

**BUDAÖRS, 1. SZ. FŐÚT
(BUDAPESTI ÚT, SZABADSÁG ÚT)**

A FORGALOM 2015. ÉVI VÁLTOZÁSÁNAK VIZSGÁLATA

Készült:
2015. április

Megbízó:
**Budaörs Város Önkormányzatának
Polgármesteri Hivatala**
2040 Budaörs, Szabadság út 134.

**BUDAÖRS, 1. SZ. FŐÚT
(BUDAPESTI ÚT, SZABADSÁG ÚT)**

A FORGALOM 2015. ÉVI VÁLTOZÁSÁNAK VIZSGÁLATA

Megbízó: Budaörs Város Önkormányzatának Polgármesteri Hivatala
2040 Budaörs, Szabadság út 134.

Készítette: Pannon Engineering Mérnöki Iroda Kft.
2040 Budaörs, Vöröskő u. 10.
ügyvezető, vezető tervező: Kiss Csaba (kamarai sz. 01-8449)

**BUDAÖRS, 1. SZ. FŐÚT
(BUDAPESTI ÚT, SZABADSÁG ÚT)**

A FORGALOM 2015. ÉVI VÁLTOZÁSÁNAK VIZSGÁLATA

TARTALOM:

- 1. BEVEZETÉS**
- 2. AZ ÉVES ÁTLAGOS NAPI FORGALOM (ÁNF) MEGHATÁROZÁSÁNAK MÓDSZERE**
- 3. A 2015 ELŐTTI IDŐSZAKRÓL RENDELKEZÉSÜNKRE ÁLLÓ FORGALMI ADATOK**
- 4. A 2015. ÉVRE VONATKOZÓ ÁTLAGOS NAPI FORGALOM (ÁNF) ÉS MÉRTÉKADÓ ÓRAFORGALOM (MOF) MEGHATÁROZÁSA, ÖSSZEHASONLÍTÁSA A KORÁBBI ADATOKKAL**
- 5. A 2015. MÁRCIUSÁBAN MÉRT ADATOK ÖSSZEHASONLÍTÁS A 2014. MÁRCIUSÁBAN ELVÉGZETT FORGALOMSZÁMLÁLÁS ADATAIVAL**
- 6. ÖSSZEFOGLALÁS**
- 7. RAJZI MELLÉKLETEK**
- 8. MELLÉKLETEK**

1. BEVEZETÉS

Az 1. sz. főút budaörsi szakaszára vonatkozó forgalomszámlálás és forgalmi vizsgálat elkészítésével Budaörs Város Önkormányzatának Polgármesteri Hivatala (2040 Budaörs, Szabadság út 134.) bízta meg cégünket. A megbízás előzményeként 2013. és 2014. évben végeztünk forgalomszámlálást ugyanezen az útszakaszon.

2015. I. negyedév folyamán az alábbi forgalomszámlálásokat végeztük el:

1. hétköznapi forgalom számlálása 7-11 és 14-18 óra között, 2015. január 21-én, 22-én és 23-án, pótmérés 2015. február 6-án, a csomóponti irányok számlálásával, a következő helyszíneken:
 - Budapesti út – Átlós utca csomópontja
 - Szabadság út – Károly király út csomópontja
 - Szabadság út – Bretzföld u. csomópontja
 - Szabadság út – Árok utca csomópontja
2. hétvégi forgalom számlálása 14-18 óra között, 2015. január 24-én, a következő keresztmetszetekben:
 - a Budapesti úton, a közigazgatási határ térségében (1. sz. főút 2+700 km sz.)
 - a Szabadság úton, a Károly király úti és a Bretzföld utcai körforgalmú csomópontok között (1. sz. főút 4+500 km sz.)
 - a Szabadság úton, a Bretzföld utcai és a Szivárvány utcai körforgalmú csomópontok között (1. sz. főút 5+550 km sz.)
3. hétvégi forgalom számlálása 7-11 és 14-18 óra között, 2015. február 14-én, 21-én és 28-án, a csomóponti irányok számlálásával, a következő helyszíneken:
 - Szabadság út – Károly király út csomópontja
 - Szabadság út – Bretzföld u. csomópontja
 - Szabadság út – Árok utca csomópontja
4. hétköznapi forgalom számlálása 7-11 és 14-18 óra között, 2015. március 26-án és 31-én, pótmérés 2015. április 2-án, a következő keresztmetszetekben:
 - Budapesti út (Templom téri körforgalmú csomópont Bp. felőli csomóponti ága, 1. sz. főút 3+750 km sz.)
 - Templom tér (körforgalmú csomópont Károly király út felőli csomóponti ága, 1. sz. főút 3+850 km sz.)
 - Szabadság út (Károly király úti körforgalmú csomópont Budapest felőli csomóponti ága, 1. sz. főút 4+300 km sz.)
 - Szabadság út (Bretzföld utcai körforgalmú csomópont Budapest felőli csomóponti ága, 1. sz. főút 5+200 km sz.)
 - Szabadság út (Szivárvány u. – Árok u. között, 1. sz. főút 6+000 km sz.)

Az elvégzett forgalomszámlálások adataiból meghatároztuk az éves átlagos napi forgalom (ÁNF) és a mértékadó óraforgalom (MOF) értékét. Az eredményeket összevetettük a korábbi időszakból rendelkezésünkre álló alábbi forgalmi adatokkal:

1. A Magyar Közút Nonprofit Zrt. által kiadott „Az országos közutak 2013. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalma” c. kiadványban található forgalmi adatok, melyek a következő két keresztmetszetben állnak rendelkezésre:
 - 1. sz. főút 2+550 km sz. (Budapesti út, a közigazgatási határ térségében)
 - 1. sz. főút 7+760 km sz. (Szabadság út, a Csiki u. – Meredek u. között)
2. Cégünk által 2013. október hónapban elvégzett forgalomszámlálás hétköznap 7-11 és 14-18 óra között, a következő helyszíneken:
 - Budapesti út (Aradi utcánál) – keresztmetszeti számlálás
 - Szabadság út – Károly király út körforgalmú csomópontja – csomóponti irányok számlálása
 - Szabadság út – Bretzföld u. körforgalmú csomópontja – csomóponti irányok számlálása
 - Szabadság út (Lejtő utcánál) – keresztmetszeti számlálás
3. Cégünk által 2014. december 18-án, 19-én és 20-án elvégzett forgalomszámlálás hétköznap és hétvégén 7-11 és 14-18 óra között, a következő keresztmetszetekben:
 - a Budapesti úton, a közigazgatási határ térségében (1. sz. főút 2+700 km sz.)
 - a Szabadság úton, a Károly király úti és a Bretzföld utcai körforgalmú csomópontok között (1. sz. főút 4+500 km sz.)
 - a Szabadság úton, a Bretzföld utcai és a Szivárvány utcai körforgalmú csomópontok között (1. sz. főút 5+550 km sz.)
4. A FŐMTERV Zrt. által 2014. márciusában készített „Budaörs városi és elővárosi közlekedési rendszerének összekapcsolása, intermodális csomópont kialakítása, kitekintéssel a térség hosszútávú közlekedésfejlesztési lehetőségeire” c. tervdokumentáció forgalmi adatai

Jelen forgalmi vizsgálat célja a 2015. I. negyedévében folyamatosan végzett mérések alapján az 1. sz. főút jelenlegi forgalmi terhelésének bemutatása, valamint összehasonlítása a korábbi, az M1-M7 autópálya budaörsi szakaszának fizetővé tételét megelőző állapottal.

