

A Szombathely 86-87 főutak koncentrikus kétsávos körforgalmának közlekedésbiztonsági tapasztalatai

Magyarországon a 90-es évek kezdetén épültek az első új típusú külterületi – kezdetben csak egysávos – körforgalmak, de az ezredfordulóra már hazánkban is megjelent néhány koncentrikus kétsávos körforgalom. A kedvezőtlen hazai és nemzetközi tapasztalatok miatt később a koncentrikus körforgalmak többsége átépült spirális, vagy turbó körforgalommá, de még van néhány, amelynek átalakítása forrás hiányában nem történt meg.

DOI: <https://doi.org/10.24228/KTSZ.2024.1.6>

Tóthné Temesi Kinga

KTI Magyar Közlekedéstudományi és Logisztikai Intézet Kft.
e-mail: temesi.kinga@kti.hu

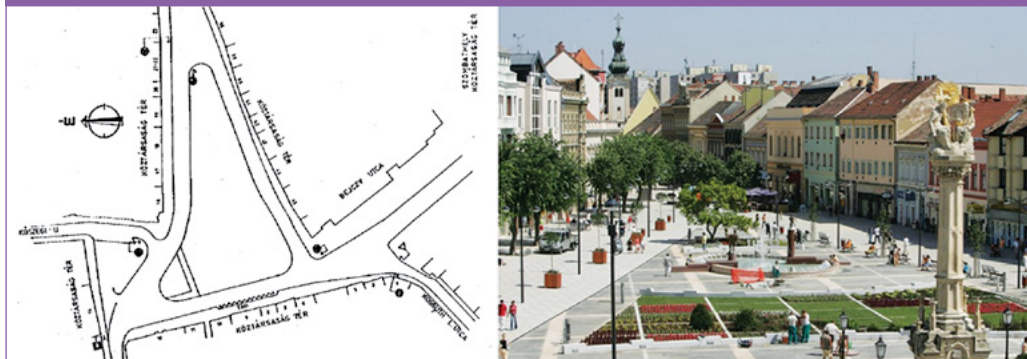
1. BEVEZETÉS

Megépülése óta sokakat foglalkoztat a szombathelyi Zanati úti körforgalomban való közlekedés, de ezekről szakmai körökben máig sincs egyetértés. A körforgalom nem tekinthető góchelynek vagy különösen balesetveszélyes csomópontnak, hiszen szerencsére kevés a csomópont területén bekövetkezett személyi sérüléssel járó baleset, de az országos közúthálózati és városi forgalomban betöltött szerepe miatt egy-egy anyagi kárral végződő baleset is azonnal a közérdeklődés középpontjába kerül. Az egyik leggyakrabban felvetett kérdés, hogy kétsávos-e, amikor a körpályán nincs (lekopott) felfestés? A párhuzamos közlekedés szabályai érvényesülnek-e, egyáltalán a közlekedők ismerik-e a párhuzamos közlekedés szabályait?

2. AZ ÚJ TÍPUSÚ KÖRFORGALMAK MEGHONOSÍTÁSA MAGYARORSZÁGON

A szombathelyi lakosság hamar megismerkedhetett a körforgalomban való közlekedéssel. Sokak még emlékeztek arra, hogy a 70-es évekig Szombathely Fő terén is körforgalmi rend szerint közlekedtünk – amelyben 1974-ig még villamos is közlekedett –, bár az még a régi típusú, városi tereken szokásos forgalomszabályozással működött. Az elsőbbséget élvező körpályára belépő forgalom egy bizonyos forgalomnagyság felett blokkolta a körpálya forgalmát, ezért mint a budapesti nagy körforgalmak (pl. Kálvin tér) a szombathelyi is megszűnt, majd az egész tér átépült gyalogos övezetté (1. ábra).

1. ábra: Szombathely Fő tere régem és most



A városban azonban a 90-es évek elején ismét megjelent a körforgalom, de már az új szabályozással, sokkal kisebb paraméterekkel. Nem különösebben került publikálásra, de az országban szinte az első között létesült Szombathelyen városi környezetben ilyen kis sugarú, a korábbi járműosztályozós csomópont

