgalom, ugyanakkor gyorsforgalmi utakon 2013-ban az összes útkategória 3,677-es teljes növekedése mellett több mint 4,9-szeres, 2018-ban az 5,49-mellett több mint 6,5-szörös a növekedés. A növekedés mellett látszik a nehézjárművek gyorsforgalmi utakra terelődése, amiben nyilván az is szerepet játszik, hogy egyéb utakra a nehézjárművek közül csak a célforgalmat engedik. 2013-ban az összekötő + mellékutakon a nehézjárművek forgalmi teljesítménye az 1995. évinek 73,2%-a, 2018-ban már csak 67,25%-a,

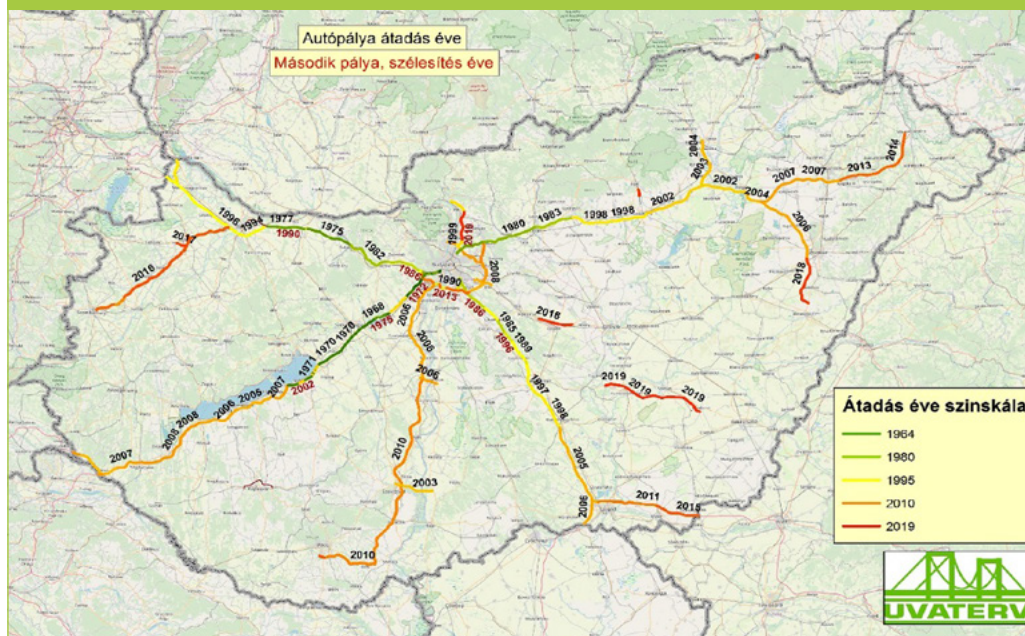
5.6. A vasúthálózat változása

A két alapvető szállítási mód a közút és a vasút. A vasútnak a magyar szállítási hálózatban meghatározó szerepe van, de a közúton rugalmasabban, közvetlen helyről-helyre lehet a személyeket és az árut szállítani. A vasút kevésbé környezetszennyező, de a fenntartása, fejlesztése nagy erőforrásokat igényel. Jelenleg a vasút a versenyben, megfelelő szervezési feltételekkel előnyben van a közúttal szemben a nagy távolságú, nemzetközi személy- és áruszállításnál, illetve a nagyvárosok agglomerációinak ingázó személyforgalmi igényének kielégítésénél. Ugyanakkor folyamatosan

3. táblázat: Az állami közúthálózat hosszának és forgalmi teljesítményének változása 1995-2018 között *Forrás: OKA*