2. AZ ÉVES ÁTLAGOS NAPI FORGALOM (ÁNF) MEGHATÁROZÁSÁNAK MÓDSZERE

A közúti forgalom nagyságának jellemzésére leggyakrabban az éves átlagos napi forgalom (ÁNF) mérőszámát használják, amely az adott útszakaszon áthaladó napi forgalom éves átlaga. A csomópontok méretezése során használt másik jellemző érték a mértékadó óraforgalom (MOF), amely azt a forgalomnagyságot jelenti, amelynél nagyobb az egész év folyamán legfeljebb 50 órán át fordul elő.

A forgalomszámlálás célja az úthálózat valamely pontján az éves átlagos napi forgalom (ÁNF) meghatározása. A forgalom időbeli lefolyása bizonyítottan napi, heti

és éves periódussal jellemezhető törvényszerűségeket követ, melynek felismerése vezetett el az ún. sampling módszer kidolgozásához. Ennek a számítási módszernek az alkalmazásával a rövid idő alatt megszámlált forgalom (mintavétel), a megfelelő tényezőkkel felszorozva, éves átlagértékké számítható át.

A számítás során használt tényezők definíciója a következő:

- napszaktényező: a forgalom egy napon belüli ingadozását kifejező tényező, a teljes napi forgalom és a mintavétel során számlált időszak forgalmának arányát kifejező viszonyszám
- napi tényező: a napi forgalom egy héten belüli ingadozásait kifejező tényező, a heti átlagos napi forgalom és a napi forgalom arányát kifejező viszonyszám
- havi tényező: a havi forgalom egy éven belüli ingadozásait kifejező tényező, az éves átlagos napi forgalom és a havi átlagos napi forgalom arányát kifejező viszonyszám

A forgalom lefolyási tényezőket az országos közutak évente ismétlődő keresztmetszeti forgalomszámlálásának adatait feldolgozva állapítják meg, és teszik közzé rendszeresen.

A módszer alapján egy adott útszakasz vagy forgalmi irány évi átlagos napi forgalmának értéke a következő képlet használatával becsülhető meg:

$$Q = \sum Q_j = \sum q_{x,n,h,j} \cdot a_{jelleg2,x,n,h,j} \cdot b_{jelleg1,n,h,j} \cdot c_{jelleg1,h,j}$$

ahol: Q – éves átlagos napi forgalom

Q_j – járműkategória éves átlagos napi forgalma

q – a mintavétel során számlált forgalom

a – napszaktényező

b – napi tényező

c – havi tényező

az egyes tényezők az alábbi változók függvényében állapíthatók meg:

j – járműkategória

x – napszak

n – naptípus

h – hónap

$jelleg1$ – a forgalom éves és heti lefolyásának jellege szerinti besorolás

$jelleg2$ – a forgalom napi lefolyásának jellege szerinti besorolás

Valamennyi forgalomszámlálás adatainak feldolgozása során a számolt forgalomból a Magyar Közút Nonprofit Zrt. által 2013-ban kiadott „Törvényszerűségi tényezők 2012” c. kiadványban szereplő havi-, napi- és napszaktényezők felhasználásával határoztuk meg az éves átlagos napi forgalom értékét. Ezt követően, 8%-os csúcsóratényezőt figyelembe véve az átlagos napi forgalom értékeiből kiszámítottuk a mértékadó óraforgalom értékeit.

3. A 2015 ELŐTTI IDŐSZAKRÓL RENDELKEZÉSÜNKRE ÁLLÓ FORGALMI ADATOK

Az országos közutak évente ismétlődő keresztmetszeti forgalomszámlálása során az 1. sz. főút budaörsi szakaszán két, a városközponton kívüli számláló állomáson rögzítenek adatokat, így az általunk számlált adatokkal történő összehasonlítás is csak ebben a két keresztmetszetben lehetséges.

A Magyar Közút Nonprofit Zrt. által kiadott „Az országos közutak 2013. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalma” c. kiadvány az 1. sz. főút budaörsi szakaszára vonatkozóan a következő táblázatban látható forgalmi adatokat tartalmazza:

Számláló állomás			Adat forrása	MOF	ANF	
km sz.	érvényességi szakasza			E/h	J/nap	E/nap
2+550	2+548	4+330	mért	1113	12007	12367
7+760	4+330	8+741	felszorozott*	976	10764	10839

* a legutóbbi mért adat a 2010. évből származik

A cégünk által 2013. októberében elvégzett, az 1. sz. főút átkelési szakaszára kiterjedő forgalomszámlálás adatai az alábbi táblázatban láthatók:

Számláló állomás			MOF	ANF	
km sz.	érvényességi szakasza		E/h	J/nap	E/nap
3+480	2+548	3+806	1195	14409	14944
4+322	3+806	4+322	1253	15087	15665
4+322	4+322	4+792	1250	15019	15631
5+308	4+792	5+308	1240	14759	15495
5+308	5+308	5+814	1185	14110	14811
6+430	5+814	8+545	1266	15569	15818

A FŐMTERV Zrt. által 2014. márciusában készített tanulmányban az 1. sz. főúton vizsgált keresztmetszetekben a forgalom lefolyási ábrákat és a forgalomszámlálás során mért délelőtti és délutáni csúcsóra forgalom értékeket adták meg, melyek a következők voltak:

Számlált kereszt- metszet	2014. március	
	délelőtti csúcsóra	délutáni csúcsóra
km sz.	E/h	
3+750	1017	1087
3+850	1280	1288
4+300	1522	1429
5+200	1231	1296
6+000	1014	985

A szintén cégünk által elvégzett 2014. decemberi forgalomszámlálás adatait a következő táblázat tartalmazza:

Számláló állomás			MOF	ANF	
km sz.	érvényességi szakasza		E/h	J/nap	E/nap
2+700	2+548	4+322	1384	16478	17304
4+500	4+322	5+308	1560	18715	19505
5+550	5+308	5+814	1545	18441	19316

Megjegyezzük, hogy a 2014. decemberi forgalomszámlálásra az adventi időszak végén, közvetlenül karácsony előtt került sor, amikor a Budaörsön található bevásárlóközpontok, ill. a városközpontban, zömében az 1. sz. főút mellett található üzletek által generált forgalom jelentős mértékben meghaladja az átlagos időszakok forgalmát.

4. A 2015. ÉVRE VONATKOZÓ ÁTLAGOS NAPI FORGALOM (ANF) ÉS MÉRTÉKADÓ ÓRAFORGALOM (MOF) MEGHATÁROZÁSA, ÖSSZEHASONLÍTÁSA A KORÁBBI ADATOKKAL

A 2015. I. negyedév során elvégzett forgalomszámlálások eredményeként az egyes mérések súlyozott átlagából képzett forgalomnagyság értékeket a következő táblázatban foglaltuk össze:

Számláló állomás érvényességi szakasza		MOF	ANF	
		E/h	J/nap	E/nap
2+548	3+067	1465	17218	18308
3+067	3+806	1409	16775	17610
3+806	4+000	1494	17839	18669
4+000	4+322	1532	18368	19151
4+322	4+792	1459	17356	18233
4+792	5+308	1697	20319	21215
5+308	5+814	1592	19019	19895
5+814	6+369	1274	15694	15920
6+369	8+545	1573	19450	19662

Az átlagos napi forgalom és a mértékadó óraforgalom értékeit összehasonlítottuk a 2013. és 2014. évről rendelkezésünkre álló adatokkal. Az összehasonlítás az alábbi táblázatokban látható:

Számláló állomás érvényességi szakasza		ANF			
		OKKF 2013	2013 okt.	2014 dec.	2015 I. név
		E/nap			
2+548	3+067	12367	n.a.	17304	18308
3+067	3+806	n.a.	14944	n.a.	17610
3+806	4+000	n.a.	n.a.	n.a.	18669
4+000	4+322	n.a.	15665	n.a.	19151
4+322	4+792	n.a.	15631	19505	18233
4+792	5+308	n.a.	15495	n.a.	21215
5+308	5+814	n.a.	14811	19316	19895
5+814	6+369	n.a.	n.a.	n.a.	15920
6+369	8+545	10839	15818	n.a.	19662

