

## AZ AUTÓPÁLYA ÉS A KÖRGYŰRŰ HATÁSA A SZEGEDI KÖZLEKEDÉS KÖRNYEZETTERHELÉSÉRE

Pitrik József, Benkő Zsolt, Dudás Tünde, Bálint Dávid

Szegedi Tudományegyetem Juhász Gyula Pedagógusképző Kar  
Alkalmazott Természettudományi Intézet, Technika Tanszék  
Szeged, 6723, Boldogasszony sgt. 6.

E-mail: pitrik@jgypk.u-szeged.hu; bzs@jgypk.u-szeged.hu;  
dudas@jgypk.u-szeged.hu; mahgar89@gmail.com

### ABSTRACT

More than 3000 vehicles pass the important intersections of the city of Szeged. Before the opening of a new highway more than 150 of them were semi-trailer trucks. The air pollution, noise and crowd caused by the vehicles create local problems. Traffic counts and noise measurements were carried out before and after the opening of the E43 highway. Noise and air pollution maps were drawn based on the traffic database. We could confirm that the environmental load was reduced.

### PROBLÉMAFELVETÉS

Szeged város közlekedésében évtizedek óta a legnagyobb „teher” az átmenő kamion forgalom. Különösen kedvezőtlené vált a helyzet Románia EU csatlakozása után, mert a romániai gazdaság „ellátása” a déli korridoron át, Szeged környékén keresztül valósult meg. Szeged minden lakója várta azt a pillanatot, amikor a Szegedet elkerülő E43-as autópálya belép és csökken a közút okozta környezetterhelés.

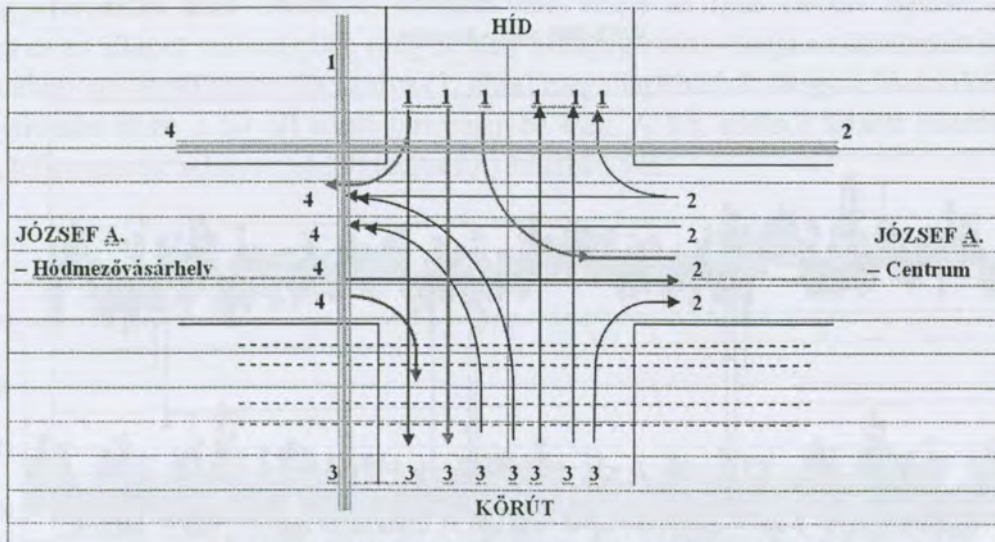
### JELLEGZETES CSOMÓPONT FORGALMA

A SZTE Juhász Gyula Pedagógusképző Kar Technika tanszékén – ahol 1992 óta végzünk járműspecifikus forgalomszámlálást és légszennyezés modellezést – elhatároztuk, hogy az autópálya átadása előtt: 2011. 04. 14. 7.30–8.30 és 2011. 04. 28. 7.30–8.30 között forgalomszámlálást és zajszint mérést végzünk. A vizsgálat helyszíne: Szeged, József A. sgt. – Nagykörút (Római körút) kereszteződés (1. kép).



