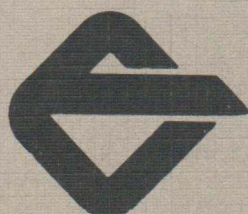


KÖZÚTI KÖZLEKEDÉSI TUDOMÁNYOS KUTATÓ INTÉZET
31. SZ. KIADVÁNYA

**VÁROSOK ÉS KÖZPONTI SZEREPKÖRŰ
TELEPÜLÉSEK
KÖZÚTI FORGALOMSZÁMLÁLÁSA
1975.**



KÖTUKI

KÖZÚTI KÖZLEKEDÉSI TUDOMÁNYOS KUTATÓ INTÉZET
31. SZ. KIADVÁNYA

VÁROSOK ÉS KÖZPONTI SZEREPKÖRŰ
TELEPÜLÉSEK
KÖZÚTI FORGALOMSZÁMLÁLÁSA
1975.

Összeállította és a bevezetőt írta
FLEISCHER TAMÁS

BUDAPEST, 1978

Sorozat-szerkesztő
Fodor György

ISSN 0324-7783

ISBN 963 601 018 8

VÁROSOK ÉS KÖZPONTI SZEREPKÖRŰ TELEPÜLÉSEK KÖZUTI FORGALOMSZÁMLÁLÁSA

1975

Kiadja a Közuti Közlekedési Tudományos Kutató Intézet

Felelős kiadó: Szini Béla igazgató

Megjeleni a Közlekedési Dokumentációs Vállalat gondozásában

Igazgató: Lénárt György

Műszaki szerkesztő: Bartha Pálné

Alak: A/4 - Terjedelem: 54 (A/5) iv - Pédányaszám: 650 - Munkaszám: K-78.6007/S

Készült a KÖZDOK Rotatüzemében (Budapest, VII., Dob u. 74.)

Felelős vezető: Varga Júlia

ELŐSZÓ

Ezuttal második alkalommal bocsátjuk a városi közlekedéssel foglalkozó hatóságok és tervező intézetek rendelkezésére országos összefüggésben a tanácsi kezelésű uthálózat forgalmi adatait.

Ez a felmérés az öt évvel ezelőtt bevált alapelvekre támaszkodva — ahol kellett a módszert továbbfejlesztve — készült el. Kidolgozói végig együttműködtek a KPM-kezelésében levő uthálózat párhuzamosan készülő forgalom számlálásának kidolgozóival.

Az adatgyűjtés ez alkalommal a városi utak forgalma mellett kiterjedt az Országos Településhálózat-fejlesztési Tervben szereplő valamennyi központi szerepkörű település helyi forgalmára.

E települések, funkciójukból, szerepkörükből adódóan, egyre több különböző intézményeknek adnak otthont, és — Budapest nélkül — e településeken lakik az ország lakosságának harmada.

E tények magyarázzák, hogy miért nő egyre gyorsabban e települések belső forgalma. E települések mindegyikén szükségessé vált a közlekedés tervszerű hosszabb távu tervének, a meg-alapozott közlekedésfejlesztési tervnek az elkészítése.

Ehhez, és még sok kisebb mindennapi tervezési feladathoz, üzemeltetési, fenntartási munkához szolgál segítségül a most elkészült adatgyűjtemény.

A forgalmi tervezés mellett még egy felhasználási területet kell kiemelni: Az egyidejűleg felvett adatok lehetővé tették, hogy belőlük összevont, átlagos mutatószámokat képezzünk.

A továbbiakban az ettől való eltérés, az egyedi fejlődés is vizsgálhatóvá válik, és ez módot ad arra, hogy a forgalmi adatokat összehasonlító adatokként is felhasználhassuk.

A tanácsi utak forgalomszámlálását a Közlekedés- és Postaügyi Minisztérium Tanácsi Közlekedési Főosztálya rendelte el.

A számlálás előkészítését és lebonyolítását Intézetünk 1975-77 között a 34-06/75. sz. téma keretében végezte el, melynek konzulense a KPM Tanácsi Közlekedési Főosztály részéről Wächter Ferenc volt.

A számítógépi feldolgozást a Közlekedésépítő Szervező és Adatfeldolgozó Egyesülés (UTORG) készítette.

A KPM-uthálózatra vonatkozó adatokat az Intézetünkben párhuzamosan készülő "Országos Közúti Forgalomszámlálás 1975" kiadvány anyagából vettük át.

A témaművelés során a témafelelős munkatársai voltak:

Neszmélyi Gáborné (UTORG), Pataji György (UTORG), Szóke Györgyné (KÖTUKI), Tallacz Irén (UTORG), Tóth Ildikó (KÖTUKI), valamint az illetékes Tanácsok megbízott dolgozói.