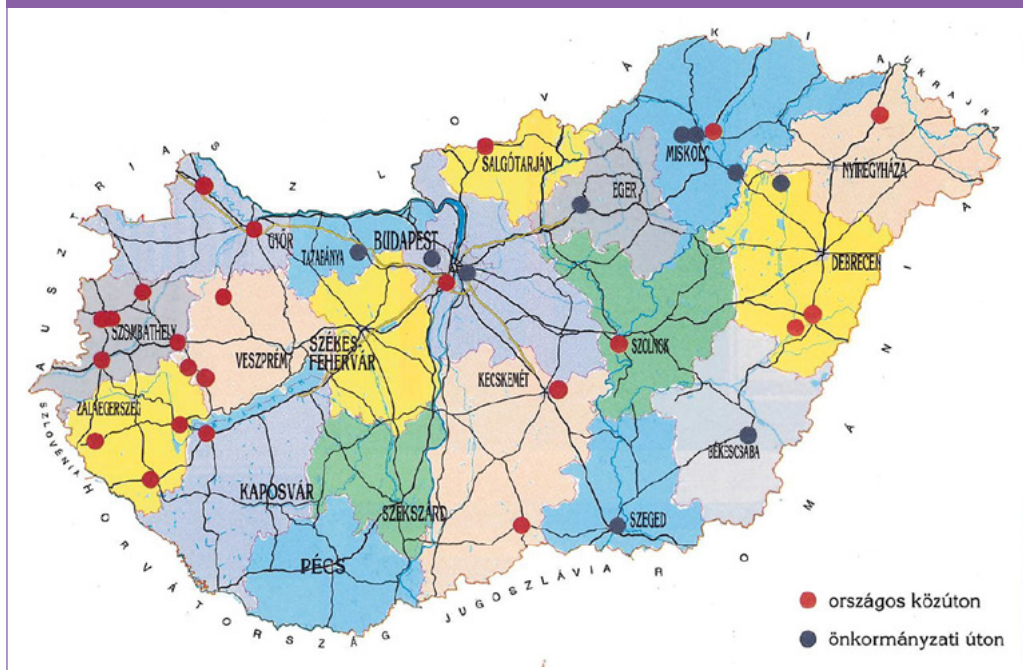
helyén elférő, minimális burkolati korrekcióval kialakított kissugarú körforgalom a Hunyadi János – Szent Gellért utca – Szőlős utca – Csaba utca csomópontjában (2. ábra).

Magyarországon a 90-es évek kezdetén épültek az első új típusú körforgalmak, amelyek

2. ábra: Szombathely, Hunyadi J. – Szent Gellért u. – Szőlős u. – Csaba u. körforgalmú csomópont



3. ábra: 1996-ig megépült körforgalmú csomópontok Magyarországon [2]



elsősorban baleseti gócpontok megszüntetését, az új bevásárló központok egyenetlen, kiszámíthatatlanul ingadozó forgalmi terhelésű parkoló-területeinek megközelítését, a települések határában az elkerülő utak elágazásainak biztonságos kialakítását szolgálták [1]. Kezdetben csak egysávos körforgalmak épültek, 1996-ig szám szerint 33 db, amelyből 23 db az országos közúthálózaton, 10 db pedig önkormányzati úton létesült. A körforgalomban való közlekedést a közvélemény ekkor még fenntartásokkal fogadta, sőt a szakma megítélése sem volt egyöntetű. Voltak kezdeményezők az új típusú körforgalmak népszerűsítésében, ennek eredményét szemléletesen mutatja az 1996-ig megépült körforgalmak területi eloszlása (3. ábra).

Kialakításukban meglehetősen sokfélék, sokszor egyediek voltak ezek a kezdeti körforgalmak, mivel az első hazai tervezési útmutató csak 1996-ban jelent meg. Az útmutató megjelenése és a megépült körforgalmak kedvező tapasztalatai azután hazánkban is sokak által korábban nem remélt sikert ered-

ményezett, így 2003-ra a hazai körforgalmak száma már elérte a 200-at, 2020-ban pedig csak az országos közúthálózaton megközelítette a 800-at.

2.1. A kétsávos körforgalmak kialakulása

A forgalom növekedésével, a bevásárlóközpontok elterjedésével és a külföldi tervezési gyakorlat fejlődésével hazánkban is megjelent az igény a többsávos körforgalmak alkalmazására. Kezdetben az óvatosság jellemezte a szabályozást, ezért a 2001-ben megjelent tervezési útmutató még csak sematikus rajzot adott a kétsávos körök alkalmazására. Később, az útmutató 2010-ben megjelent átdolgozása már a megépült többsávos körforgalmak tapasztalatai alapján részletes leírást ad a különböző típusú többsávos körforgalmakról. Ekkorra már világossá vált, hogy a továbbfejlődés útját nem a koncentrikus körök jelentik, sőt, azok átalakítása ajánlott irányított áthaladású spirális körforgalommal. A kétsávos koncentrikus körforgalmakra beigazolódtott mind a nemzetközi, mind a hazai gyakorlatban, hogy

1. táblázat: Az elsőként megépült kétsávos körforgalmak Magyarországon [3]