Számláló állomás érvényességi szakasza		MOF			
		OKKF 2013	2013 okt.	2014 dec.	2015 I. név
		E/h			
2+548	3+067	1113	n.a.	1384	1465
3+067	3+806	n.a.	1195	n.a.	1409
3+806	4+000	n.a.	n.a.	n.a.	1494
4+000	4+322	n.a.	1253	n.a.	1532
4+322	4+792	n.a.	1250	1560	1459
4+792	5+308	n.a.	1240	n.a.	1697
5+308	5+814	n.a.	1185	1545	1592
5+814	6+369	n.a.	n.a.	n.a.	1274
6+369	8+545	976	1266	n.a.	1573

A fenti táblázatokban szereplő értékeket összehasonlítva az 1. sz. főút éves átlagos napi forgalma és mértékadó óra forgalma 2015. I. negyedévben

- az országos közutak 2013. évi keresztmetszeti forgalomszámlálásában szereplő mért értékhez képest 50%-al nőtt
- a 2013. október havi forgalomfelvétel során számlált forgalomnagysághoz képest súlyozott átlagban 23%-al nőtt

A 2014. december havi mérés eredménye – a karácsonyt megelőző időszak bevásárlásai által generált többlet forgalom következtében – valószínűleg nagyobb az egész évre vonatkozó, valós ÁNF értékénél. Ezért véleményünk szerint ennek az adatsornak a 2015. évi adatokkal történő összevetésének eredménye (a forgalom változásának súlyozott átlaga +1%) nem releváns.

Az összehasonlítás eredményeként megállapítható, hogy 2015 I. negyedévben az 1. sz. főút budaörsi szakaszán **az átlagos napi forgalom nagysága jelentős mértékben növekedett.**

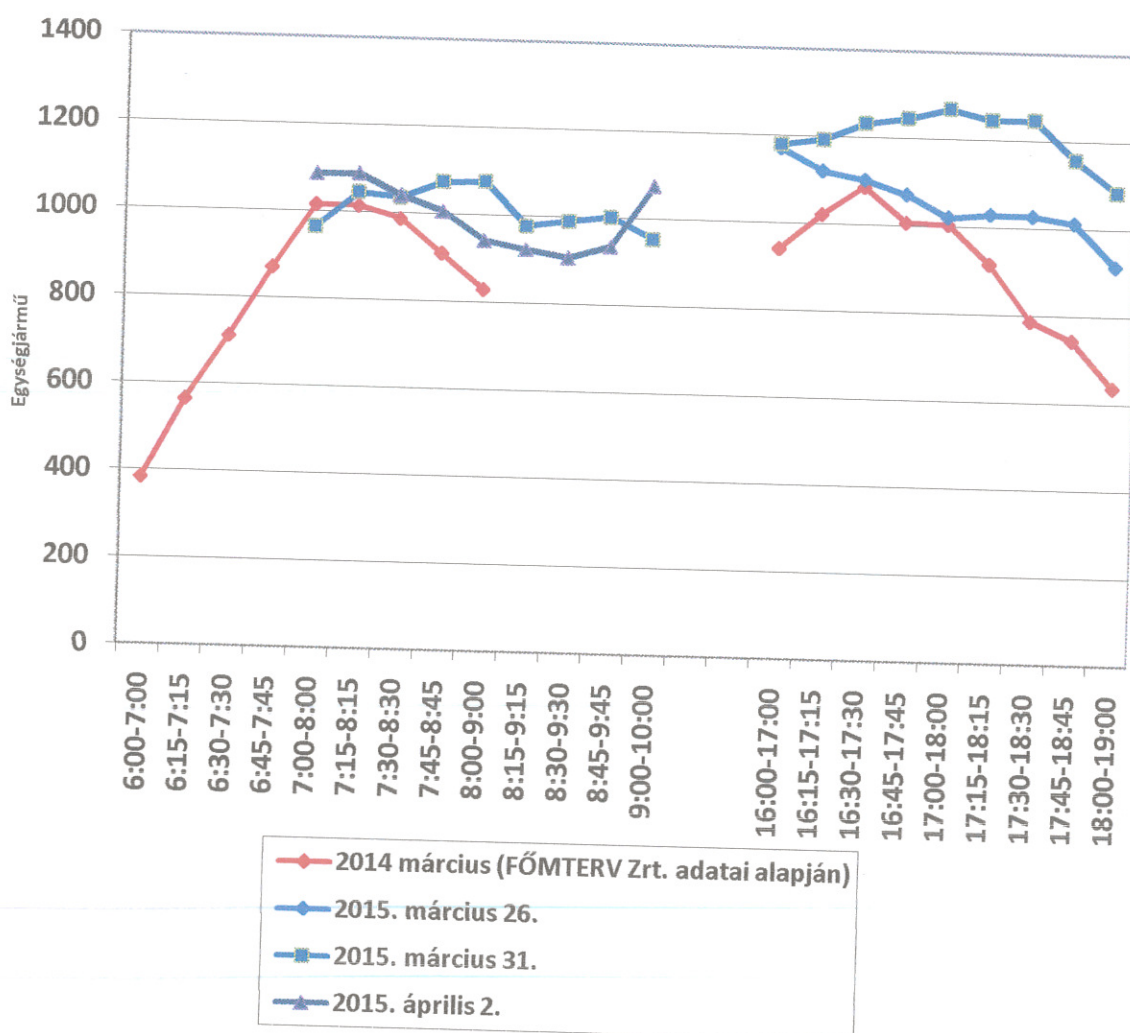
Az e-ÚT 03.01.11 (korábban ÚT 2-1.201) „Közutak tervezése” c. útügyi műszaki előírás 1.3. táblázata szerint a közutak egyes szolgáltatási szintjeihez tartozó megengedett forgalomnagyság értékei 2 forgalmi sávós, kétirányú belterületi utakon:

- megfelelő szolgáltatási szint: max. 1500 E/h
- eltűrhető szolgáltatási szint: max. 2000 E/h

A mértékadó óraforgalmakat a fenti határértékekkel összevetve megállapítható, hogy a táblázat alapján a 2013. évben az 1. sz. főút forgalmának nagysága a teljes budaörsi szakaszon a megfelelő szolgáltatási szint tartományában volt. Ezzel szemben a 2015. I. negyedévi forgalomszámlálások alapján az 1. sz. főút forgalmának nagysága a teljes vizsgált szakaszon túllépte vagy megközelítette az eltűrhető szolgáltatási szint határértékét, azaz az útügyi műszaki előírás által meghatározott mérőszám alapján **a főút szolgáltatási színvonalja jelentősen romlott.**