TARTALOM

	oldal
0. BEVEZETÉS	7
1. A SZÁMLÁLÁS CÉLJA, KITERJEDÉSE	7
2. A SZÁMLÁLÁSI EREDMÉNYEK FELDOLGOZÁSI MÓDSZERE	8
3. A SZÁMLÁLÁS VÉGREHAJTÁSA	10
4. ÖSSZESÍTŐ KIMUTATÁSOK A SZÁMLÁLÁSRÓL	11
4.1 A számlálás kiterjedése	12
4.2 Viszonyítás az országos adatokhoz	14
4.3 A forgalmi teljesítményekre vonatkozó összefoglaló adatok	16
4.3.1 A forgalomnövekedés indexe tanácsai kezelési utakon	16
4.3.2 A forgalomnövekedés indexe KPM-utak városi átkelési szakaszán	16
4.3.3 A felmérési struktúra változásának hatásai	19
5. A SZÁMLÁLÁS RÉSZLETES TELEPÜLÉSENKÉNTI EREDMÉNYTÁBLÁZATAI	19
6. A SZÁMLÁLÁS TOVÁBBI EREDMÉNYEI	21
7. ADATTÁBLÁZATOK ÉS KARTOGRAMMOK	23
Baranya megye	25
Bács-Kiskun megye	41
Békés megye	69
Borsod-Abaúj-Zemplén megye	95
Csongrád megye	117
Fejér megye	141
Győr-Sopron megye	159
Hajdu-Bihar megye	177
Heves megye	201
Komárom megye	215
Nógrád megye	239
Pest megye	251
Somogy megye	281
Szabolcs-Szatmár megye	299

	oldal
Szolnok megye	319
Tolna megye	349
Vas megye	363
Veszprém megye	381
Zala megye	411
8. A TELEPÜLÉSEK BETÜRENDES NÉVMUTATÓJA	425
9. FÜGGELÉK	427
— Eddig megjelent KÖTUKI-kiadványok jegyzéke	429

0. BEVEZETÉS

A rohamosan fejlődő gépkocsiellátottság világszerte — így hazánkban is — egyre jelentősebb kérdéssé teszi a közúti közlekedési igények kielégítésére alkalmas uthálózat kialakítását, fejlesztését.

E kérdések koncentráltan merülnek fel városainkban, ahol az utcélok, tevékenységek is összpontosulnak.

A várostervezés — minden szakterületen, így a közlekedéstervezőtől is — fejlettebb, gyorsabb, pontosabb módszereket kíván: nagyszámu településen azonos alapelvek, gazdasági követelmények érvényesítését.

E munkának a háttéranyagát jelenti — többek között — ez a forgalomstatisztikai adatgyűjtemény is, amely egyidejű tényadatok regisztrálásával segíti az összehasonlítás munkáját.

A fontosabb tanácsi utszakaszok ötévenkénti forgalmi adatai így elsősorban ugyanezen utszakaszok geometriai-, és állapotjellemzői mellé sorakoztathatók fel. Ugyanakkor a forgalomszámlálás lebonyolítása párhuzamosan haladt a KPM kezelésében levő országos közúthálózaton végrehajtott forgalomszámlálással, így e statisztika az országos közutak forgalmi teljesítményével való összevetést is lehetővé teszi.

Az alábbiakban a településenkénti statisztikai táblázatok közreadása előtt röviden összefoglaljuk a tanácsi kezelési utakra vonatkozó forgalomszámlálás módszerét, lebonyolítását és az eredmények alapján néhány összehasonlító táblázatot mutatunk be.

1. A SZÁMLÁLÁS CÉLJA, KITERJEDÉSE

Először 1970-ben rendelt el a KPM Tanácsi Közlekedési Főosztály az ország összes városában egyidőben közúti keresztmetszeti forgalomszámlálást. E számlálás fő célja az, hogy az egyes településeken különböző időpontban készülő közlekedésfejlesztési tervek elkészültétől függetlenül összehasonlíthatóvá váljanak az egyes településeken észlelhető forgalmi körülmények.

Ugyanakkor a számlálások rendszeres, ötévenkénti ismétlése arra szolgál, hogy a forgalmi adatok hosszabb időtávlatra összehasonlíthatók legyenek, és forgalmi adatbázisul szolgáljanak. Ezzel a különböző időpontokban készülő közlekedésfejlesztési tervek közös kiindulása, egyidejű

forgalmi adatokra építhetők és a már elkészített tervek felülvizsgálata rendszeres időközökben megtörténhet. Emellett a számlálási eredmények számos alkalmi döntésben hasznos segítséget jelentenek a helyi tanács, illetve a tervezőintézetek szakembereinek.

1975-re a korábbi, 1970-es felméréshez képest néhány település városi rangot kapott, így a számlálás bővítése vált szükségessé. Hogy a jövőben várossá váló településekről is időben rendelkezésre álljanak a forgalmi adatok és ne a mindenkori várossá nyilvánító határozat után vonjuk be az érdekelt településeket a vizsgálatba, 1975-ben és a későbbiekben az Országos Településhálózat-fejlesztési Tervben meghatározott 126 központi szerepkörű településre terjesztettük ki a számlálásokat. Tekintettel arra, hogy a távlatban meghatározott 126 település néhány összevonás után alakul ki, eredetileg 134 települést érintett a számlálás.