	2008/1995		2013/1995		2015/1995		2018/1995	
	Úthossz	Jármű teljesítmény	Úthossz	Jármű teljesítmény	Úthossz	Jármű teljesítmény	Úthossz	Jármű teljesítmény
Autópályák	3,1114	3,7945	3,8654	3,7946	3,9881	4,5249	4,0070	5,4874
Autóutak	2,4031	2,9813	2,3954	3,1967	3,0764	4,0254	3,6142	5,5022
Σ Gyorsforgalmi utak	2,9516	3,6349	3,5337	3,6773	3,7824	4,4268	3,9184	5,4903
Elsőrendű főutak	1,0449	1,2939	1,0559	1,0872	1,0532	1,1281	1,0504	1,2699
Másodrendű főutak	1,0130	1,3915	1,0842	1,2547	1,0928	1,3324	1,1021	1,5173
Σ Főúthálózat	1,1300	1,7649	1,2114	1,6359	1,2300	1,8227	1,2426	2,1522
Összekötő utak	1,0140	1,3894	1,0021	1,2116	1,0028	1,2810	1,0032	1,4359
Bekötő utak	0,9750	1,1926	0,9641	1,0646	0,9647	1,1122	0,9598	1,2254
Állomáshoz vezető utak	0,9357	1,0362	1,0000	0,9046	1,0000	0,9404	0,0009	1,0067
Σ Összekötő + mellékutak	1,0044	1,3528	0,9924	1,1833	0,9930	1,2488	0,9921	1,3957
Summa közúthálózat	1.0331	1.6112	1.0424	1.4662	1.0472	1.6070	1.0493	1.8671

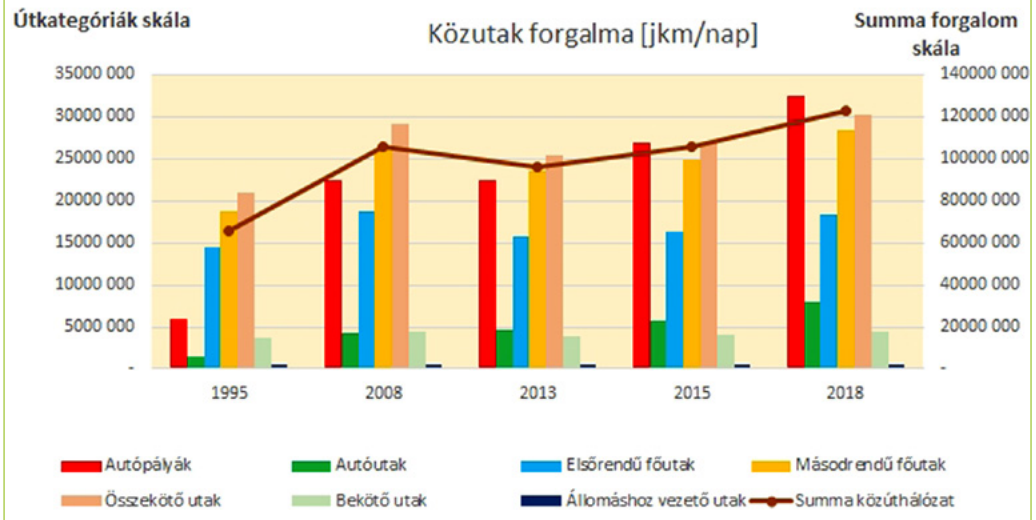
14. ábra: A magyarországi gyorsforgalmi hálózat változása 1964 és 2019-között *Forrás: A NIF adatai segítségével saját szerkesztés*



napirenden van a kis forgalmi teljesítmény és a nagy költség miatt a mellékvonalak forgalmának szüneteltetése, bezárása, megszüntetése.

Már 1995-ben is felvetődött, hogy a szállítási hálózat modellezését, komplexen, a többi szállítási mód figyelembevételével kellene elkészíteni, de a rendelkezésre álló adatok, a techni-

15. ábra: Országos közúthálózat átlagos napi forgalmi teljesítménye 1995 és 2018 között
Forrás: OKA



4. táblázat: A főúthálózat és a mellékúthálózat hosszának és forgalmi teljesítményének változása 1995–2018 között Forrás: OKA

	Év	Gyorsforgalmi utak	Főúthálózat	Összekötő + mellékutak	Közúthálózat összesen
A teljes forgalmi teljesítmény [jkm/nap]	1995	7 385 145	40 564 207	25 236 574	65 622 632
	2008	26 844 104	71 590 847	34 139 603	105 730 450
	2013	27 157 170	66 357 494	29 861 208	96 218 702
	2015	32 692 875	73 937 622	31 515 638	105 453 260
	2018	40 546 628	87 301 392	35 223 187	122 524 578

kai lehetőségek nem tették lehetővé. Így a két modellben csak a közúthálózatot tudjuk összehasonlítani.

A vizsgálatok közben, a modellek összehasonlításánál azonban rájöttünk, hogy legalább háttér információként a vasutat is be kell mutatnunk. A vasúthálózat változása számszerűsíthető hatással van a körzetek induló forgalmára.