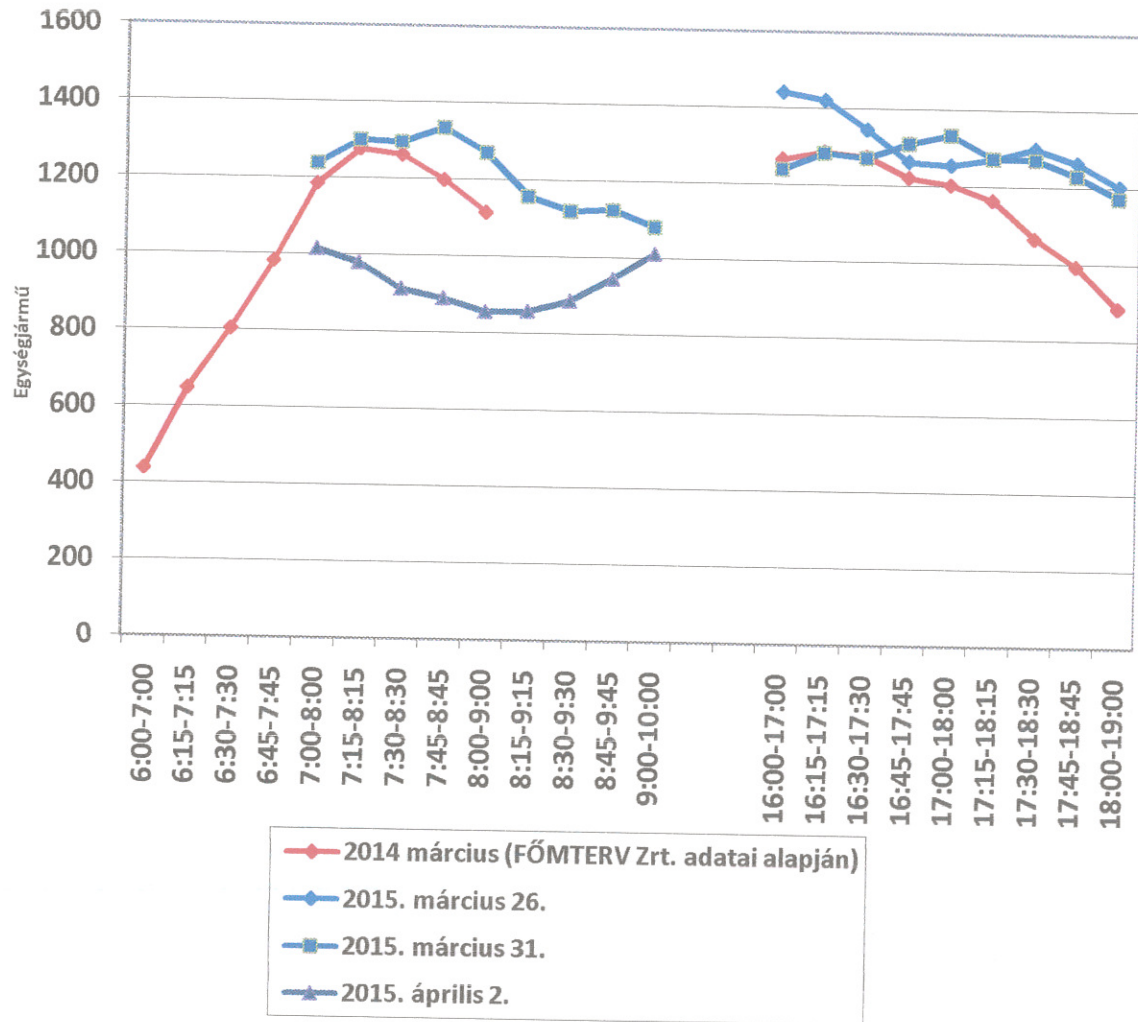
5. A 2015. MÁRCIUSÁBAN MÉRT ADATOK ÖSSZEHAISONLÍTÁS A 2014. MÁRCIUSÁBAN ELVÉGZETT FORGALOMSZÁMLÁLÁS ADATAIVAL

2015. március folyamán, az 1. sz. főút azonos keresztmetszeteiben, megismételtük a FŐMTERV Zrt. által 2014. márciusában készített „Budaörs városi és elővárosi közlekedési rendszerének összekapcsolása, intermodális csomópont kialakítása, kitekintéssel a térség hosszútávú közlekedésfejlesztési lehetőségeire” c. tanulmányban szereplő forgalmi vizsgálatot. A vizsgált keresztmetszetek forgalom lefolyási ábráit, a délelőtti és a délutáni csúcsidőszakokban, a következő forgalom lefolyási diagramokon mutatjuk be.



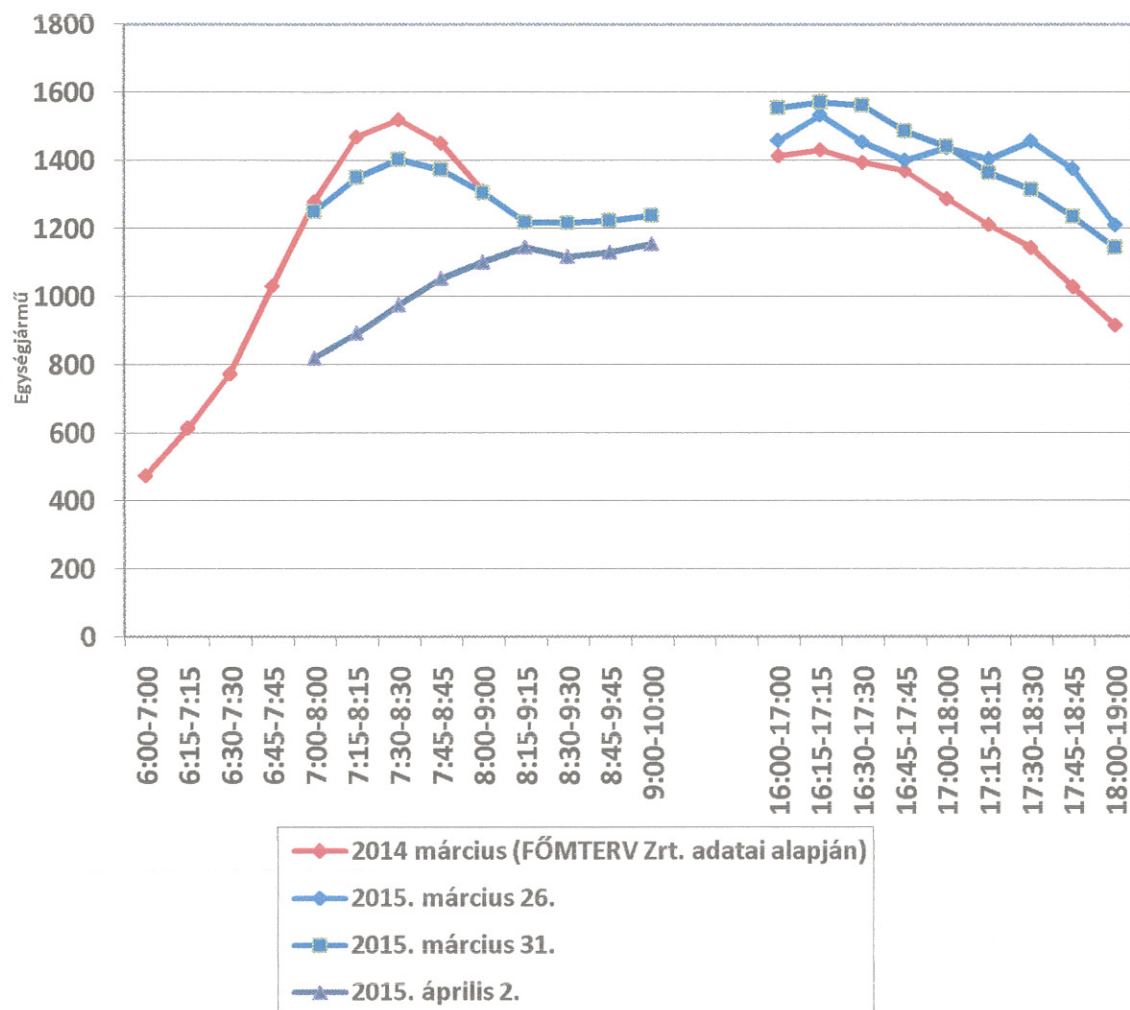
1. ábra

1. sz. főút (Budapesti út) 3+750 km sz.
Keresztmetszeti forgalom lefolyási ábrája