A számlálás e települések kiépített, belterületi tanácsi közutjainak folyópályá szakaszaira terjedt ki az alábbiak szerint:

1. A helyi forgalmi utak kategóriájában nyilvántartott utakat a forgalomszámlálás felölelte. Kivételt képeztek a forgalmilag teljesen jelentéktelen utak, illetve utcák.
2. A gyűjtőutak kategóriájában nyilvántartott utak, utcák közül a forgalmilag jelentősebbeket kellett bevonni a számlálásba.
3. Lakóutakkal csak egyes kiemelt nagyobb városokban foglalkoztunk, ahol kialakult lakóterületen fekvő utak vizsgálatára volt mód. Ezeknél 3-5 átlagos forgalmu lakóutcában végeztek számlálást.
4. Kivételesen bevonható volt a számlálásba olyan kiépítetlen ut, illetve utszakas is, amely a hálózatban elfoglalt helyzete és a rajta fekvő utcél folytán birt jelentőséggel.

2. A SZÁMLÁLÁSI EREDMÉNYEK FELDOLGOZÁSI MÓDSZERE

A számlálás közvetlen célja, hogy a település kijelölt utjain előállítsuk a napi forgalom évi átlagát az un. ÁNF-értéket. Korábbi hazai vizsgálatok úgy találták, hogy a szükséges pontossággal ez már két mérés alapján megbecsülhető, ha ismerjük a forgalom törvényszerű ingadozásait és a mérési mintából ennek figyelembevételével képezzük az ÁNF-et.

1975-ben az 1970. évihez hasonlóan a törvényszerűségi szorzókat a részletesen elemzett országos közuti forgalomszámláló állomások adataiból vettük át.

Röviden ismertetjük a számítási módszer elvét.

A módszer az elsődlegesen megállapítandó mennyiséget — valamely utkeresztmetszetben egy év alatt lebonyolódó forgalom mennyiségét — periodikus szabályosságot mutató valószínűségi változókból álló idősor alapsokaságának tekinti. Az időszakos hullámzások, illetve a tartós irányzatok alakulása nagyszámú mérés elemzése alapján megállapítható, és leválasztható róla a szabályos változásokat módosító véletlenszerű (zavaró) komponens.

A forgalomáramlás esetében az időszakos ingadozás három fő okra vezethető vissza: a keresztmetszeten óránként áthaladó járművek száma a napszaknak megfelelően változik; a napi forgalom a hét különböző napjain eltérő; végül pedig az éven belüli szezonális ingadozás hatására keletkezik a legnagyobb hullámhosszusú hullámozás. Ezen ingadozások szabályszerűségeinek ismeretében egyetlen rövid idejű mérésből — a mérés időpontjának ismeretében — következtetni tudunk az egész napi, heti stb. évi forgalomra, vagy ami ezzel egyenértékű, az évi forgalom 365-öd részére az ún. átlagos napi forgalomra. A számítás az alábbi alapképlettel történik:

$$Q_o = q_x \cdot a_x \cdot b_i \cdot c_i$$

A képletben szereplő jelölések jelentése és definíciója a következő:

q_x = forgalomvolumen mintája: meghatározott napszakban végzett, rövid időtartamu, x órás számlálás alatt megfigyelt forgalom.

a_x = napszaktényező: valamely meghatározott napszakban végzett, x-órás rövid időtartamu (24 óránál rövidebb) számlálást 24 órás értékre kiegészítő szorzószám.

b_i = napi tényező: a napi forgalom és a heti átlagforgalom viszonya; a hét egyes napjaihoz tartozó szorzószám, amelynek heti átlagértékre redukáló szerepe van.

c_i = havi tényező: a havi átlagforgalom viszonya az évi átlaghoz; az év egyes hónapjaihoz tartozó szorzószám, amelynek évi átlagértékre redukáló szerepe van.

Tekintettel arra, hogy nem csupán az összes ut járműforgalmának átlagos értékére vagyunk kíváncsiak, a törvényszerűségi szorzóknak nem csupán az átlagos értékeit kell ismernünk; törvényszerűségi szorzókat kellett alkotni járműfajták, forgalomjelleg stb. szerint. Így az ÁNF kiszámítása az alapképlet alapján történik, de a számítás során gondoskodni kell a számításba bevitt adatok — a forgalmi minták és a törvényszerűségi szorzótényezők — helyes egymáshoz rendeléséről az adott számlálási időpont és időtartam, járműfajta, forgalomjelleg, alapján.

Tekintettel arra, hogy az ÁNF meghatározása tömeges számítást igényel, automatikus elvégzése jól programozható, a számítási feladatok korszerű elektronikus számítástechnika alkalmazásával jól megoldhatók.

Az ismertett képlettel tehát az ÁNF egyetlen számlálással felvett forgalmi mintából is kiszámítható, a megfelelő törvényszerűségi tényezők segítségével. Ekkor azonban a becslés kevésbé pontos, mert a forgalmi mintavételt véletlen ingadozások erősen befolyásolják.

Ezért a vizsgált utkeresztmetszetek átlagos napi forgalmának szabatos értékét több különböző időpontban számlált forgalomvolumen-mintából számítjuk ki, a legmegbízhatóbb értékének az ismétlések számtani középértékét tekintjük. Tehát n számú ismétlés esetén az átlagos napi forgalom legmegbízhatóbb értéke

$$\bar{Q}_o = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n Q_{o,i}, \text{ ahol}$$

i = az ismétlések sorszáma,

n = az ismétlések (mintavételek) száma

$Q_{0,1}$ = az i -sorszámú forgalmi mintákból egyenként számított közelítő átlagértékek.