1. kép: A vizsgálat helyszíne

A fenti két időtartamban jármű forgalmat számoltunk a különböző forgalmi irányok figyelembevételével (1. ábra). A forgalomszámlálást és az ehhez kapcsolódó méréseket azért végeztük, hogy feltárjuk az E43-s autópálya átadását követően hogyan alakul a csomópont forgalma és környezeti terhelése (2. kép).



1. ábra: A vizsgálat helyszíne, forgalmi irányok

A forgalomszámlálást egyetemi hallgatók közreműködésével végeztük. Egyszerűsített forgalomszámlálást alkalmaztunk, iránypáronként rögzítettük a lámpaciklusonkénti járműcsoportokba eső járműszámot. A csomópontban számolt adatok feldolgozást követő összegzéseit az 1. táblázat szemlélteti. Az adatok elemzése alapján látható, hogy ~ 37%-kal csökkent a tehergépjármű forgalom, amely tartalmazza a könnyű tehergépkocsi, a szülő nehéz tehergépkocsi és a tehergépkocsi szerelvény kategóriákat. Az autóbuszok esetében a csökkenés ~ 20%. A többi kategória esetén lényegi változás nincs.

	Előfordulás, db	Adatsor 1	Adatsor 2	Adatsor 3	Adatsor 4	Adatsor 5	Összesen
A	<b>Tehergépkocsi</b>	163	0	79	39		281
B	<b>Tehergépkocsi</b>	143	7	10	18		178
A	<b>Autóbusz</b>	33	24	25	97		179
B	<b>Autóbusz</b>	39	28	22	54		143
A	<b>Személygépkocsi</b>	995	322	605	872		2794
B	<b>Személygépkocsi</b>	1072	315	574	906		2867
A	<b>Kerékpár</b>					434	
B	<b>Kerékpár</b>					380	
A	<b>Összesen</b>	1191	346	709	1008		3254
B	<b>Összesen</b>	1254	350	606	978		3188

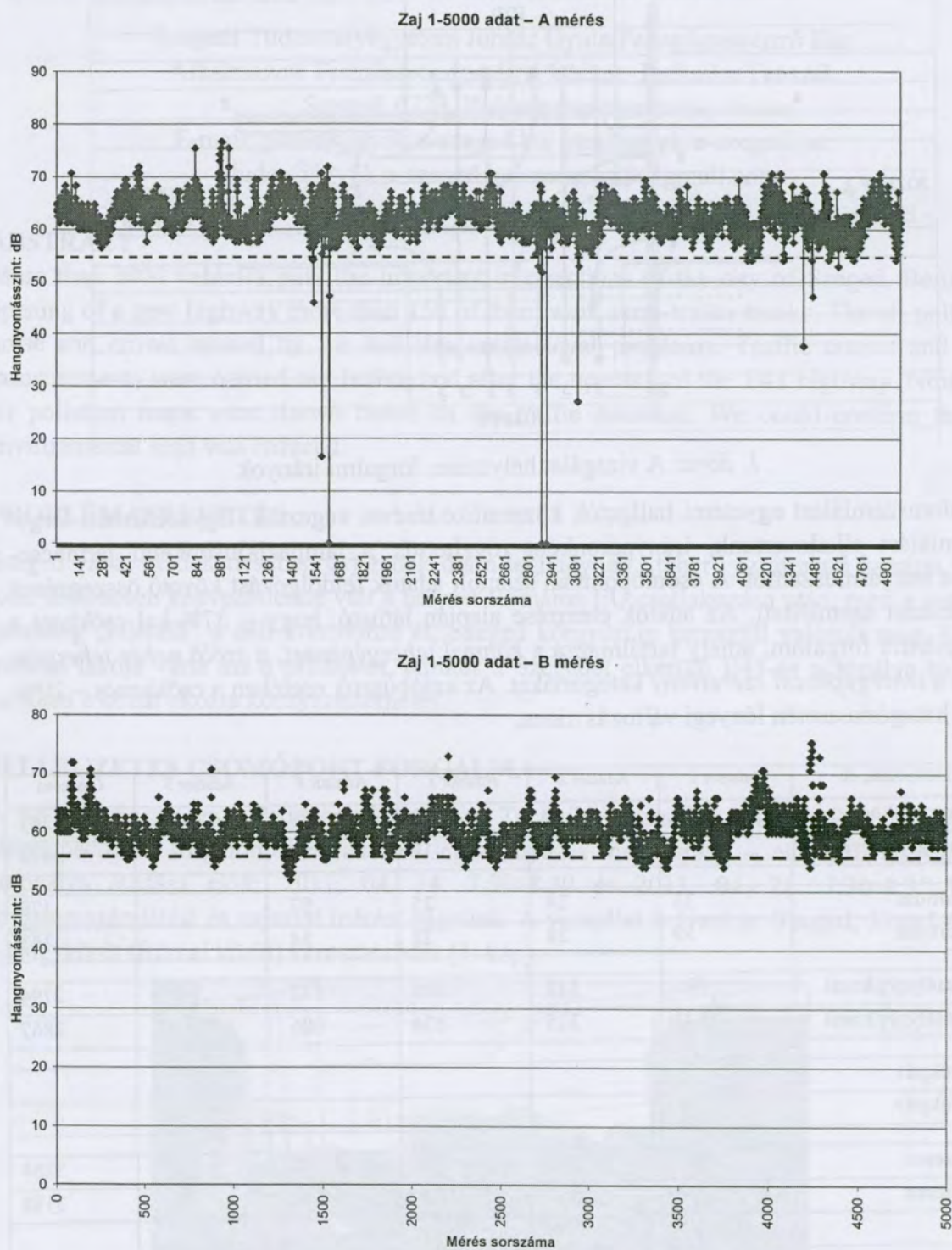
1. táblázat: Közlekedési adatsor  
Szeged, József A. sgt. – Berliki krt. csomópontban