A 16. ábrán bemutatjuk a vasúthálózat változását, ami a bezárás évének feltüntetésével az összes vasútbezárást tartalmazza. Mint minden a szállítási hálózatot érintő változásnak a vasútbeszüntetésnek is érzékelhető a

részben késleltetett, ugyanakkor hosszan tartó hatása, tehát az 1995 előtt megszüntetett vasutak hatása is megjelenik a 2013/1995 közúti forgalom arányban.

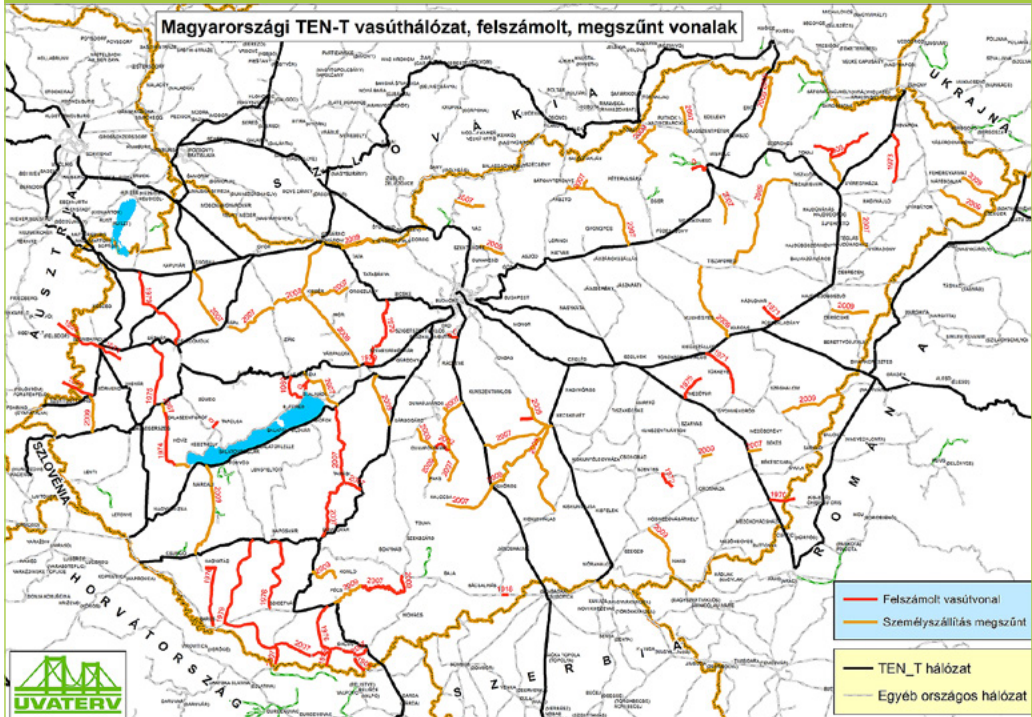
A következő fejezetekben látható, hogy a forgalmi körzetekből induló nehézjárművek 1995 és 2013 közötti változására egyes térségekben a vasútvonal-bezárások jelentős hatással vannak.

6. A KÖRZETEKBŐL INDULÓ FORGALOM VÁLTOZÁSA

A továbbiakban a két alap hálózati modell, a GYF 1995 és az NKS 2013 GYF 1995 körzeteire

16. ábra: A magyarországi vasútvonal-bezárások áttekintő térképe

Forrás: <http://www.vasutallomasok.hu> segítségével saját szerkesztés



összegzett induló forgalmainak (könnyűjármű, nehézjármű, és összes jármű) változását mutatjuk be, a 2013/1995 arányt.

Megfigyelhető a gyorsforgalmi utak hatása, amit mutat, hogy az eredeti tervekhez képest jelentősen módosították az 1990-es évek végén az M3-as autópálya nyomvonalát, amelyet korábban közvetlenül az Északi-Középhegység lábánál terveztek elvezetni. A 17. ábrán az látható, hogy az autópályák 30-50 kilométeren belüli elérhetőségének hatására megjelenik a forgalomfejlődés, de az M3-tól északabbra eltolva.

Azaz, hogy a tematikus térképekre felraktuk a gyorsforgalmi utak építési évét a felszámolt, szüneteltetett vasútvonalakat az évszámmal együtt, valamint figyelembe véve a Duna, a Tisza, a Balaton, az országhatár elzáró hatását, szinte minden változásra logikus magyarázatot találhatunk. Van, ahol a gyorsforgalmi út

építésének van hatása és van, ahol a vasútvonal-megszüntetetés hatása jelenik meg markántabban, és egyéb tényezők pl. az országhatárok nyíltabbá válása (Eu csatlakozás, vízummentesség, schengeni övezet) főleg a nehézjármű forgalomra van hatással.