Két hétköznapi számlálásból az ÁNF 95 %-os valószínűséggel + 20 % hibahatáron belül meghatározható.

Az eredmények kiszámításához szükséges törvényszerűségi szorzókat az országos számlálás T-állomásai (a forgalom törvényszerűségeinek meghatározására szolgáló számlálóállomások) szolgáltatták. Az A -forgalomjellegnek megfelelő, ($A_1 - A_4$) és természetesen a felvétel idejével egyeztetett szorzótényezők kerültek felhasználásra.

3. A SZÁMLÁLÁS VÉGREHAJTÁSA

A szoroson vett számlálás a következő főbb lépésekből állt:

- a számlálásba bevont települések meghatározása,
- a számlálásba bevont tanácsi utak megállapítása,
- a számlálóhelyek kijelölése, számlálási időpontok megadása,
- a számlálóhálózatra vonatkozó munkarészek (számlálóállomás jegyzék, térkép és összesítő kimutatás) elkészítése,
- a számlálás szervezése,
- a számlálás program szerinti végrehajtása, és végül
- az adatok összegyűjtése és feldolgozásra továbbítása.

Mint említettük, a számlálást az Országos Településhálózat-fejlesztési Terv kiemelt településeinek tanácsi uthálózatára terjesztettük ki.

A számlálásba bevont utakra és a számlálóhelyek telepítésére az illetékes helyi tanácsok tettek javaslatot. A számlálásnak a település teljes kiépített hálózatát egységesen kellett felmérnie, tehát függetlenül attól, hogy az utszakasz tanácsi vagy KPM kezelésben van-e. Tekintettel azonban arra, hogy a KPM utakon 1975 folyamán ugyancsak országos forgalomszámlálást tartott a megyei Közuti Igazgatóság, a KPM kezelésében levő utakról az országos közuti forgalomszámlálás mérési helyének ismeretében a helyi Tanács döntötte el, hogy szükséges-e a számlálóállomások sűrítése.

A számlálóállomások elhelyezésére általános irányelv volt, hogy a település helyi forgalmi és általában a gyűjtő utjain olyan sűrűséggel kellett számlálóállomást létesíteni, hogy a két szomszédos állomás közötti utszakaszon abból a forgalom alakulását meg lehessen állapítani. A számlálóállomásokat térképen kellett megadni, megjelölve azt az utszakaszt (- érvényességi szakasz), amelyen az állomáson számolt érték mértékadónak tekinthető. Ennek alapján készültek el az összesítő kiadvány térképmellékletei.

Alapelvnek kellett tekinteni, hogy a forgalomszámlálási szakaszok határai ott választandók meg, ahol a vizsgált utszakasz forgalmában utcsatlakozás, stb. miatt számottevő változás mutatkozik. A forgalomszámlálási szakasz kijelölése után kellett megállapítani a számlálóállomás helyét úgy, hogy annak forgalma a szakasz forgalmát reprezentálja. Törekedtünk arra, hogy a szelvényhely földrajzilag az 1970. évvel lehetőleg azonos legyen, minden olyan városban, ahol 1970-ben is sor került a számlálásra, de a szakaszbeosztás indokolt esetben módosítható volt olyan helyen, ahol az utállapotban változás következett be, vagy a forgalom változása, illetve egyéb ok a módosítást indokoltá tette.

A forgalomszámlálásra 1975. június és szeptember hó között került sor. Tekintettel arra, hogy a számláláshoz számláló személyekről kellett gondoskodni, nem kötöttük ki, hogy a számlálást az egész településen egyidőben hajtsák végre.

Minden egyes helyen két hétköznapi és egy vasárnapi számlálásra került sor, minden egyes alkalommal 6-tól 18 óráig. A két hétköznapi mérés június-július-augusztus-szeptember hó folyamán keddi, vagy csütörtöki napra kellett essen úgy, hogy a két mérést legalább 4 hét válasza el egymástól. A vasárnapi mérés július vagy augusztusi tetszőleges vasárnapokon történt.

Ha a szervezőknek úgy volt kedvezőbb, a teljes forgalomszámlálást összpontosíthatták 1-1 (tehát összesen három) fenti módon kijelölt napra. Ha azonban kevesebb személyzettel kívánták a számlálást lebonyolítani, úgy az adott időszakon belül a számlálás széthuzható volt több keddi, csütörtöki, ill. vasárnapi alkalomra.

Az esetleg elmaradó számlálások pótlásáról hasonló alapelvek betartásával kellett gondoskodni.

Október hónap azoknak az elmaradt számlálásoknak a pótlására volt fenntartva, amelyeket korábban nem lehetett pótolni.

Sajnos mindezen lehetőségek ellenére nyolc település különböző okokból 1975-ben nem hajtotta végre megfelelően a számlálást, így 1976-ban pótszámlálást kellett elrendelni Gyula, Makó, Szeged, Csorna, Dorog, Salgótarján, Siófok és Körmend településeken. Mivel Makón, Dorogon és Siófokon ekkor sem került sor a számlálásra, e három település tanácsi utjai nem szerepelnek a felmérésben.