A – 2011. 04. 14. 7.30 – 8.30.

B – 2011. 04. 28. 7.30 – 8.30.

## CSOMÓPONTI ZAJSZINT VIZSGÁLATA

A forgalomszámláláshoz kapcsolódva zajmérést végeztünk 10 sec-os gyakorisággal, az adatokat rögzítettük és grafikusan összehasonlítottuk. Mivel 34509 mérési adatot vettünk fel, ezért itt, ebből csak az első 5000 adatot emeltük ki és ábráztuk (2. ábra).



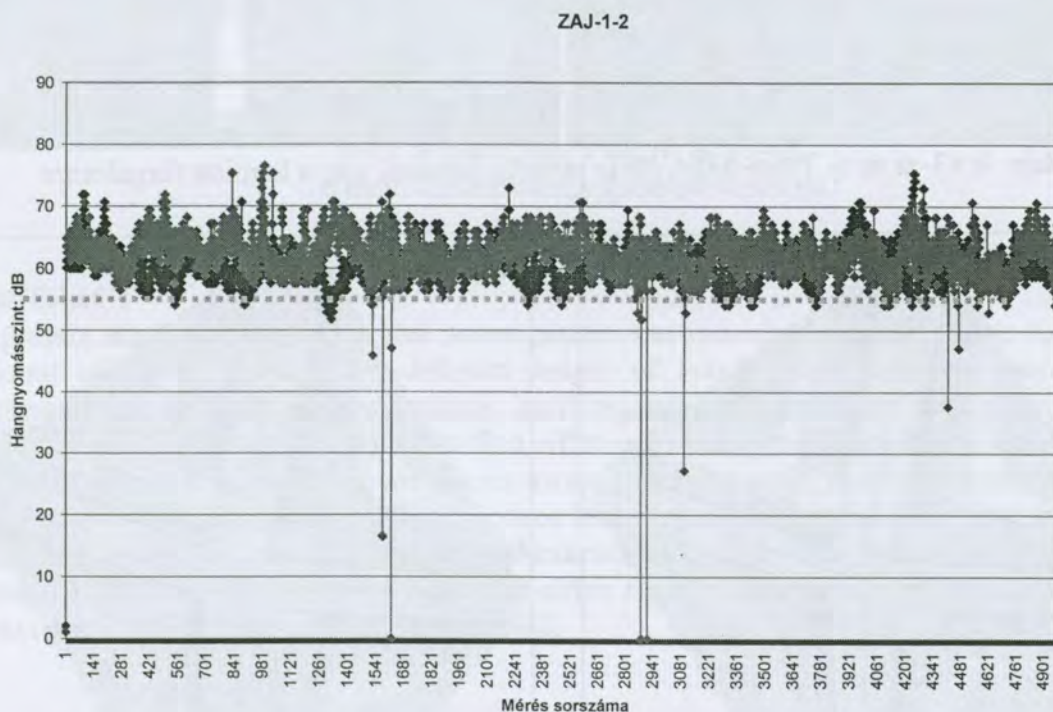
2. ábra: Zajszenetek az A és a B mérések során

