

**BESZÁMOLÓ A KÖZLEKEDÉSMÉRNÖKI ÉS JÁRMŰMÉRNÖKI KAR
KÖZLEKEDÉSÜZEMI ÉS KÖZLEKEDÉSGAZDASÁGI TANSZÉK
2015-2018. ÉVI MUNKÁJÁRÓL**

Előterjesztő: dr. Tóth János egyetemi docens, tanszékvezető

**Budapest
2019.**

1. A TANSZÉK BEMUTATÁSA

A Tanszék 2013. január 1-től a korábbi Közlekedésüzemi Tanszék és Közlekedésgazdasági Tanszék fúzionálásával a Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar szervezeti egysége. Az oktatási-kutatási tevékenység során a közlekedési és szállítási-logisztikai folyamatok rendszerszemléletű, a közlekedésbiztonság, a környezetvédelem, a gazdaságosság és az energiagazdálkodás követelményeit figyelembe vevő hatékonyságvértékelésével, tervezésével, szervezésével, menedzselésével, információs rendszerének fejlesztésével és kutatásával, továbbá a közlekedési folyamatban résztvevő és az azt kiszolgáló járművek, gépek, berendezések megválasztásával és üzemeltetésével, az infrastruktúra fenntartásával valamint a humán erőforrásgazdálkodással foglalkozik beleértve a jogi, pénzügyi, intézményi szakterületeket.

A Tanszék, küldetésének tekinti a közlekedési rendszerekkel és folyamatokkal kapcsolatos szervezési-irányítási és gazdasági jellegű, interdiszciplináris, holisztikus látásmódot és rendszerszemléletű megközelítést igénylő oktatási és kutatási feladatok minél teljesebb körű művelését és az igényekhez igazodó kínálati feltételek folyamatos, magas szintű biztosítását.

A tanszék személyi összetétele 2018. december 31-én:

egyetemi tanár	- fő
professor emerita	2 fő
egyetemi docens	8 fő
adjunktus	2 fő
tudományos munkatárs	7 fő
magyar PhD hallgató	3 fő
Stipendium Hungaricum PhD hallgató	15 fő
adminisztrátor, kisegítő	3 fő

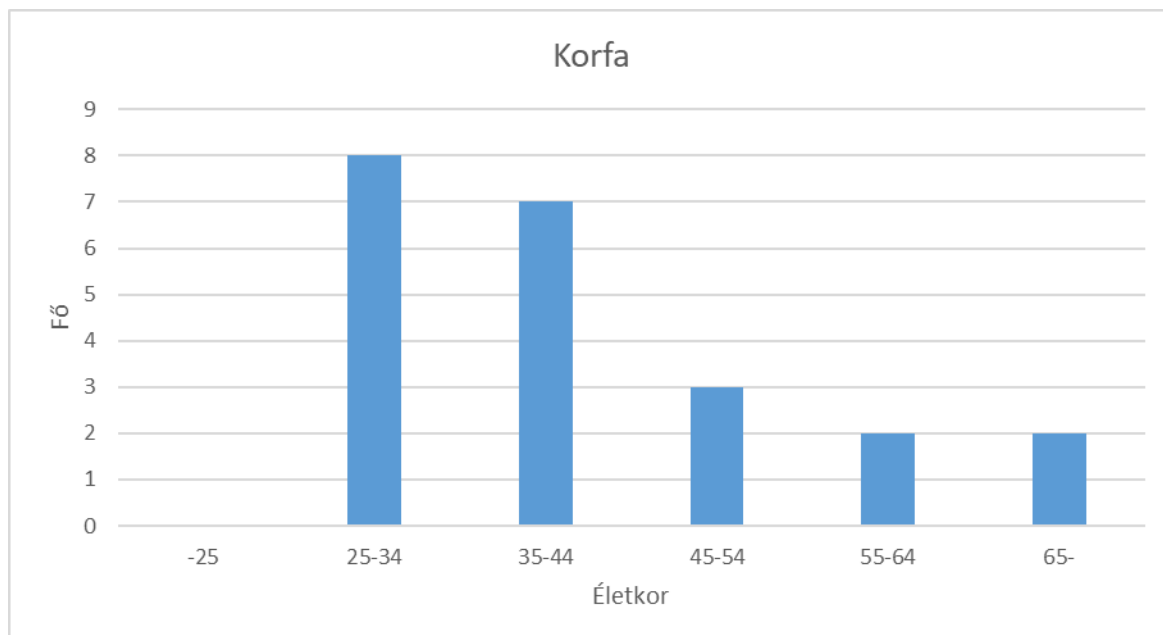
A tanszék 22 oktató-kutató közalkalmazottja közül 12 fő rendelkezik PhD fokozattal. A tanszék korfáját az 1. ábra szemlélteti.

A tanszék munkatársai közül 2015-2018 között 3 fő (Esztergár-Kiss Domokos, Hörcher Dániel, Sipos Tibor), a doktorandusz hallgatók közül 3 fő (Nagy Enikő, Sándor Zsolt, Andrejszki Tamás) szerzett PhD fokozatot.