4. ÖSSZESÍTŐ KIMUTATÁSOK A SZÁMLÁLÁSRÓL

A számlálást 82 városban és 52 további településen hirdettük meg. Amint erre utaltunk, két városban (Makó és Siófok) nem hajtották végre a számlálást, Dorog, Szécsény, Záhony és Kistelek esetében is kizárólag KPM-kezelésű uton folytatott számlálások állnak rendelkezésünkre.

Az alábbi összesítő statisztikák tehát a számítógépi feldolgozásban szereplő 80 város és 46 további település adatain alapulnak.

4.1 A számlálás kiterjedése

1970-ben a számlálásban 76 város vett részt, 1975-ben a fentiek szerint 80 város és 46 további település, összesen 126 település adataival tudunk összehasonlítást tenni. ^{x)} (1. táblázat)

A számlálás kiterjedésére vonatkozó összesítő adatok

1. táblázat

Év	Települések száma		Tanácsai számlálásba bevont uthossz		Tanácsai számláló-állomások száma	
			km	%	db	%
1970	76	100 %	795,1	100	1356	100
1975	126	165,8 %	1174,4	147,9	1987	146,8

Az adatokat részletesebb, megyénkénti bontásban, valamint uttipusonként is összesítettük (2. táblázat). Megállapítható, hogy a tanácsai utakon belül az uttipusok szerinti megoszlás lényegében a korábbihoz hasonló: 45-45 %-ban helyi forgalmu, illetve gyűjtő utakon, 10 %-ban egyéb utakon került sor számlálásra.

A tanácsai kezelésű utakon lefolytatott teljes számlálás a felmért településeken a forgalmilag jelentős uthálózatnak nem egészen a felét (45,8 %) fedte: a másik 54,2 %-ot a KPM-uthálózat jelentette. Tanácsai kezelésű utakra visszatérve, alkalmunk volt különválasztani azt a 74 települést, amelyben 1970-ben és 1975-ben is folytattunk számlálást. (3. táblázat)

A számlálóhálózat bővülése az 1970-ben is számolt városokban

3. táblázat

Év	Települések száma		Tanácsai számlálásba bevont uthossz		Tanácsai számláló-állomások száma	
			km	%	db	%
1970	74		770,4	100	1330	100
1975	74		943,2	122,4	1643	123,5

^{x)} A Városi Közúti Forgalmoszámlálás (1970) összefoglaló adataiból annak idején Dombóvár adatai kimaradtak. Ezt pótoltuk, ezért a megadott számok kismértékben különböznek az ott megadott értékektől.

A számlálóhálózat megszólása megyénként és útkategóriánként

2. táblázat

Megye	Helyi út		Gyűjtő út		Egyéb út		Tanácsai össz.		KPM út		Település össz.	
	km	száml. hely	km	száml. hely	km	száml. hely	km	száml. hely	km	száml. hely	km	száml. hely
Baranya	53,2	65	45,5	58			98,7	123	54,0	43	152,7	166
Bács-Kiskun	33,4	57	49,1	73	3,0	5	85,5	135	92,2	87	177,7	222
Békés	20,6	40	52,0	104	0,5	1	73,1	145	74,7	50	147,8	195
Borsod	37,7	42	37,4	53	6,4	9	81,5	104	94,3	58	175,8	162
Csongrád	41,6	91	25,0	48	11,7	25	78,3	164	79,9	71	158,2	235
Fejér	27,6	61	18,5	29	2,2	5	48,3	95	60,4	56	108,7	151
Győr-Sopron	45,1	69	14,2	36	12,3	17	71,6	122	69,3	47	140,9	169
Hajdu-Bihar	39,2	49	31,1	46	10,6	19	80,9	114	82,6	78	163,5	192
Heves	16,6	26	14,0	18	3,3	5	33,9	49	50,1	40	84,0	89
Komárom	35,3	61	19,0	35	8,5	13	62,8	109	63,5	52	126,3	161
Nógrád	12,4	19	14,7	24	1,4	2	28,5	45	40,4	30	68,9	75
Pest	44,5	46	60,3	80	8,5	18	113,3	144	107,6	87	220,9	231
Somogy	9,8	22	22,7	36	2,0	7	34,5	65	60,6	48	95,1	113
Szabolcs	16,0	29	8,7	20	3,1	8	27,8	57	79,8	63	107,6	120
Szolnok	37,3	57	28,3	50	5,6	10	71,2	117	109,9	76	181,1	193
Tolna	5,2	7	21,3	31	2,5	5	29,0	43	48,7	36	77,7	79
Vas	18,6	40	18,4	36	5,1	17	42,1	93	86,1	56	128,2	149
Veszprém	22,6	58	36,0	83	10,5	26	69,1	167	92,5	80	161,6	247
Zala	20,1	53	16,6	29	7,6	14	44,3	96	42,8	31	87,1	127
Országos össz.	536,8 45,7 %	892 44,9 %	532,8 45,4 %	889 44,7 %	104,8 8,9 %	206 10,6 %	1174,4 45,8 %	1987 100,0 %	1389,4 54,2 %	1089 35,4 %	2563,8 100,0 %	3076 100,0 %

Megállapítható, hogy az 1970-es számlálás óta a felmért településeken a forgalom növekedése a számlálásba bevont hálózat (hosszának) 22,4 %-os növelését tette indokolttá, míg a települések számának növelése önmagában 20,8 %-os hossznövekedéssel járt.