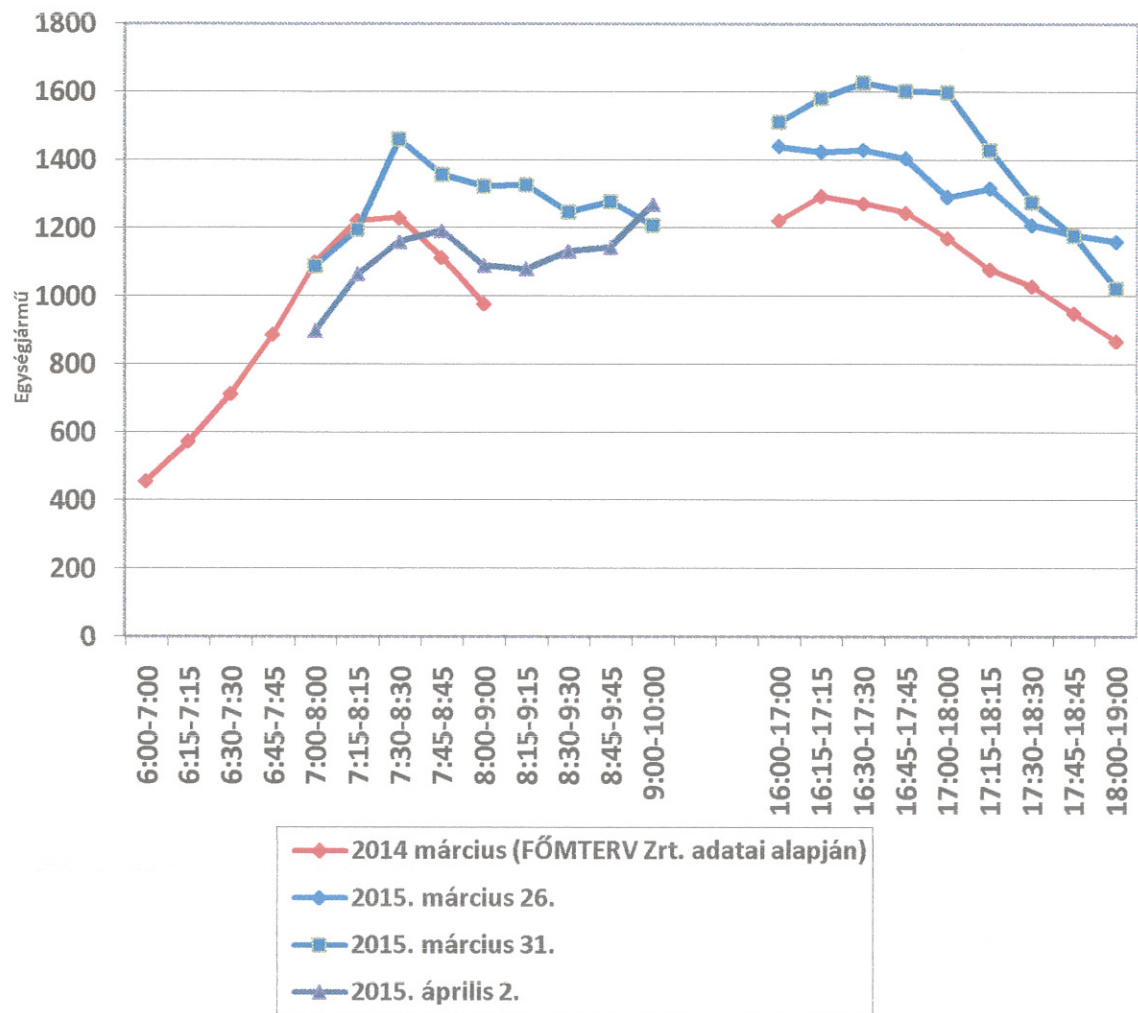
2. ábra

1. sz. főút (Templom tér) 3+850 km sz.
Keresztmetszeti forgalom lefolyási ábrája



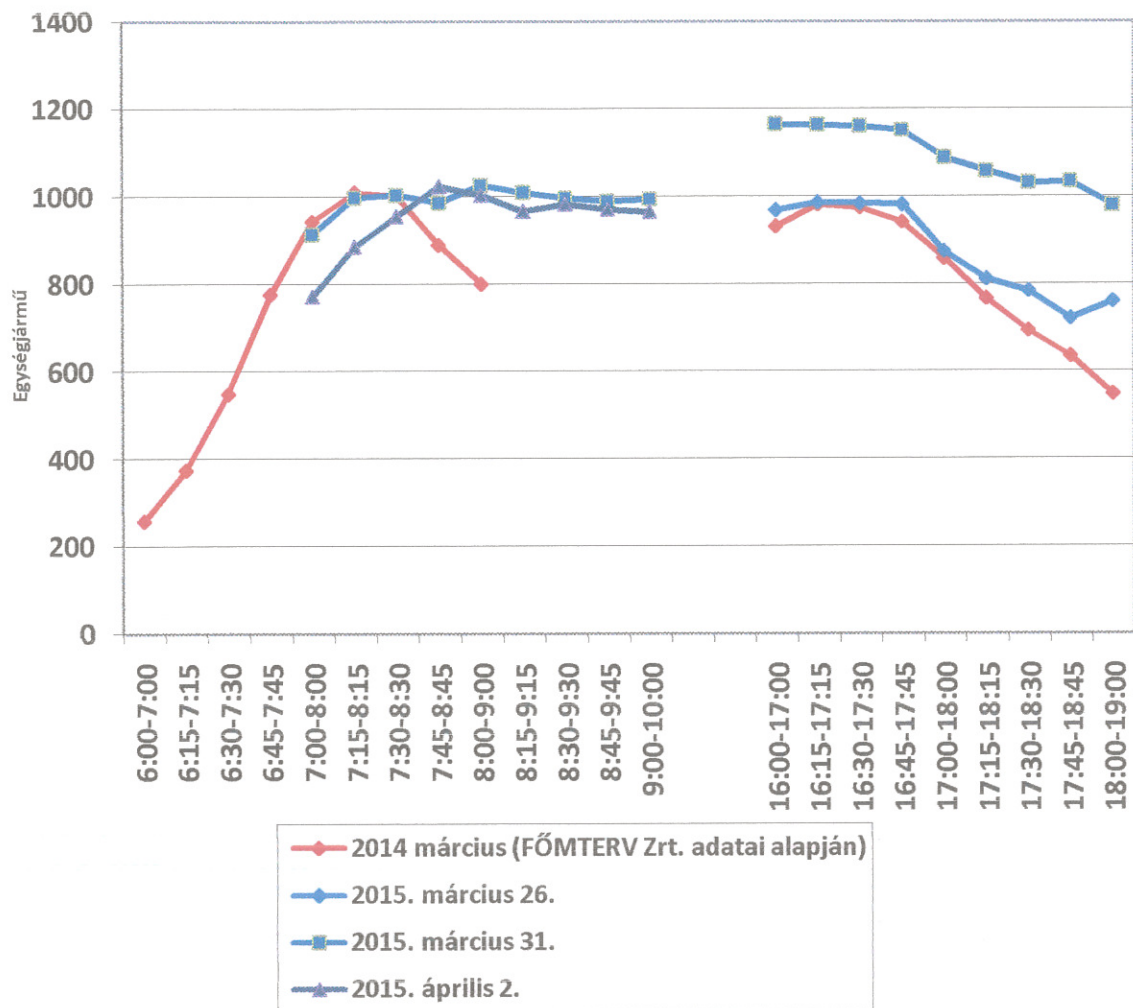
3. ábra

1. sz. főút (Szabadság út) 4+300 km sz.
Keresztmetszeti forgalom lefolyási ábrája



4. ábra

1. sz. főút (Szabadság út) 5+200 km sz.
Keresztmetszeti forgalom lefolyási ábrája



5. ábra

1. sz. főút (Szabadság út) 6+000 km sz.
Keresztmetszeti forgalom lefolyási ábrája

A reggeli időszakban a FŐMTERV Zrt. 6-9 óra között végzett forgalomszámlálást. A saját mérésünk során a számlálást ettől eltérően, a valós forgalmi csúcshoz jobban igazodó 7-11 óra közötti időszakban végeztük el. Ezért a délelőtti időszakban a két mérés tartománya nem egyezik meg.