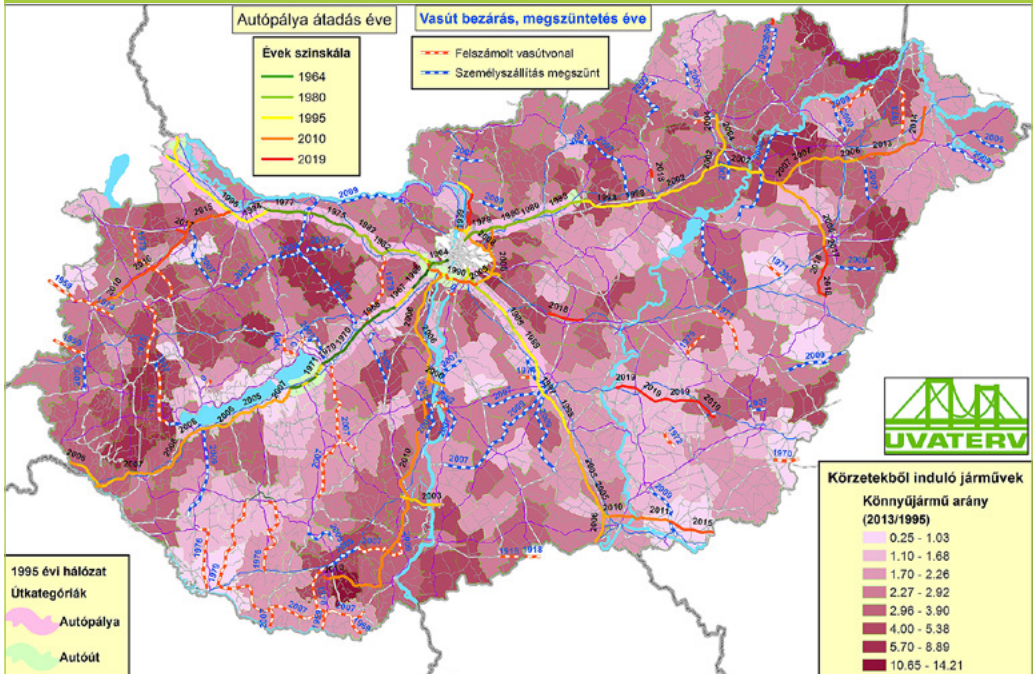
Elkészítettük külön-külön 1995. és 2013. évekre a körzetek forgalmi potenciál tematikus térképeit. A körzetek induló forgalmak szerinti sorrendje a két időtávban lényegében nem változik, de a 17. ábrával összehasonlítva megállapítható az, hogy azonos motorizációs szintnél tapasztalható némi felzárkózás.

A 18. ábrán látható a nehézgépjárművek változási aránya, némi átrendeződéssel hasonló, mint a személygépkocsiké.

Elkészült a körzetekből induló összes járműváltozás arány ábrája is, ami a könnyűgépjármű változáshoz hasonló tendenciát mutat.

17. ábra: Körzetekből induló könnyűjárművek változás aránya 2013/1995

Forrás: saját szerkesztés



A körzetekből induló forgalom és az OKA-ben szereplő keresztmetszeti forgalmi teljesítmény nehezen összehasonlítható, az mindenesetre megállapítható, hogy a GYF 1995-ben a hosszú távú 2015. évi és az 1995-ös forgalmi igénymátrixok összegének aránya 1,46, ami nagyon jól közelíti az Országos Közúti Adatbank (OKA)-ban szereplő Országos Közúthálózat Keresztmetszeti Forgalom (OKKF) 2015 és 1995 a teljes közúthálózat járműteljesítmény 1,6-szoros növekedését.

Összességében a körzetekből induló járművek változása, a Balaton térségét kivéve hasonló, mint a népesség, a lakásszám és a motorizáció változása. Az üzemanyagárak jelentős növekedése eredményezte a Balaton térsége állandó, ideiglenes lakos arányának változását, az induló forgalmának csökkenését. Habár ez adódhat módszertani eltérésből is, mivel 2013-ban a Balaton térség szezonális forgalma éves átlagos forgalomra átszámításánál talán kisebb tényezőt alkalmaztak, mint 1995-ben.