Összefoglalva:

a felmért tanácsi hálózat hosszának növekedési indexe 1,48,

ebből a forgalom növekedésével indokolt növekedés indexe 1,22,

az új települések bevonásával indokolható növekedés indexe 1,21.

Hasonló arányokat mutat a telepített számlálóállomások számának vizsgálata is, így az egy számlálóállomásra jutó érvényességi szakasz hossza lényegében nem változott: egy állomás tanácsi úton átlagosan 590 m-es utszakasz forgalmát képviseli, ugyanugy mint 1970-ben.

KPM-utak átkelési szakaszain — elsősorban a település széléig haladó hosszabb szakaszok miatt — a tanácsi állomásokkal való sűrítés után is 1280 m-es szakasz jut átlagosan egy számlálóra.

4.2 Viszonyítás az országos adatokhoz

Az 1975. évi felmérésbe bevont kiemelt települések lakossága 3,21 millió fő, az országos népességnek 31 %-a.

E települések összes területe ugyanakkor az ország területének 1,6 %-a.

A mérésbe bevont tanácsi kezelésű szakaszok hossza (1174 km) Budapest nélkül az ország összes kiépített belterületi tanácsi kezelésű utjainak (9808 km) 12,0 %-a.

A 80 városra vonatkozólag a felmérésben szereplő tanácsi kezelésű utak hossza (975 km) e nyolcvan város összes kiépített belterületi tanácsi kezelésű utjának (3860 km) 25,3 %-a, kiépített és kiépítetlen tanácsi kezelésű utjának 12,9 %-a.

Ezen adatok alapján az alábbi becslést tehetjük:

a mérésbe bevont kiemelt településeken található az ország (Budapest nélküli) kiépített tanácsi kezelésű utjainak hossza szerint a fele: a településeken a mérés az uthossz 25 %-ára terjedt ki, vagyis az országos összes hossz 1/8-ad része. (A budapesti hasonló adat a fenti bázist közel 25 %-kal növeli meg.)

KPM kezelésű utak esetében a kiemelt települések csaknem teljes uthálózatára kiterjedt a számlálás (1390 km) ez az ország összes KPM kezelésű utjának (29 915 km) 4,6 %-a, KPM kezelésű átkelési szakaszának 15,9 %-a.

Fenti adatokat táblázatosan a forgalmi adatokkal együtt a 4. és 5. táblázat mutatja be.

A számlált tanácsi hálózat forgalma

4. táblázat

	Lakosság		Terület		Kiepitett belterületi tanácsi uthálózat			
	mill.	%	km ²	%	Hossza		ÁNF Ejm/nap	Forg. telj. Ejkm/nap
					km	%		
Kiemelt települések	3,21	31,0	1489	1,6	1174 ^x	9,6	2161	2,54 millió
Ország Bp. nélkül	8,38	81,2	92507	99,4	4700 ^{xx}	38,5		
Budapest	1,94	18,8	524	0,6	9808	80,4		
Ország összesen	10,32	100,0	93032	100,0	2391	19,6		
					12199	100,0		

x felmért hossz

xx összes hossz (becsült)

A számlálásba bevont KPM-uthálózat forgalma

5. táblázat

	KPM utak				Forg. teljesítménye	
	hossza		átl. forg. ÁNF		Ejmkm/nap	%
	km	%	Ejm/nap	%		
Kiemelt települések	1390	15,9	4879	4,6	6,78 millió	12,5
Összes átkelési szakasz	8730	100,0	2300 ^{xxx}	29,2	20,00 millió	40,0
KPM országos felmért	27644	316,6	1748	92,4	48,35 millió	96,0
KPM országos összes	29915	342,7	1683	100,0	50,35 millió	100,0

xxx becslés

4.3 A forgalmi teljesítményekre vonatkozó összefoglaló adatok

Az 1975-ös felmérés adataiból a forgalmi teljesítmények, illetve az átlagos napi forgalom értékeit megyei szinten, illetve országosan összesítettük. Ezt a 6. táblázat mutatja be részletesen összes tanácsi-, összes KPM kezelésű ut, illetve összes felmért ut bontásban. Megállapítható, hogy az uthosszuság szerint a teljes felmérés 54 %-át jelentő KPM kezelésű utakon bonyolódik le a forgalmi teljesítmények 73 %-a. (1970-ben az 56 %-ot kitevő KPM-utak a forgalmi teljesítmény 75 %-át jelentették.)

A forgalomra vonatkozó átlagos adatok önmagukban nem alkalmasak a bázisévhez való hasonlításra, a viszonyítás alapját képező hálózat változása miatt. Ez a változás ugyanis egyirányú hibát okoz: az 1970-es felméréshez képest kisebb forgalmu utakkal és kisebb települések utjával bővült a hálózat: ez az átlagos forgalom csökkentése irányában hat.

A forgalomnövekedés helyi vizsgálatokban a számlálóhelyek azonosításával természetesen elvégezhető: ezek az összehasonlítási eredmények azonban nem általánosíthatók.

Általánosítható összesítő adatok érdekében bizonyos településcsoportokat képeztünk összehasonlítás céljára.