	Körforgalom elhelyezkedése		Körforgalom kialakítása	
	Helyszín	Út száma	Csomóponti ágak száma	Átalakítás módja
1	Kecskemét, Praktiker	5. sz. főút	4 ágú	átalakították spirálissá
2	Veszprém, Tesco	82. sz. főút	4 ágú	visszaépült egysávossá
3	Szombathely, Tesco	86-87. sz. főút	6 ágú, később átépült 7 ágúvá	nem történt átépítés
4	Budakalász, Cora	11. sz. főút	3 ágú - először a 11. sz. főút külön szintben átemelésre került, majd 4. ágaként bekötötték az M0-ás autópályai árat	kétszer épült át, majd visszafestették egysávossá
5	Debrecen	33 sz. főút	3 ágú	átépült spirálissá
6	Siófok	65. sz. főút	4 ágú	átépült spirálissá
7	Siófok	65. sz. főút	3 ágú	átépült spirálissá
8	Székesfehérvár	8. sz. főút	5 ágú (nem volt forgalomba helyezve)	visszaépült egysávossá
9	Algyő	47. sz. főút	4 ágú	spirális
10	Érd	6-7. sz. főutak találkozása	5 ágú (itt nincs kétsávos kilépés)	átépült turbó-szerűvé
11	Győr	14-81. sz. főutak találkozása	4 ágú	kör geometriájú jelzőlámpa, módosították a szabályozását
12	Győr	81. sz. főút – Ipar út találkozása	4 ágú	kör geometriájú jelzőlámpa
13		7. sz. főút – 6511 jelű út találkozása	3 ágú	turbó körforgalom
14	Zalaegerszeg, Praktiker	76. sz. főút 53+763 km szelvényben		spirális körforgalom
15	Kecskemét	52. sz. főút 74+874 km szelvényben	4 ágú	turbó körforgalom
16	Budaörs közelében	1. sz. főút 10+600 közelében		kétsávos koncentrikus
17	Budaörs közelében	1. sz. főút 11+900		kétsávos spirális
18	Hódmezővásárhely, Kálvin tér		3 ágú	turbó körforgalom
19	Szolnok közelében	4. sz. főúton szolnoki elkerülő út végcsomó-pontja		turbó körforgalom

ez a körforgalmak fejlődéstörténetében egy zsalúút volt, mert sem a baleseti helyzetkép sem a forgalomlefordítás tekintetében nem tudta az egysávos körök esetében már bizonyítást nyert kedvező eredményeket felmutatni. Ennek persze több oka is volt, amelyek közül kiemelten említésre érdemes a többsávos körforgalomban való közlekedés, a KRESZ

szabályozatlansága, illetve a járművezetői gyakorlatlanság. A 2010-es évekig közel húsz többsávos koncentrikus körforgalom üzemelt, amelyek többsége hamarosan átépült spirális vagy turbó körré, illetve visszaépült egysávos körforgalommá (1. táblázat). A kimutatásból látható, hogy a 19 db kétsávos körforgalomból mindössze kettő nem épült át 2012. november-

réig, amiből az egyik az általunk vizsgált (3-as sorszámú) Szombathely elővárosi zónájában, a 86-87 számú főutak közös szakaszán megépült Tesco körforgalom.

A mai napig üzemel több kétsávos koncentrikus körforgalom hazánkban, sőt Szombathelyen sem csak a 86-87 főutak csomópontja az egyetlen koncentrikus körforgalom, azonban egyéb sajátosságait, forgalmi terhelését és baleseti adatait is figyelembe véve ez az, amelynek továbbfejlesztése az elsők között kell, hogy napirenden legyen.

2.2. A kereskedelmi létesítményi és benzinkút építési láz hatása az országos közúthálózati csomópont építésekre a 90-es években

A 90-es évek kezdetén a rendszerváltás lendületet adott az üzemanyagtöltő állomások és kereskedelmi bevásárló központok elterjedésének. Hazánkban is megjelentek a multinacionális cégek, amelyek hozták magukkal a „nyugati” szokásokat. A beruházók sokszor a hazánkban nem szokványos közúti kapcsolati megoldásokkal külföldi tervek adaptálását szerették volna elfogadtatni a hazai engedélyező hatóságokkal, ami számtalan egyéni megoldáshoz, szabvány alóli felmentéshez vezetett. A beruházók számára vonzó területeket elsősorban a nagy forgalmú utak – első- és másodrendű főutak, nagyvárosok elővárosi szakaszai – és különösen azok csomópontjai jelentették, így külső beruházói hozzájárulással számos „halálcsomópont” épülhetett át körforgalommá, cserébe a létesítmény a körforgalomból közvetlen közúti csatlakozást kaphatott. Így keletkezett az ötágú, külterületi vagy

elővárosi zónában épült körforgalmak többsége (pl. Szombathely, Zanati úti körforgalom, a 84-86 főutak körforgalmú csomópontja, stb.)