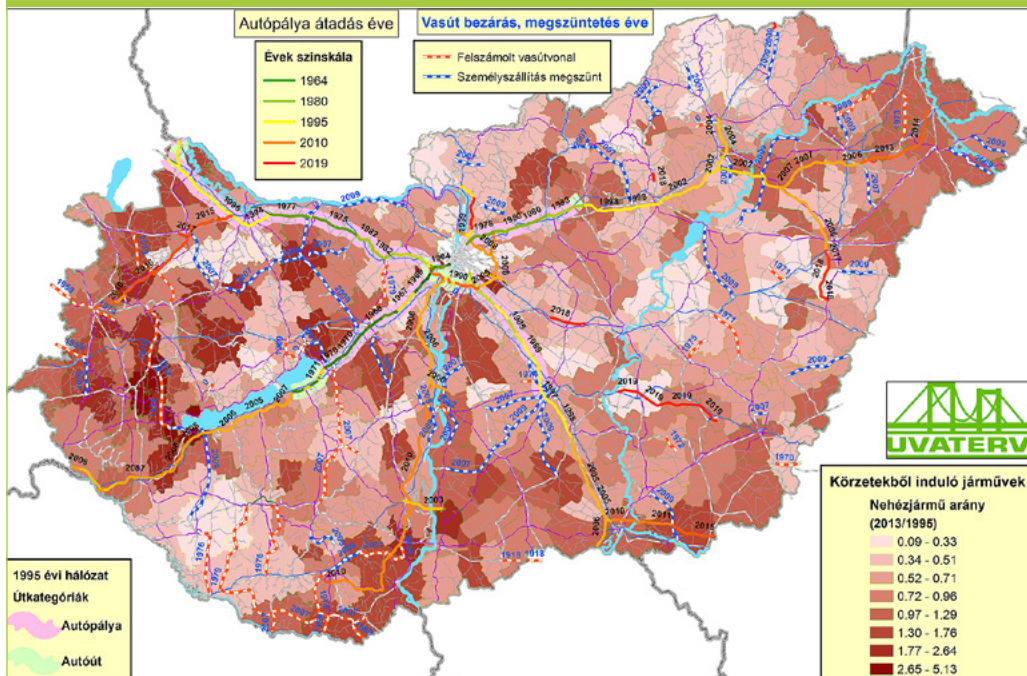
7. KÖVETKEZTETÉSEK, MEGÁLLAPÍTÁSOK

Mivel a vizsgálatunk tárgyát képező modellekben nem szerepelt minden szállítási mód, a GYF 1995 miatt még a vasutat sem tudtuk figyelembe venni, nem is beszélve a vízi, légi, csővezetékű szállításról. Így a közútra rendelkezésre álló adatok értékelésénél figyelembe kellett vennünk a szállítási teljesítményeket az Európai Unióban és Magyarországon, a szállítási módok szerinti megoszlást és azok változási tendenciáit, valamint az egyéb módok hálózatának, infrastruktúra kapacitásának, eljutási idő, költség stb. változását.

A két időtáv összehasonlításánál a térségek közúti szállítási potenciáljainak változására koncentráltunk. A Budapesten kívüli, hazai körzetekből induló forgalmakat vizsgáltuk, amiben benne van a körzetből Budapestre, illetve külföldre induló forgalom is, de nincs benne a tranzitforgalom. A tranzit nagysága növeli a hálózat terheltségét, így befolyásolhat-

18. ábra: Körzetekből induló nehéz járművek változás aránya 2013/1995

Forrás: saját szerkesztés



ja a körzetekből induló forgalmat, tehát az összehasonlításból levonható következtetéseknél figyelembe kell venni a keresztmetszeti forgalmakat, forgalmi teljesítményeket.

7.1. Vizsgálati eredmények, tapasztalatok

A különböző időpontokban készített hálózati modellek és adatainak összehasonlítása, valamint ezek összevetése a tényleges adatokkal nagyon sok várt és nem várt, meglepő, az eddigi gyakorlatot igazoló vagy azok felülvizsgálatára figyelmeztető tapasztalattal jár. Megítélésünk szerint ezekhez az értékelésekhez több idő és a több szakember bevonása szükséges.

A területi, idő és ember kapacitás korlátjai miatt jelen tanulmányban nem törekedtünk teljességre, csak a két kitűzött cél a forgalomváltozás összefüggéseinek és a hálózatfejlesztési koncepciók teljesülésének vizsgálata részeredményeit mutathatjuk be, amelyeket az alábbiakban foglalnunk össze.