4.3.1 A forgalomnövekedés indexe tanácsi kezelésű utakon

A forgalom volumenének átlagos növekedési indexét 15 település adatai alapján határoztuk meg. 15 olyan települést találtunk ugyanis, ahol az 1975. évi tanácsi mérőhelyek elhelyezése és szakaszbeosztása egybeesett az 1970. évivel, így e településeken a forgalmi teljesítményben tapasztalható változás kizárólag a forgalom növekedésének tulajdonítható. E 15 település a 126 településnek 11,9 %-a; a településeken felmért tanácsi uthálózat hossza 136,7 km a teljes felmérésben szereplő uthossznak 11,7 %-a, így a településeket elfogadhatjuk az összes felmért település képviselői mintájának. (7. táblázat)

Az összes forgalomra vonatkozó forgalomnövekedési indexe városokban 0,9 és 1,7 között helyezkedik el; az uthálózat hosszát súlyozó tényezőként figyelembevéve az átlagos forgalomnövekedés indexe 1970-hez képest $I_{F_{TAN}} = 1,40$ -nek adódott.

4.3.2 A forgalomnövekedés indexe a KPM-utak városi átkelési szakaszain

További összehasonlítás céljára kiválasztottuk azt a 74 várost, ahol 1970-ben és 1975-ben egyaránt lebonyolították a számlálást. (7. táblázat) E városok KPM-kezelésű utjai lényegében változatlanul kerültek be mindkét időpontban a felmérésbe, az 1 %-os hossznövekedés elhanyagolható felmérési pontatlanság: strukturaváltozást nem tükröz. Így megállapíthatjuk, hogy a KPM-utak városi átkelési szakaszain a forgalomnövekedés indexe 1970-hez képest $I_{F_{KPM}} = 1,30$ -nak tekinthető.

A forgalom fejlődésének mutatószámai

7. táblázat

Számítás éve; összehasonlított települések száma	Tanácsai utak				KPM utak				Település összesen			
	hossza	Átl. napi Forg.	Forg. telj.	Forg. telj.	hossza	Átl. napi Forg.	Forg. telj.	Forg. telj.	hossza	Átl. napi Forg.	Forg. telj.	Forg. telj.
	km	Ejm/nap	1000 Ejmkm/nap	1000 Ejmkm/nap	km	Ejm/nap	1000 Ejmkm/nap	1000 Ejmkm/nap	km	Ejm/nap	1000 Ejmkm/nap	1000 Ejmkm/nap
1970	136,7	2395	327,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1975	136,7	3352	458,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Növekedési indexe	1,00	1,40	1,40									
1970	770,4	1847	1422,8	998,1	4261	4252,5	4252,5	1768,5	3209	5675,3	5675,3	5675,3
1975	943,2	2438	2299,8	1014,3	5555	5634,5	5634,5	1957,5	4053	7934,3	7934,3	7934,3
Növekedési indexe	1,22	1,32	1,62	1,01	1,30	1,32	1,32	1,11	1,26	1,40	1,40	1,40
1970	795,1	1846	1467,4	1024,5	4267	4371,5	4371,5	1819,6	3209	5838,9	5838,9	5838,9
1975	1174,4	2161	2538,4	1389,4	4879	6778,7	6778,7	2563,8	3634	9317,1	9317,1	9317,1
Növekedési indexe	1,48	1,17	1,73	1,36	1,14	1,55	1,55	1,41	1,13	1,59	1,59	1,59

4.3.3 A felmérési struktúra változásának hatásai

A 74 város tanácsi uthálózatának forgalmára vonatkozóan is hasznos adatot nyerhetünk a 7. táblázatból.

E városokban a két felmérés között a hálózati hossz növekedési indexe $I_H = 1,22$, a forgalmi teljesítmények növekedése $I_T = 1,62$ -szeres és az átlagos forgalom növekedési indexe $I_{F_{TAN}}^H = 1,32$. Látszólag ez utóbbi érték a forgalomváltozás mérőszáma, valójában azonban tartalmazza a számlálásba bevont új szakaszok átlagot csökkentő hatását is. Ennek a mértékét a hálózati struktúra változási indexe (I_{SH}) formájában tudjuk előállítani

$$I_{SH} = I_{F_{TAN}}^H / I_{F_{TAN}}$$

$$0,94 = 1,32 / 1,40$$

Tehát a korábbi számlálásban résztvevő települések számlált uthálózatának 22 %-os bővítése önmagában az átlagos forgalom mutatójának 6 %-os csökkenését eredményezné.

Hasonló módon megállapíthatjuk, hogy a teljes felmérésben, ahol a felmért forgalmi teljesítmények 1,73-szoros növekedéséből látszólag csak 1,17 forgalomnövekedési tényező adódik, az új települések bevonása az átlagforgalom $1,17 / 1,32 = 0,89$ -szoros változását okozná. Vagyis a települések számának bővítésével járó 21 %-os uthossznövekedés önmagában az átlagos forgalom mutatójának 11 %-os csökkenését eredményezné.

Összefoglalva:

1975-ben 1970-hez képest közel másfélszeres hosszúságu tanácsi uthálózatot 73 %-kal nagyobb forgalmi teljesítményt mértünk, így az átlagos forgalomnak 17 %-os növekedését tapasztaltuk.