Az adatok meglepőek, mert szemrevételezéssel jelentős különbség a két mérésorozat között nem tapasztalható. A körülményeket alaposabban szemügyre véve azt tapasztaltuk, hogy a csomópont melletti épülő sarokház építői beton feltörést végeztek, s a légkalapács zaja je-

lentősen befolyásolta a mért értékeket. Ehhez hozzájárult az is, hogy a 3-as és a 4-es villamos pálya építése is folyt, melyen munkagépek dolgoztak. A kiemelkedően magas, 70 dB feletti értékeket mentők szirénázása okozta. Az ábrákon jelölt 55 dB érték (szaggatott vonal) a nagyvárosias beépítésű lakóterületre nappal megengedett zajterhelési határérték.

A nagy forgalom által tönkretett úttesten való áthaladás igen magas zajszint értékeket generál, s ez az állapot valószínűleg még néhány hónapig befolyásolja az áthaladást és a zajt.

A két ábrát egy grafikonon ábrázolva (3. ábra) megállapíthatjuk, hogy a 28-án (kék) felvett értékek jelentős része a 60 dB alatti tartományba esik. A két adatsor között jelentős eltérés nincs. A teljes mérési adatsor feldolgozása folyamatban van.



3. ábra: Zajszintek az A (piros) és a B (kék) mérések során

Összefoglalva megállapíthatjuk, hogy az autópálya átadását követő héten vizsgált forgalmi állapot és annak környezeti hatása nem tekinthető véglegesnek. Valószínűsíthető, hogy a nehéz tehergépkocsik száma tovább csökken, a környezeti hatások mérséklődnek. A vizsgálat során meteorológiai adatsorokat és kézi műszerrel a CO szintet mértünk. Mindkét napon a CO immisszió szintje elhanyagolható volt. Ezt főként az ingadozó és nagy szélességnek tudjuk be. Egy őszi összehasonlító méréssel – reményeink szerint – megnyugtatóbb eredményekhez jutunk.