7.1.1. A GYF 1995 ütemezésben megfogalmazott hálózatfejlesztési és forgalmi prognózis teljesülése

A GYF 1995 ütemezésben a szállítási hálózat fejlesztésére hosszú távra megfogalmazott célok, koncepcionálisan és mennyiségileg már teljesültek, mivel a 2015-re ütemezett 1777 km gyorsforgalmi út nem rugaszkodott el a lehetőségektől, eddig nem nagyon lépte túl a 2015. évre tényleges megépített 1430 kilométert. Jellemzően az autópályák/autóutak aránya és az egyes projektek sorrendje változott, a 2x1 sávos autóutak időközben kiderült bal-

5. táblázat: 1995-ben 2015 évre tervezett és a tényleges gyorsforgalmiúthálózat

Forrás: GYF 1995, OKA

Gyorsforgalmiút (km)	autópálya	autóút	összesen
GYF 1995-ben 2015-re tervezett	971	806	1777
1995-ben ténylegesen üzemel	1167,7	262,4	1430,1

esetvesélyessége miatt, 2015-ben a tervezett 806 km, (azon belül 445 km 2x1 sáv) helyett csak 262 km autópályát üzemeltetnek.

Ha az autópályák hosszát súlyozzuk, már 1,5-ös szorzónál a tervezett és tényleges gyorsforgalmi út hossz arány 2262,5/2013,95, ami 90%-os teljesülést jelent.

A GYF 1995-ben a hosszú távú 2015. évi és az 1995-ös forgalmi igénymátrixok összegeinek aránya 1,46, ami nagyon jól közelíti az Országos Közúti Adatbank (OKA)-ban szereplő Országos Közúthálózat Keresztmetszeti Forgalom (OKKF) 2015/1995 summa közúthálózat járműteljesítmény 1,6-szeres növekedését.

7.1.2. A hálózatfejlesztés hatásának törvényszerűségei

Beigazolódott, hogy a szállítási hálózat, a forgalmi teljesítmények változása sok változós egyenlet, ahol az egyes változók (szállítási módok, szállítási hálózat típusai, gazdasági, társadalmi igények, feltételek, nemzetközi kapcsolatok) oda-vissza függnek egymástól.

Annak megállapításához, hogy egy adott útvonalon, térségben, adott szállítási mód megjelenő plusz forgalma átterelt vagy generált, sokrétű értékelést igényel. Ugyanis egy adott útszakaszon egy adott szállítási módban megjelenő plusz forgalom lehet más útvonalról átterelt, ugyanezen az útvonalon módváltó, illetve új, úgynevezett generált forgalom.

A személy- és áruszállítási teljesítmények módzatok szerinti megoszlási arányának sorrendje, sem az EU-ban, sem Magyarországon nem rendeződött át. Azon belül Magyarországon a személyszállításnál, a személygépkocsi aránya kisebb mértékben 6-7%-kal, az áruszállításnál a közút aránya nagyobb mértékben, több mint 15%-kal nőtt. Tehát egy adott térségből ezeknél az átlagoknál nagyobb mértékű induló forgalomnövekedést tekinthetjük generált forgalomnak.

A vizsgálat számszerűsíthető törvényszerűségek célja tekintetében, csak azt írhatjuk le, hogy az előző fejezetek ábráit és a mögöttük

lévő adatokat vizsgálva nem tudunk a gyorsforgalmi utak forgalomgeneráló hatására, az egész országra egységes számokat adni, de térségekre, a helyi sajátosságokat (népesség, gazdasági mutatók, motorizáció változása) figyelembe véve több minden megállapítható:

- Az elmaradott és a határ menti térségben egyértelműen, a gyorsforgalmi utak 30-50 kilométeres sávjában történt a motorizáció, a tényleges forgalmi potenciál növekedése, és itt történt gazdasági fejlődés és még lakosság-növekedés is megfigyelhető.
- A körzetek motorizációs szintje sorrendjében – 1995 és 2013 között – a körzeteknél nincs értékelhető változás, de az látható, hogy az alacsonyabb motorizációs szintű körzeteknél tapasztalható felzárkózás. Ugyanakkor meg kellene vizsgálni a járműállomány típus szerinti megoszlását, életkorát, futásteljesítményét is.
- Az alacsonyabb forgalmi potenciálú körzetek induló forgalmára, ugyanaz megállapítható mint a motorizációs szintnél, azaz tapasztalható némi felzárkózás.
- A térségből induló könnyűjárművek növekedése markánsabban látható az autópályák sávjában, mint a nehézjárműveké. A nehézjárműveknél a vasútvonal megszüntetése és a térség sokszor véletlenszerű, a helyi lobbis tevékenységtől inkább függő gazdasági fejlesztése eltakarhatja az új gyorsforgalmi út hatását. Az autópályák és egyéb gazdasági fejlesztések együttes hatása további vizsgálatot igényel.
- Az autópályák közül az M3-nak van a leginkább érzékelhető hatása.
- A vasútvonal bezárásoknak bizonyos térségekben legalább akkora a hatása főleg a teherforgalomra, mint a gyorsforgalmi utak építése.
- Mint minden a szállítási hálózatot érintő változásnak a vasútbeszüntetésnek is érzékeltethető a részben késleltetett, ugyanakkor hosszán tartó hatása, tehát az 1995 előtt megszüntetett vasutak hatása is megjelenik a 2013/1995 közúti forgalom arányban.

- Nagyon jól látható az elzáró hatás, amit a kapcsolatok hiánya okoz, Pl. a Duna, Tisza hidak hiánya miatt a gyorsforgalmi út hatása nem érvényesül a túlsó oldalon.
- Megfigyelhető az új utak késleltetett hatása, a régebben átadott gyorsforgalmi utak körzetében nagyobb mértékű a változás.
- Megállapítható, hogy némely elmaradott, aprófalvas, előregedő településeket tartalmazó körzetekből a vasútvonal megszüntetése sem eredményezett érzékelhető induló közúti forgalom növekedést. Növekedhettek a közúti mozgások körzeten belül, de azt a rendelkezésre álló adatainkból nem látjuk.
- Térségenként a gazdasági, társadalmi fejlettségtől is függő tendenciák látszanak, de azok még további vizsgálatot igényelnek.
- A rendelkezésre álló adatok nem teszik lehetővé a körzeteken belüli forgalom változásának megfigyelését, de az látható, hogy a gyorsforgalmi utak térségében a népesség, a lakások száma, illetve a motorizáció akár nagyobb mértékben változott, növekedett, mint a körzetből induló forgalom. Ez feltételezhetően a helyi mobilizáció változását, növekedését jelentheti.
- Elkészítettük az összes alapadatra és az induló forgalmakra a különbség ábrákat is, de azokon a körzetek nagymértékű eltérő potenciálja miatt nehezen követhetők az összefüggések, ugyanakkor a kiugróan magas arányváltozásnál figyelembe kell venni a különbség nagyságrendjét is.

7.2. További vizsgálati javaslatok

- A jelen tanulmányban összehasonlított két modellhez hasonlóan, egy nagyobb volumenű vizsgálatban a különböző időpontokban készített tervek forgalmi modelljeiből idősorosan lehetne összefüggéseket megállapítani.
- Annak ellenére, hogy a mátrix alapját képező adatok, adatgyűjtések is sok esetben eltérők, valószínű sok egyéb tapasztalatot, adatot lehetne felhasználni

az Országos Célforgalmi (OCF) vizsgálatokból.

- Külön vizsgálat lehet a generált forgalom összetevőinek feltárása.
- Országos modelleket vizsgáltunk, de Budapest annyira kiugróan eltér az ország többi részétől, hogy a nagyságrendileg eltérő adataival, eltakarná a változásokat, Budapestre egy másik tanulmány készítése szükséges.
- A lakásszámmal súlyozott induló forgalomhoz hasonlóan, célszerű lenne több tényező együttes vizsgálata, mindenképpen az erősebb lobbitevékenység hatására meghozott döntések kiszűrésével.
- A szállítási infrastruktúra módosulása társadalmi változásokat is eredményezhet. A gyorsforgalmi út akár egy térség felzárkózását segítheti. A népesség, lakásszám, motorizáció mellett megnéztük a két időpontban az elmaradott (kedvezményezett) és munkanélküliséggel sújtott települések besorolását. Az 1995. és 2019. évi adatokat összehasonlítva, csak a nagyvárosok agglomerációjában tapasztalhatunk némi elmozdulást.