3. SZOMBATHELY VÁROS ELKERÜLŐ ÚTJÁNAK KIALAKULÁSA, SZEREPE

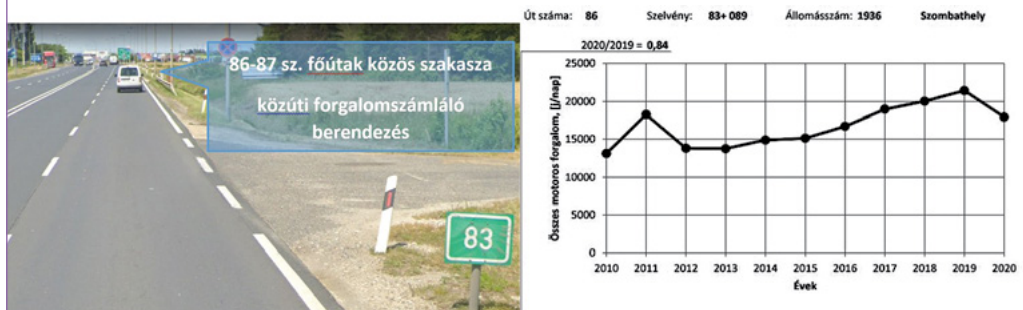
Szombathely város elkerülő útja több szakaszban, ütemezetten valósult meg. A közúti járműforgalom, azon belül is a nehéz-tehergépjármű forgalom arányának növekedésével a városon átmenő országos közutak (86., 87. és 89. számú főutak) folyamatosan szorultak ki a városból. A 4. ábra szemlélteti a szombathelyi elkerülő út országos közúthálózati jelentőségét. Az ábra piros körei körforgalmú csomópontokat jelölnek külön kiemelve a vizsgált hétágú Zanati úti körforgalmat.

Az 1991-es pápa látogatásra elkészült Szombathely É-K-i elkerülő szakasza, ezáltal közvetlen, a várost elkerülő kapcsolat létesült a Vépi út és a 11-es Huszár út között, 2000-ben pedig befejeződött a 86. számú főút zanati elkerülő út második üteme is 2*2 forgalmi sávos útkeresztmetszettel, különbszintű vasúti átljáró-

4. ábra: Szombathely, elkerülő út szerepe az országos közúthálózatban



5. ábra: Magyar Közút Nzrt.: A KÖZÚTI FORGALOM FIGYELEMMEL KÍSÉRÉSE 2020



val, külön, hetedik csomóponti ágként bekötve az addig hatágú Zanati úti körforgalomba. Ez a mai M86 számú gyorsforgalmú út végsomópontja.

3.1. Szombathely, elkerülő út forgalmi adatainak változása a 86-87 számú főutak közös szakaszán

A Szombathely elkerülő út jelentősége kettős: egyrészt tehermentesíti a várost az átmenő forgalomtól – különösen a nehéz-tehergépjármű forgalomtól –, valamint közvetlen elérhetőséget biztosít Szombathely ipari övezetének. Az iparterület fejlődésével a közúti forgalom nagysága arányosan nőtt, illetve az összforgalmon belül pedig különösen nagy a nehéz-tehergépjármű forgalom aránya. A Szombathely elkerülő legterheltebb szakasza a 86-87 számú főutak közös 2*2 sávos keresztmetszeti kialakítású szakasza, amely a hétágú Zanati úti körforgalom D-i csomóponti ága. A közös szakaszon – a 86. számú főút 83+089 km szelvényében – elhelyezett automata forgalomszámláló berendezés idősoros adatait mutatja az 5. ábra.

A pandémia miatt a 2020-as számlálási adatok nem tekinthetők mértékadónak. A 2011. év utáni visszaesésben bizonyára az M86 számú gyorsforgalmú út építése miatti akadályoztatás is közre játszott, de az M86-M85 Szombathely – Győr (M1 autópálya) közötti teljes kiépítését követően a forgalom változása ismételt egyenletes növekedést mutat. A 2021. évi forgalmi adatok meghaladják a 2019. évi értékeket 2. táblázat Magyar Közút Nzrt. AZ ORSZÁGOS KÖZUTAK 2021. ÉVRE VONATKOZÓ KERESZTMETSZETI FORGALMA a 86. számú főút 83+089 km szelvényében (2. táblázat).

3.2. A Szombathely, Zanati úti (Tesco) körforgalom kiépítésének előzményei

Szombathely É-K-i elkerülő út megépítésével együtt a Zanati úti csomópont háromágú kereszteződésből négyágú, jelzőlámpás forgalomirányítású csomóponttá fejlődött.

Később a csomópont térségében üzemanyag-töltő állomás létesült. A csomópontból való közvetlen csatlakozás feltétele volt a csomópont

2. táblázat: Magyar Közút Nzrt. AZ ORSZÁGOS KÖZUTAK 2021. ÉVRE VONATKOZÓ KERESZTMETSZETI FORGALMA a 86. számú főút 83+089 km szelvényében

Összes forgalom		Összes motoros forgalom		Nehéz motoros forgalom		Pálya-szerkezet méretezési forgalom	Összes teherforgalom
(l/nap)	(E/nap)	(l/nap)	(E/nap)	(l/nap)	(E/nap)	(Et/nap)	(j/nap)
22 359	26 103	22 336	26 096	2 317	5 793	2 811	2 378

6. ábra: Ilyen volt: A hatágú (5+1) Szombathely, Zanati úti körforgalom az üzemanyagtöltő állomás megépítése után



pont hatágú (5+1) körforgalommá történő átépítése. A hatodik ágat a későbbiekben beépítendő terület szervízútja jelentette. Ekkor a körforgalom még egysávos volt (6. ábra).