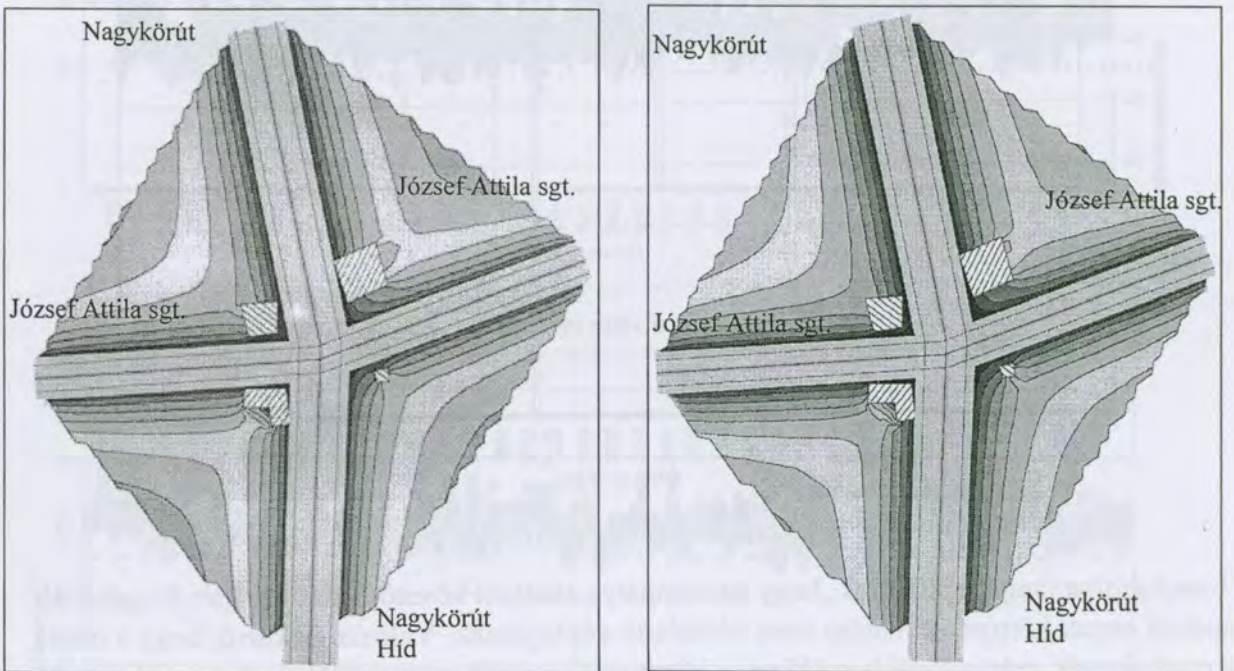
## ZAJTÉRKÉP KÉSZÍTÉSE

Német-amerikai együttműködéssel létrejött a SoundPLAN számítógépes program alkalmas arra, hogy a csomópont forgalmi adataiból zajtérképet generáljunk. Ez egy várostérkép, amely szemléletes formában különböző színekkel ábrázolja a zajterhelés mértékét. A megfelelő zajtérképek után a stratégiai küszöbértékekkel összehasonlítva számítható a konfliktustérkép, amely megjeleníti a meglevő zajterhelés okozta tényleges problémákat, konfliktushelyzeteket. A vizsgált csomópont zajtérképeit az A – 2011. 04. 14. 7.30 – 8.30. és a B – 2011. 04. 28. 7.30 – 8.30. időintervallumokban a 4. ábra mutatja.

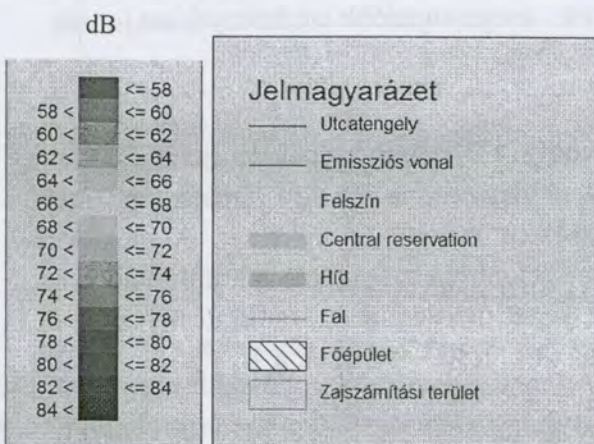
A csomópont forgalmi adatainak felhasználásával a zajtérképhez hasonlóan légszennyezettségi térkép is készíthető.



2. kép: A 43-as út új Tisza-hídja, mely jelentős hatással van a kamion forgalomra



4. ábra: A csomópont zajtérképe: A és B időpontokban



## ÖSSZEFOGLALÁS

A vizsgált csomópont legmagasabb hangnyomásszintjei az úttest közvetlen közelében számolhatók. Ezekon a helyeken a megengedett érték felett 25 dB növekedés is számolható. Ez a helyszíni méréseknél ~ 10 dB-lel magasabb.

## IRODALOM

Pitrik József: *Közlekedési eredetű környezetterhelés változása Szegeden*. In the 7th Symposium on analytical and environmental problems. October 2000. SZAB Szeged, pp. 170–179.