Megjegyezzük, hogy a számlálási napok közül 2015. április 2. a tavaszi szünet időszakára esett. Ezért – a gyermekek szállításához köthető forgalom elmaradása miatt – a 7-8 óra közötti időszakban számlált forgalom ezen a napon minden keresztmetszetben kisebb értékű volt, a délelőtti csúcsidőszak időben későbbre tolódott.

A fenti megjegyzés figyelembe vételével a forgalom lefolyási diagramok alapján megállapítható, hogy

- a csúcsidőszakok forgalom nagysága az 1. sz. főút minden vizsgált keresztmetszetében növekedett az egy évvel ezelőtt mért értékekhez képest,
- a növekedés a délutáni csúcsidőszakban nagyobb mértékű volt, mint a reggeli időszakban,
- a növekedés mellett a csúcsidőszakok meghosszabbodása is megfigyelhető, elsősorban a délelőtti időszakban.

A forgalom lefolyási adatok és a mért értékek összevetése alapján az 1. sz. főút budaörsi szakaszán a forgalom növekedése két különböző formában jelenik meg:

- egyrészt megfigyelhető a számlált forgalom nagyságának növekedése, amely inkább a délutáni csúcsidőszakban jellemző,
- másrészt a csúcsidőszak a korábbinál jóval hosszabb időtartamra nyúlik el, ez a folyamat jellemzően a délelőtti időszakban figyelhető meg.

A 2014. évi, FÖMTERV Zrt. által készített vizsgálatban a délelőtti és délutáni mérések csúcsóra forgalmát is meghatározták. Ezért az általunk mért adatokból is előállítottuk a csúcsóra forgalmak értékeit. A két mérés összehasonlítása az alábbi táblázatban látható:

Számlált keresztmetszet km sz.	2014. március		2015. március	
	délelőtti csúcsóra	délutáni csúcsóra	délelőtti csúcsóra	délutáni csúcsóra
	E/h		E/h	
3+750	1017	1087	1089	1248
3+850	1280	1288	1335	1442
4+300	1522	1429	1403	1572
5+200	1231	1296	1357	1628
6+000	1014	985	1026	1165

A csúcsóra forgalmak összevetése is az 1. sz. főút budaörsi szakaszának forgalom növekedését mutatja:

- a reggeli csúcs időszakában a vizsgált 5-ből 4 keresztmetszetben látható, átlagosan 6%-os növekedés (mind az 5 keresztmetszet változását átlagolva 3%-os növekedést kapunk),
- a délutáni időszakban a csúcsóra forgalom valamennyi keresztmetszetben növekedett, átlagban 16%-al,
- a növekedés mértéke a délutáni időszakban lényegesen nagyobb, mint a délelőtti időszakban.

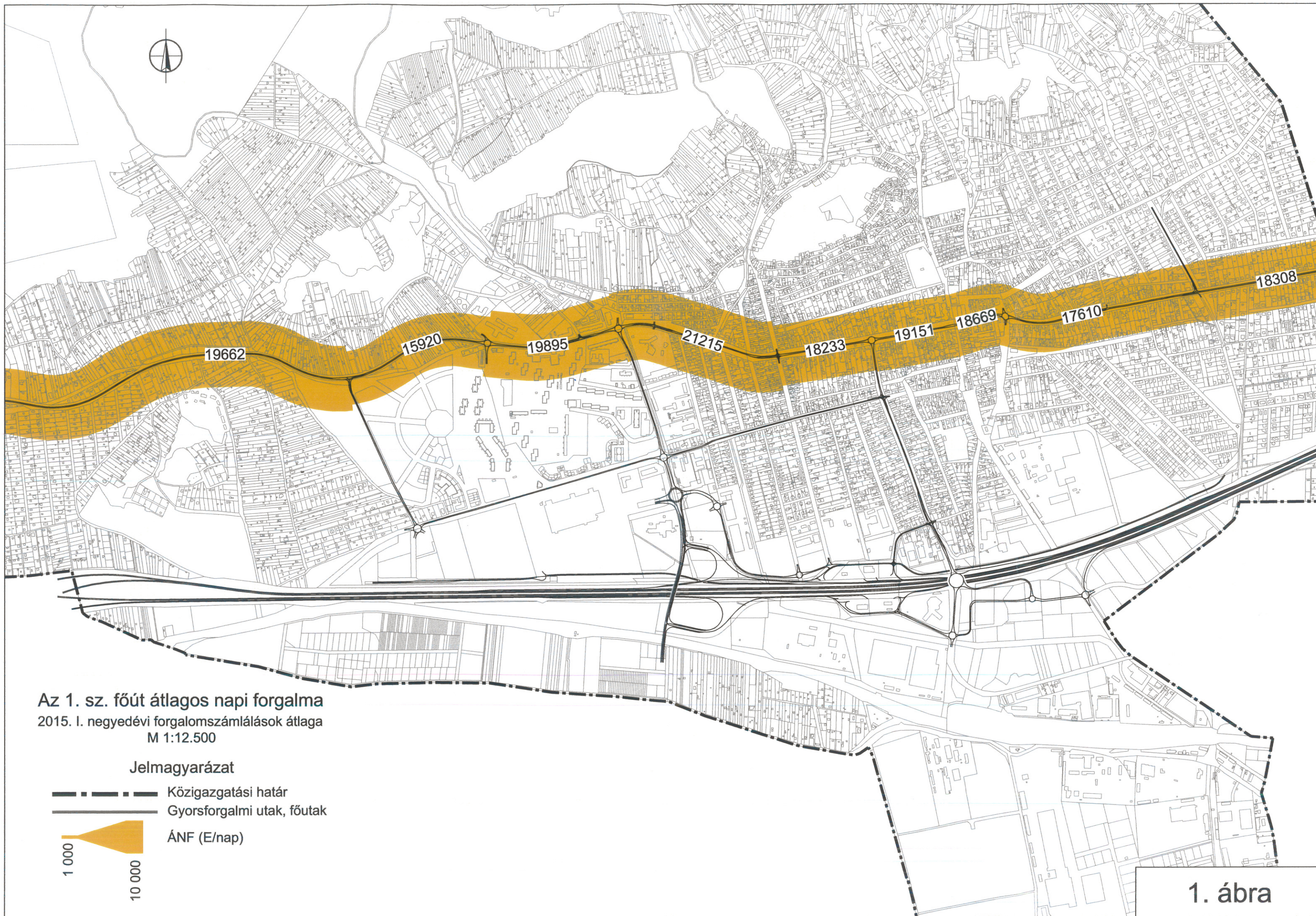
6. ÖSSZEFOGLALÁS

A 2015. I. negyedévben elvégzett forgalomszámlálás eredményének a korábbi időszakok adataival történő összevetéséből megállapítható, hogy:

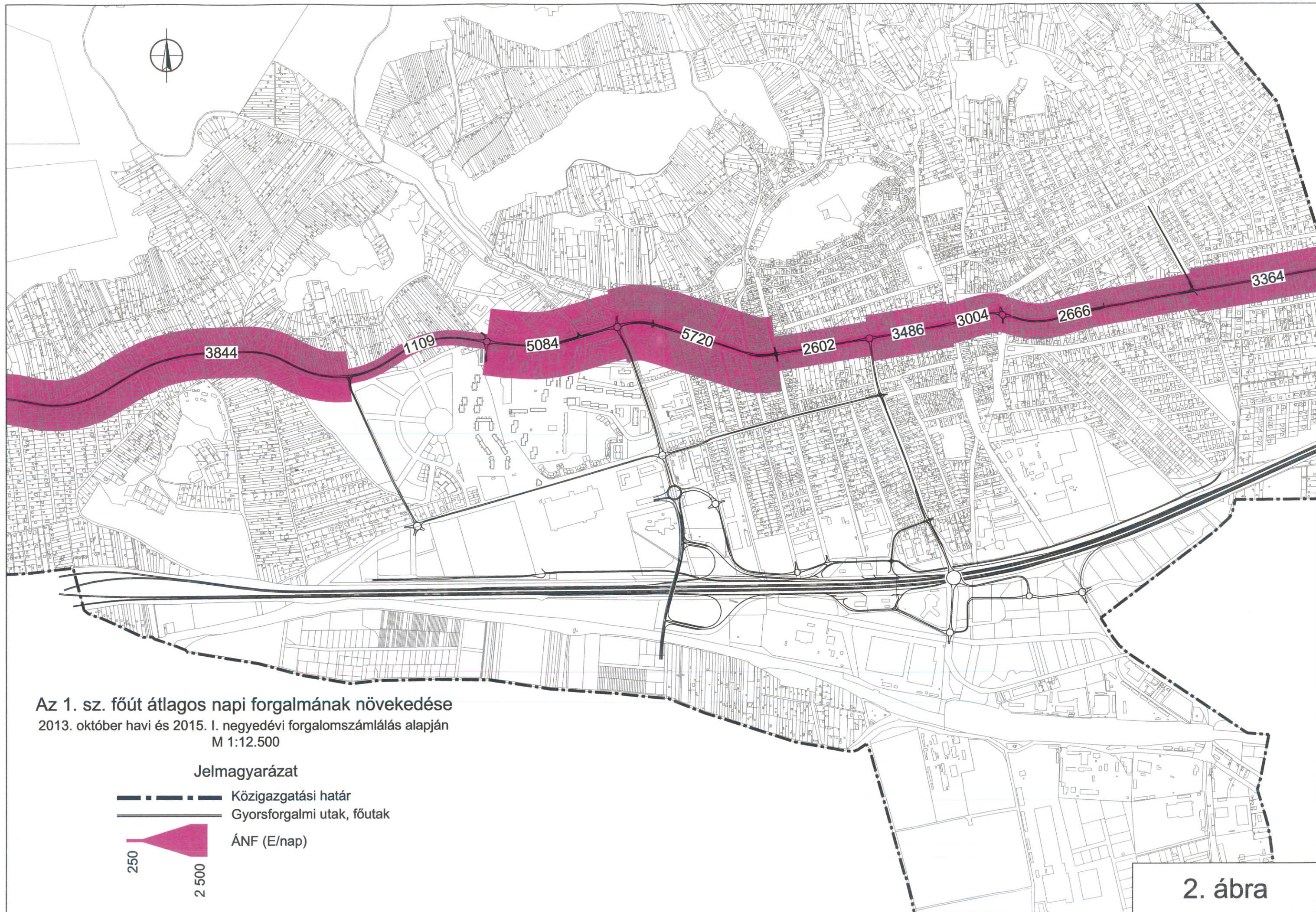
- 2015. évben az 1. sz. főút forgalma Budaörs belterületén a forgalom átlagos fejlődése alapján várhatónál lényegesen nagyobb mértékben növekedett,
- ezért a 2015. évben tapasztalható forgalomm növekedés oka nem a közúti forgalom nagyságának évről évre bekövetkező „természetes” növekedésében, hanem a forgalom nagyarányú átrendeződésében keresendő,
- a forgalom átrendeződésében döntő szerepet játszhatott az M1-M7 autópálya budaörsi szakaszának fizetővé tétele.