Az összegyűjtött adatokat és az elvégzett összehasonlításokat, értékeléseket kiinduló lehetőségnek szánjuk. Pl. lehetne térségekre, több paramétertől függő generált forgalmi tényezőket adni, de ezeket felelősséggel csak a szakma meghatározó szakembereivel történő egyeztetés után lehetne leírni.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- [1] A Magyar Gyorsforgalmiúthálózat Fejlesztési Terve 1995, 1996, (röviden: **GYF 1995**)
- [2] Országos Célforgalmi Adatfelvétel lebonyolítása, a célforgalmi mátrix létrehozása 1995-1998 (röviden: **OCF 1998**).
- [3] Útmutató az országos közúthálózat új külterületi szakaszainak és új forgalomvonzó létesítménnyel érintett útjainak forgalmi előbebecsléséhez (röviden: **GKM 2003**.)
- [4] Nemzeti Közlekedési Stratégia (NKS) 2013-2015, Összközlekedési forgalmi modell (röviden: **NKS 2013**) [02_NKS_forgalmi_model.pdf, 02_NKS_modell_.docx]

- [5] Országos Célforgalmi Adatfelvétel lebonyolítása, a célforgalmi mátrix létrehozása, 2008-2010. (röviden: **OCF 2008**) [Modszertani attekintes-090323.doc]
- [6] STATISZTIKAI TÜKÖR, 2017.09.06. Szállítási teljesítmények, közúti közlekedési balesetek, 2017. II. negyedév [sza1706.pdf]
- [7] Országos célforgalmi felvétel és mátrixok kidolgozása, TEN-T elemzések (röviden: **OCF-2016**) [KTI_OCF2016_tanulmány.PDF]
- [8] Módszertani útmutató egyes közlekedési projektek költség-haszon elemzéséhez, TRENCON Tervező és Tanácsadó Kft, 2018 december (röviden: **CBA útmutató**) [cba_guide_HU_(1)_0110_1.pdf]
- EUROSTAT: database:
https://ec.europa.eu/eurostat/data/database?node_code=prc_hicp_mmor
- European Commission: Statistical pocketbook 2017:
https://ec.europa.eu/transport/facts-fundings/statistics/pocketbook-2017_en
- European Commission: Statistical pocketbook 2018:
https://ec.europa.eu/transport/facts-fundings/statistics/pocketbook-2018_en
- UNECE statisztikák:
<http://w3.unece.org/PXWeb/en>

ADATFORRÁS ELÉRHETŐSÉGEK:

KSH: STADAT:
<https://www.ksh.hu/stadat>

KSH: Szállítás, közlekedés
<http://www.ksh.hu/katalogus/#/kiadvanyok/tema/szallitas-kozlekedes>

Megvalósíthatósági tanulmány és költség-haszon elemzés útmutató:
<https://www.palyazat.gov.hu/mdosultak-az-ikop-felhvsok>



Changes in Traffic Potentials from 1995, Depending on the Changes in the Road Network – Part 2

For the last more than 20 years, strategic goals of transport development, updated for planning cycles usually every 5-7 years, have been established in the European Union in the White Paper 1992, 2001, 2011, and in Hungary in the National Spatial Plan (OTrT 2003, 2008, 2013, 2018), in the Integrated Transport Development Strategy (EKFS 2007), and in the National Development and Regional Development Concept (OFTK 1997, 2013). In Hungary, operational programmes were assigned to the targets in line with the 7-year EU cycles (KÖZOP, ROP 2007–2013), (IKOP, CEF, INTERREG 2014-2020), supported by plans including network modelling.



Änderungen des Verkehrspotentials ab 1995 abhängig von den Änderungen im Straßennetz Teil 2

Die strategischen Ziele der Verkehrsentwicklung, wurden in den letzten 20 Jahren für Planungszykle (normalerweise 5-7 Jahre) aktualisiert im Weißbuch der Europäischen Union 1992, 2001, 2011, in Ungarn in dem Nationalen Raumplan, OTrT 2003, 2008, 2013, 2018, und in der Einheitlichen Verkehrsentwicklungsstrategie EKFS 2007, sowie im Nationalen Entwicklungs- und Regionalen Entwicklungskonzept, OFTK 1997, 2013 verfasst. In Ungarn wurden den Zielen operative Programme gemäß den 7-Jahre-EU-Zyklen 2007-2013 (TOP, ROP), 2014-2020 (IKOP, CEF, INTERREG) zugewiesen, die durch Pläne einschließlich Netzwerkmodellierung unterstützt wurden.