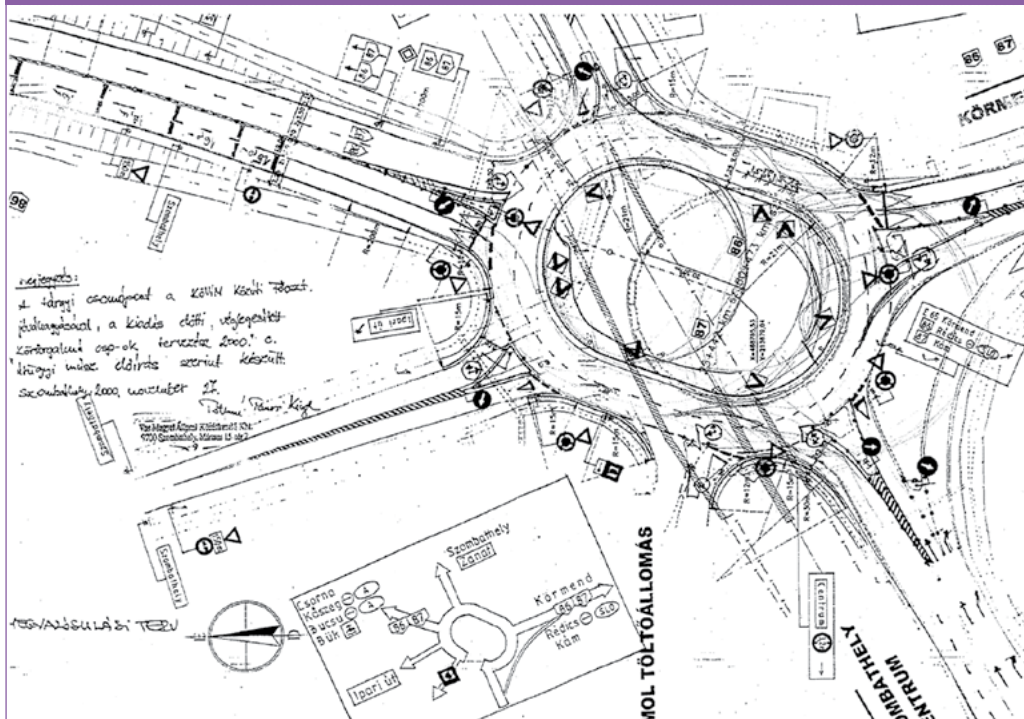
A TESCO megépülésével a 86-87 sz. főutak közös szakasza kétsávosra bővült.

A 86. számú főút Zanat elkerülő szakaszának átadásával a körforgalom elnyerte jelenlegi formáját. A körforgalom átépítésével a csomóponti ágak száma hatról hétre növekedett (7. ábra).

7. ábra: Ilyen lett: A hétágú Szombathely, Zanati úti körforgalom a 86. számú Zanat elkerülő út megépítése után



8. ábra: Szombathely, 86-87 sz. főút – Zanati út – Ipari út – MOL-kút – Szervizút 7-ágú kétsávos körforgalmának megvalósulási helyszínrajza



Az ágak elhelyezkedése miatt az addigi szabályos körforgalom ovális lett. Az ovalitás mértéke az ágak száma miatt meghaladja az előírásban szereplő 2/3 Rb értéket. A körforgalom kialakítása 2000 óta nem változott, mindössze a körpálya felezővonalát nem újították fel,

a burkolatjel az évek alatt lekopott (8. ábra). Az egyik legnagyobb dilemmát éppen ezért az jelenti, hogy felfestés nélkül hogyan kell a körpályán közlekedni? A bekövetkezett anyagi káros balesetek miatt a szakmai vélemény sem egyöntetű.

3. táblázat: A Szombathely, Zanati úti körforgalom csomóponti ágai

	Becsatlakozó út megnevezése	Közfűt jellege	Keresztmetszeti kialakítás
1	86-87 számű főutak közűs szakasza	országűs közűt	2*2 sávűs
2	szervizűt	űnkormányzati űt	2*1 sávűs
3	Zanati űt (ma 86. sz. főűt)	űnkormányzati űt (ma orsz. közűt)	2*1 sávűs
4	86-87 számű főutak közűs szakasza (ma M86)	országűs közűt	2*2 sávűs
5	Ipari űt	űnkormányzati űt	2*1 sávűs
6	MOL űzemanyagtűltű álloműs	magánűt	2*1 sávűs
7	87315 jelű vasűti hozzűjűrű űt	országűs közűt	2*2 sávűs

3.3. A körforgalom főbb paramétereit:

Csomóponti ágak száma (3. táblázat): 7 db

A középsziget sugara (Rb): 21,0 m,

Excentricitás mértéke (E): 20,3 m,

A körpálya (9. ábra):

- szélessége (SZ): 9,0 m+50 cm biztonsági sáv,
- forgalmi sávok száma: 2 db
- forgalmi sávok szélessége: 4,5 m

A járható gyűrű (gy): 1,5 m,

A belépéseknél:

- forgalmi sáv szélessége: 3,5 m
- lekerekítő ív sugara: 12,0–15,0 m

A kilépéseknél:

- forgalmi sáv szélessége: 3,5
(a kétsávos csomóponti ágakon) –5,0 m
- lekerekítő ív sugara: 15,0 m

A 86-87 számú főutak mindkét csomóponti ágán a belépésnél két-két forgalmi sáv csatlakozik a körpályához, a kilépéseknél azonban csak burkolatépítéssel biztosították, de nem lett festették fel a két forgalmi sávot. Egy-egy forgalmi sáv vezet ki a körpályáról mindhárom kétsávos kilépő ágon, a széles burkolatfelület forgalom elől elzárt felületként lett felfestve. Ennek oka, hogy a tervezés időszakában még nem került kiadásra a körforgalmak tervezé-

sét szabályozó útmutató, viszont a nemzetközi gyakorlatban már ismert volt a koncentrikus kétsávos körforgalom a kedvező és kedvezőtlen tapasztalataival együtt. Az akkori dilemma máig nem oldódott fel.

A körforgalom további sajátossága a Szombathely – Körmend irány közvetlen jobbra kanyarodó sáv, úgynevezett surranó ág.

A 86-87 számú főút körmendi (D-i) csomóponti ágát 2015 óta kétirányú kerékpárút keresztezi. A kerékpárút valódi funkcióját azonban a Zanatig tartó kerékpárút 2023 szeptemberi átadásával nyerte el, és várhatóan egyre nagyobb kerékpáros forgalom terheli majd a csomópontot.

A körforgalomban nem jellemző a gyalogos közlekedés.

A világhálón elérhető videófelvételen [4] jól látható, hogy a széles burkolatfelület ellenére a körpálya tulajdonképpen egysávosként működik. A 86-87 számú főutak kétsávos bevezetésein – különösen az északi irányból a felüljárón érkező forgalom – használja a belső forgalmi sávot is. A legtöbb becsatlakozó csomóponti ágon torlódás tapasztalható: műszakváltáskor különösen az Ipari úton, reggeli és

9. ábra: A körpálya keresztmetszeti kialakítása



10. ábra: Forgalomlefolrás a körforgalomban



délutáni csúcsidőben a 86-87 számú főúton és a Zanati úton a mindkét irányban (10. ábra).

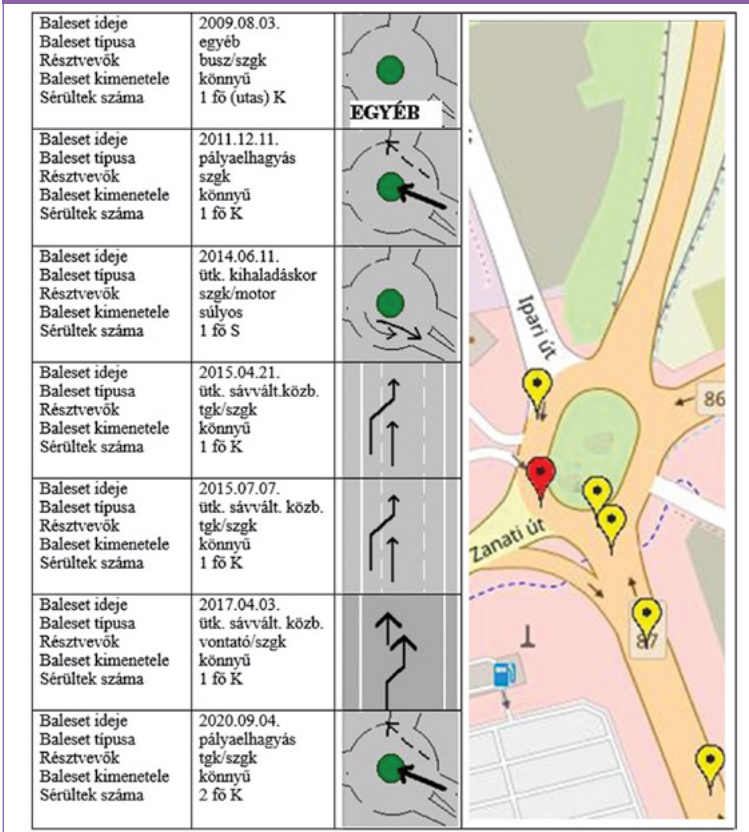
3.4. Baleseti adatok, jellemző konfliktus területek

A csomópont nem tekinthető baleseti góchelynek. A WEB-BAL adatbázisból [5] az alábbi személyi sérüléssel végződő balesetek nyerhetők ki (11. ábra).

3.5. A leggyakoribb konfliktus-területek

Az anyagi káros balesetekre nincs kimutatásunk, de az általa kezelt forgalmi torlódás miatt a legtöbb esetben a helyi sajtóból értesülni lehet róla [6].