Valójában azonban a forgalom növekedési indexe 1,40-szeres volt, a kisebb forgalmu utakkal rendelkező települések bevonása 11 %-kal, a városok kisebb forgalmu utjainak a számlálásba való bevonása pedig 6 %-kal csökkentette az átlagot.

Hasonló módon a KPM kezelésű utak átkelési szakaszaira vonatkozóan a fejlődési index értéke 1,30.

5. A SZÁMLÁLÁS RÉSZLETES TELEPÜLÉSENKÉNTI EREDMÉNYTÁBLÁZATAI

A számlálás eredményeit megyénként ABC-ben, ezen belül településenként ABC-ben táblázatok és kartogramok formájában bocsátjuk közre.

Ebben a kimutatásban szerepelnek azok a kiemelt települések is, amelyek tanácsi utjain nem hajtották végre a forgalomszámlálást, de itt természetesen csupán a KPM-kezelésű utak adatát tudjuk közölni.

A táblázatban elől állnak a tanácsi kezelésű utak, majd a KPM kezelésű utak belterületi szakaszai következnek. A KPM utak adatai általában megegyeznek az országos forgalomszámlálás (1975) eredménytábláiban szelvényszám szerint megkereshető adataival. Több esetben a helyi tanács szükségesnek ítélte a KPM kezelésű utszakaszon is a számlálóállomások sűrítését, a szakaszbeosztás ilyen esetben részletesebb, mint az országos forgalomszámlálás szakaszolása. Ugyancsak eltérést jelent a szakaszbeosztásban, hogy a település szélé jelen kiadványban minden esetben szakaszhatárt képez. A település szélének megállapításánál az országos uthálózati kimutatás (1975) szelvényezését tekintettük mértékadónak.

Az azonos utkategóriába tartozó utak számlálóhelyeinek felsorolása után az utkategória átlagérték sora szerepel. A csillaggal jelölt ezen sorok a vizsgált (számlálásba bevont) utak számlálási szakaszainak összes hosszára vonatkozó (tehát nem a teljes uthálózati hosszhoz tartozó) átlagértékeket közölnék.

A táblázatok, amelyek a Siemens 4004 elektronikus számítógép táblójának sokszorosításával készültek, tartalmazzák

- a számlálóhelyek megjelölő adatait az 1-3. rovatban (sorszám vagy km-szelvény; utcanév és házszám; érvényességi szakaszhatárok, illetve szakaszhosszuságok)
- az átlagos napi forgalom csoport értékeit természetes és technikai mérőszámokban a 4-9. rovatban (db/nap; szgke/nap, E-teng/nap) és
- az egyes járműosztályok átlagos napi forgalmának értékeit természetes mérőszámokban a 10-19. rovatban.

A forgalom csoportértékei a következők:

- összes forgalom (4. rovat) a 10-19. rovat összege,
- összes motoros forgalom (6. rovat) a 10-17. rovat összege,
- nehéz motoros forgalom (8. rovat) a 12. és 14-16. rovat összege.

A személygépkocsiegység értékeket (5. és 7. rovat) az Országos Közutak Tervezési Szabályzatában megadott egyenérték-számokkal, a nehéz motoros forgalom egységtengely/nap mértékegységben kifejezett értékét (9. rovat) a 12. és 14-16. rovat értékeiből a Hajlékony Pályaszerkezetek Méretezési Utasításában előírt képlettel és tényezőkkal számították.

A forgalmi terhelési térképek a város uthálózatát vázlatosan-alakhelyesen ábrázolják. A térképen a számlálásba bevont tanácsi kezelésű utak, valamint a KPM kezelésű utak belterületi szakaszai vannak feltüntetve. A tanácsi utakat fehérrel hagyott, a KPM utakat pontozott sávok fedik, amelynek szélessége a forgalom nagysággal arányos. Az ábra az egyes számlálási szakaszokon az összes forgalom átlagos napi értékét (E_{jm}/nap) a táblázatok 5. rovata alapján tünteti fel. Számlálóhelyeket a tanácsi utaknál bekarikázott azonosító sorszám jelzi. A tájékozódást és áttekintést az ábrán feltüntetett utcanevek — KPM utaknál az ut számának felírása is — elősegítik.

Megyéenkénti betűrend szerint a tartalomjegyzék alapján, településkénti betűrend szerint a névmutató szerint kereshetők fel az egyes településekre vonatkozó táblázatok.

6. A SZÁMLÁLÁS TOVÁBBI EREDMÉNYEI

Az átlagos napi forgalom képzése mellett a vasárnapi forgalomszámlálás eredményeiből elő-
állítottuk a nyári vasárnapi (24 órás) forgalom értékét.

Ezen táblók jelentősége a tervezésben kisebb, ezért jelen kiadványban nem sokszorosítottuk.

Az eredményeket az érdekelt települések folyamatosan megkapják, betekintésre pedig a
KÖTUKI Városi Közlekedési Osztályán minden érdeklődőnek rendelkezésére állnak.

7. ADATTÁBLÁZATOK ÉS KARTOGRAMMOK

[A kötet 25-431 oldalait e másolat nem tartalmazza]