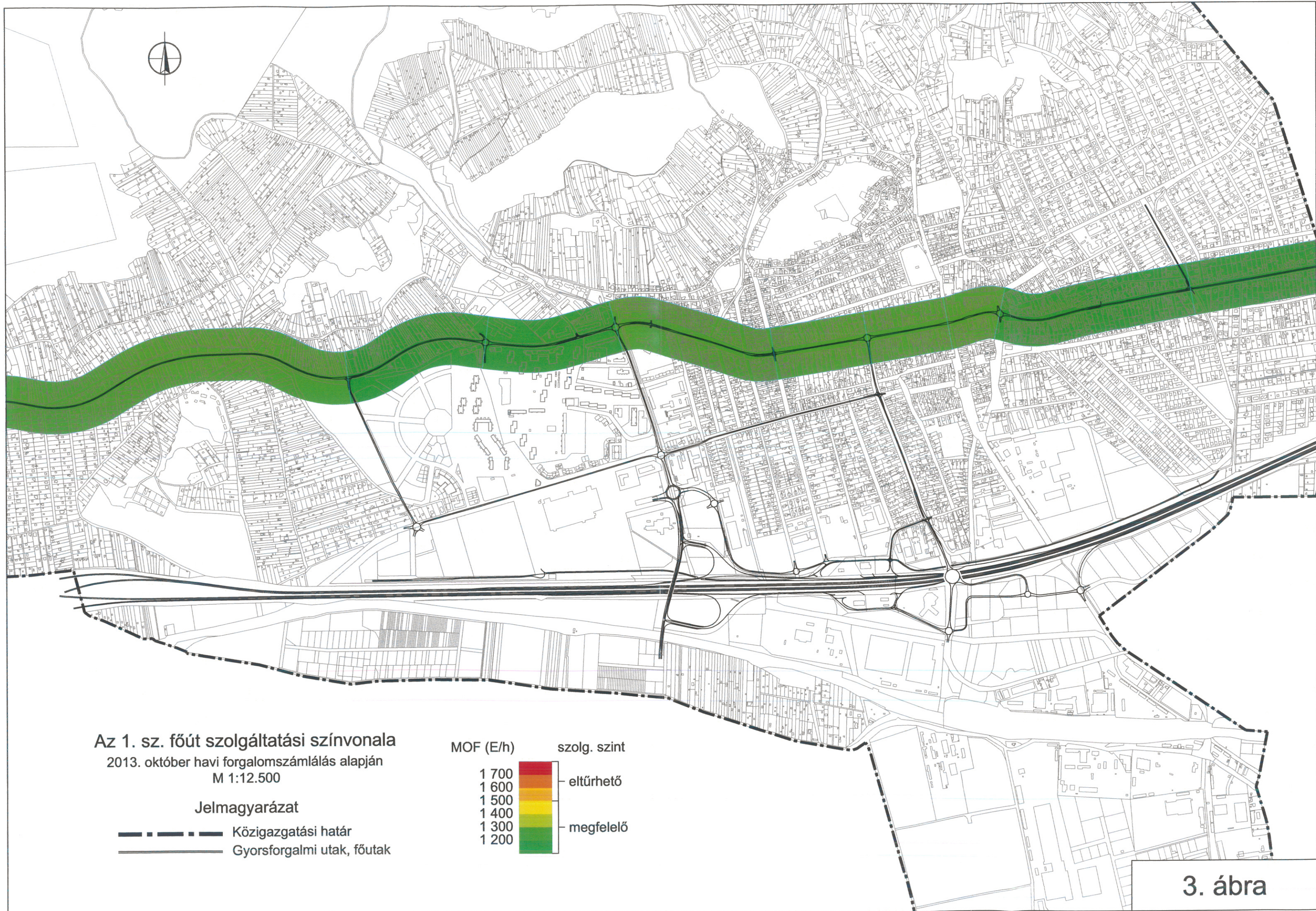
7. RAJZI MELLÉKLETEK

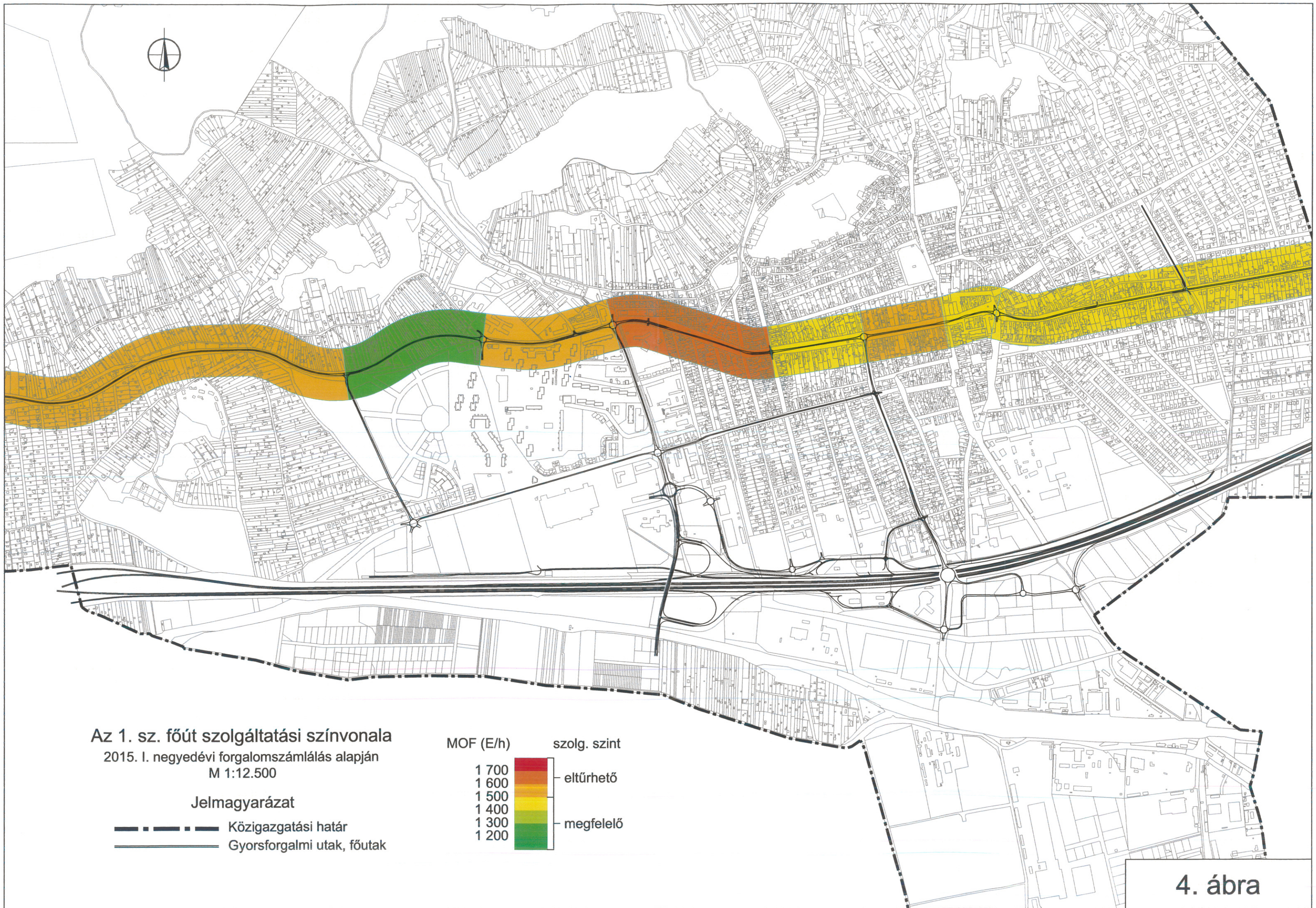
1. ábra Az 1. sz. főút átlagos napi forgalma
2015 I. negyedévi forgalomszámlálások átlaga M 1:12.500
2. ábra Az 1. sz. főút átlagos napi forgalmának növekedése
2013 október havi és 2015 I. negyedévi forgalomszámlálás alapján M 1:12.500
3. ábra Az 1. sz. főút szolgáltatási színvonala
2013 október havi forgalomszámlálás alapján M 1:12.500
4. ábra Az 1. sz. főút szolgáltatási színvonala
2015 I. negyedévi forgalomszámlálás alapján M 1:12.500



1. ábra







8. MELLÉKLETEK

A mellékelt táblázat a 2015. I. negyedévben elvégzett forgalomszámlálások súlyozott átlagának kiszámítását tartalmazza. A súlyozásnál az egyes napokon elvégzett mérések hosszát vettük figyelembe. Az adott napon elvégzett délelőtti és délutáni számlálás eredményeként kiszámított forgalom értékek 2-es súlysúlyszámot kaptak. Az adott napon csak délelőtti, ill. csak délutáni számlálás alapján meghatározott forgalom értékek 1-es súlysúlyszámot kaptak.

km sz.	2015.01.21	2015.01.22	2015.01.23	2015.01.24	2015.02.06	2015.02.14	2015.02.21	2015.02.28	2015.03.26	2015.03.31	2015.04.02	átlag
ÁNF (j/nap)												
2+548 3+067		17936	17079	16062								17218
súlyszám		2	2	1								5
3+067 3+806		18168	17448						14588	15922	16532	16775
súlyszám		2	2						1	2	1	8
3+806 4+000									19013	18682	14980	17839
súlyszám									1	2	1	4
4+000 4+322		16243			16350	18683	20690	16254	20567	20605	17138	18368
súlyszám		2			2	1	2	1	1	2	1	12
4+322 4+792		14618		17003	16020	18429	20957	17579				17356
súlyszám		2		1	2	1	2	1				9
4+792 5+308	21188	19281				22068	21549	20640	18742	20231	17882	20319
súlyszám	2	2				1	2	1	1	2	1	12
5+308 5+814	19197	19093		15246		21105	19096	20052				19019
súlyszám	2	2		1		1	2	1				9
5+814 6+369		15514	14139			17556	16716		13129	16045	15259	15694
súlyszám		2	2			2	2		1	2	1	12
6+369 8+545		18663	16770			21453	20915					19450
súlyszám		2	2			2	2					8
MOF												
E/óra												
2+548 3+067		18791	18010	17936								18308
súlyszám		2	2	1								5
3+067 3+806		19031	18380						15322	16664	17411	17610
súlyszám		2	2						1	2	1	8
3+806 4+000									19842	19499	15836	18669
súlyszám									1	2	1	4
4+000 4+322		17271			17010	19422	21388	17018	21305	21513	17697	19151
súlyszám		2			2	1	2	1	1	2	1	12
4+322 4+792		15801		18057	16753	19258	21644	18387				18233
súlyszám		2		1	2	1	2	1				9
4+792 5+308	22091	20163				22780	22383	21383	19609	21269	19000	21215
súlyszám	2	2				1	2	1	1	2	1	12
5+308 5+814	20130	19964		16240		21892	19952	20833				19895
súlyszám	2	2		1		1	2	1				9
5+814 6+369		15879	14521			17578	16785		13532	16271	15437	15920
súlyszám		2	2			2	2		1	2	1	12
6+369 8+545		19033	17154			21466	20993					19662
súlyszám		2	2			2	2					8