11. ábra: Személysérüléses balesetek a Zanati úti körforgalomban



Konfliktusterület	Probléma	
körpálya	Az egymás melletti elhaladáskor a nagyméretű jármű (kamion, vagy autóbusz) a holt terében közlekedő járművet nem érzékeli, mely oldalirányú ütközésekhez vezet.	
Körmend irányába történő kilépés a 86-87 számú főutak D-i csomóponti ágán	Gyakori a belső „sávból” történő kihajtás a körpályáról , mely jármű konfliktusba kerül a körpályán tovább haladóval.	
kétsávos bevezető szakasz (körforgalom előtt, különösen kritikus a 86-87 számú főutak É-K-i csomóponti ága)	A 86 sz. főútról érkezők a külső sávba akarnak besorolni, de a külső sávba becsatlakozó 87 sz. főúton a holtterben haladó járművet nem érzékelik, vagy egyszerűen nem tartják be a sávváltás szabályait ezért oldalirányban ütköznek.	

4. JAVASLAT A CSOMÓPONT ÁT- ALAKÍTÁSÁRA

A baleseti adatok és a helyszín ismerete alapján két problémakör jellemzi a körforgalmat:

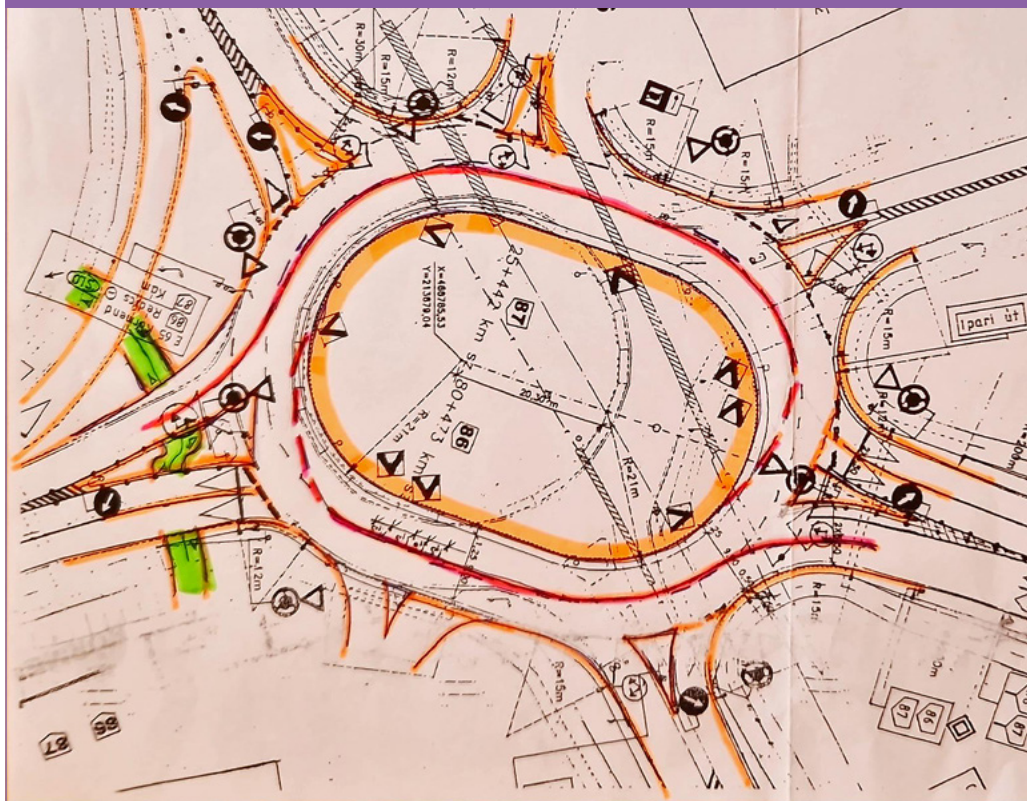
- csúcsidejű kapacitáshiány
- rossz pozíció megválasztása a körforgalomban való közlekedés közben

A címben feltett kérdésre itt adjuk meg a választ. Igen, fessünk, de hogyan? Semmiképpen sem a koncentrikus kör megtartásával, hanem a kapacitáshiány enyhítésére és a balesetek megelőzésére, a baleseti konfliktusok csökkentésére megoldásként javaslatot teszünk a körforgalom spirális körforgalommá történő átalakítására.

Az átalakítás területigénnyel nem jár, mindössze a jelenlegi csomópont területén kell kisebb építési munkákat végezni.

- **A körpálya szélesítése:** a körpálya szélessége az $R_b = 21,0$ méteres belső körsziget sugárérték mellett (9,0 m) nem elegendő a folyamatos két sávban való közlekedésre, ezért a középsziget rovására a körpálya a szükséges mértékben befelé szélesíthető (kb. 1-1,5 m szélességben, a járható gyűrű felhasználásával).
- Az **elválasztó szigetek kismértékű átépítése** a 86-87 számú főút kivezető ágain.
- Az egyenes irányú **kerékpáros átvezetés átépítése „megtört” átvezetéssé** 86-87 számú főutak D-i ágán az (12. ábra).

12. ábra: Helyszínrajzi javaslat a Zanati úti körforgalom átalakítására



Az átépítéssel jelentősen megnő a körforgalom áteresztőképessége, megszűnnek az időszakos torlódások. A körpálya két forgalmi sávon való közlekedésre alkalmassá tételével megelőzhetők az oldalirányú ütközésekből eredő balesetek, az irányított átvezetéssel és a kétsávos kilépésekkel pedig a szabálytalan kilépés és sávváltásra visszavezethető balesetek.

Az átépítéssel együtt nagyon fontos a csomópont jó útirány előrejelzése, amely különösen a Zanati út városból kivezető belépésénél kell, hogy egyértelmű legyen, hiszen, ha valaki a szélső sávba akar becsatlakozni, azt azonnal kidobja a körforgalom, és visszafordulásra nincs lehetőség, ami újabb baleseti konfliktusokat rejthet magában.

5. KONKLÚZIÓ

Szombathely Zanati úti körforgalomban való közlekedés annak megépítése óta tisztázatlan helyzetek kialakulásának sorozatát rejti magában. Nemzetközi és hazai tapasztalatok igazolják, hogy a koncentrikus körforgalmak felett eljárt az idő. A csomópont megépítése óta eltelt emberöltőnyi idő (több mint 20 év), mialatt lényegesen megváltozott Szombathely Ipari Park jelentősége, a becsatlakozó utak és a körforgalom forgalmi terhelése, a forgalom összetétele, háromszor megváltozott a körforgalmak tervezésére vonatkozó előírás (Körforgalmú csomópontok tervezése ÚT 2-1.206:2001 módosult 2010-ben, a jelenleg hatályos tervezési útmutató pedig 2022-ben lett kiadva), mindezek indokoltá teszik a körforgalom sürgős felülvizsgálatát és átalakítását. Cikkünkben bemutattuk, hogy a koncentrikus körforgalmak többségét

már egyéb városokban régen átépítették. Hogy ez Szombathelyen mindeztidáig nem történt meg, azért annak egyik oka, hogy a csomópont jelen kialakításában is működik, **de ahhoz, hogy az ott közlekedők biztonságát növeljük, a körforgalom kis költséggel megvalósítható mielőbbi spirális körforgalommal történő átalakítását látjuk szükségesnek.**

FELHASZNÁLT IRODALOM

- [1] Hóz Erzsébet – dr. Lányi Péter: Körforgalom a biztonság eszköze, Autósélet 2003. január
- [2] KTE konferencia kiadvány, „Körforgalom a hazai gyakorlatban, 1997” Konferencia, Bük-fürdő, 1997. április 9-11.
- [3] <https://utugyilapok.hu/cikkek/uj-tipusuturbo-korforgalmak-alkalmazasanak-hazai-tapasztalatai/> (2023. 07. 10.)
- [4] <https://www.youtube.com/watch?v=jJ8my-TLLvE> (2023. 07. 10.)
- [5] <https://webbal.kozut.hu/> (2023. 07. 04.)
- [6] https://112press.hu/hirek/reszletek/koccanasok_zanati_uti_korforgalom_szhely/ (2023. 07. 10.)



The dilemma: to paint or not to paint on the circuit? Traffic safety experiences of the concentric two-lane roundabout on Szombathely main roads 86-87

In Hungary, the first new types of suburban roundabouts - initially single-lane - were built in the early 1990s, but by the turn of the millennium, some concentric two-lane roundabouts had already appeared in Hungary. Due to unfavourable national and international experiences, most of the concentric roundabouts were later converted into spiral or turbo roundabouts, but there are still some that have not been converted due to lack of resources. The north-eastern gate of Szombathely is a seven-lane roundabout with a two-lane geometry. The (parallel) traffic on the roundabout is still a controversial issue among road users. In this article, we describe the changes in the traffic load of the junction, examine the conflicts at the junction and suggest a possible modification of the roundabout.



Die Erfahrungen hinsichtlich der Verkehrssicherheit des konzentrischen zweispurigen Kreisverkehrs in der Kreuzung der Hauptstraßen 86-87 bei Szombathely

In Ungarn wurden Anfang der 1990er Jahre die ersten neuen Typen von Vorstadt-Kreisverkehre – zunächst einspurig – gebaut, doch um die Jahrtausendwende gab es in Ungarn bereits einige konzentrische zweispurige Kreisverkehre. Aufgrund ungünstiger nationaler und internationaler Erfahrungen wurden die meisten konzentrischen Kreisverkehre später in Spiral- oder Turbokreisverkehre umgewandelt, es gibt jedoch immer noch einige, die aufgrund fehlender Ressourcen nicht umgebaut wurden. Das nordöstliche Tor von Szombathely ist ein Kreisverkehr mit sieben Kreuzungen und zweispuriger Geometrie. Der (Parallel-)Verkehr im Kreisverkehr ist unter den Verkehrsteilnehmern immer noch ein umstrittenes Thema. Der Artikel beschreibt die Veränderungen in der Verkehrsbelastung der Kreuzung, untersucht die Konflikte an der Kreuzung und es wird eine mögliche Änderung des Kreisverkehrs vorgeschlagen.