Török Ádám 2018. tavaszán, Csiszár Csaba 2019. tavaszán indította el habilitációs eljárását. Török Ádám MTA doktori értekezését véglegesíti, a doktori fokozat megszerzésének folyamatát a közeljövőben kezdeményezi.

A Tanszék oktatási tevékenységében rendszeresen mintegy 10 főből álló, meghívott előadóként foglalkoztatott vezető beosztású ipari szakember, illetve volt tanszéki oktató is részt vesz.

A tanszék oktatói, laboratóriumi és adminisztratív helyiségei az St. épület IV. emeletén helyezkednek el (doktoranduszai II. és III. emeleti kari helyiségekben is elhelyezésre kerültek).



1. ábra Tanszéki korfa

2. A TANSZÉK OKTATÓ-NEVELŐ MUNKÁJA

A tanszék oktatási programját alapvetően a Közlekedésmérnöki alapszak és Közlekedésmérnöki mesterszak határozza meg. A Logisztikai mérnöki és Járműmérnöki alap- és mesterszakokon is van, de kisebb mértékben oktatási feladata a tanszéki kollégáknak.

Posztgraduális képzés keretében kerülnek meghirdetésre az közlekedési menedzser szakmérnök szakirányú továbbképzési szak és közlekedési menedzser szakember (KMSz) szakirányú továbbképzési szak. Az első évfolyam 2019. februártól kezdte meg tanulmányait 16 fővel. Ezen képzések váltották a korábbi alap- és mesterszintű Közlekedési Gazdasági Szakmérnök (GMSz) szakirányú továbbképzési szakokat. Az elmúlt években a felsőoktatási rendszer átalakítása, valamint a megváltozott piaci igények a képzés újragondolását tették szükségessé. A felülvizsgálat során megállapításra került, hogy a képzési program korszerűsítésre szorul (ennek eredményeként 2017-ben megújításra is kerültek a tantervek), továbbá a 3 illetve 4 féléves képzési idő nem illeszkedik a vállalatok általában éves képzési terveihez. A továbblépés formailag új szak létesítését és indítását igényelte, csak így lehetett a korábbi képzési programot a megváltozott piaci igényekhez igazítani.

A hagyományokból építkező, azonban új alapokra kerülő, két féléves közlekedési menedzser szakmérnök (alapvetően mérnöki oklevéllel rendelkezők számára) és közlekedési menedzser szakember (nem mérnöki oklevéllel rendelkezők számára) szakirányú továbbképzési szakok képzési célja elsősorban a közlekedés, szállítás, logisztika területén dolgozó, aktív gyakorlattal rendelkező mérnökök és további szakemberek számára alapvető műszaki-gazdasági és szakspecifikus menedzsment ismeretek átadása, amivel

hozzájárulhatnak munkahelyük, vállalkozásuk eredményes működtetéséhez és továbbfejlesztéséhez.

A nappali képzésben a tanszék kari szinten a közlekedésmérnöki szak szakfelelőse.

A tanszék felelős a közlekedési szakos hallgatók számára kötelező nyári szakmai gyakorlat megszervezéséért (évente kb. 40 fő).

A Tanszék a Stipendium Hungaricum program keretében a Közlekedésmérnöki MSc szakon vesz részt az idegen nyelvű képzésben, valamint - a változó igényekhez igazodva - részképzéssel, diplomatervezés konzultálásával, illetve PhD képzéssel vesz részt, és folyamatosan közreműködik az ERASMUS program keretében a BME-re érkező külföldi cserehallgatók oktatásában is.

A Tanszék jegyzett akkreditált IRU (International Road Transport Union - Nemzetközi Közúti Fuvarozási Szövetség) oktató és vizsgahely. Az egyetemi oktatás keretei között - a szállítmányozási ill. szállítmányozási menedzsment specializáción - magyar nyelven képzünk olyan szakembereket, akik a nemzetközi áruszállítás szabályaival, folyamataival, jogi- és gazdasági hátterével tisztában vannak. A képzés végén tanszékünk a BME diploma mellé ún. IRU CPC oklevelet állít ki, amelyet az Európai Unióban és hazánkban is a nemzetközi közúti árufuvarozói szakmai feltételek igazolásának ismernek el.

A tanszék által oktatott tantárgyak a

BSc képzésben:

Közlekedésmérnöki szak

Szakmai törzsanyag tárgyai

JKL rendszerek (más tanszékekkel közösen)

Közlekedésföldrajz

Közlekedési pályák

Közlekedésstatisztika

Közlekedési technológia

Közlekedési információs rendszerek I.

Üzemszervezés

Közlekedési információs rendszerek II.

Közlekedésgazdaságtan

Közlekedési hálózattervezés

Gazdasági és Humán ismeretek tárgyai

Menedzsment és vállalkozás gazdaságtan

Menedzsertréning a közlekedésben

Közúti közlekedési folyamatok specializáció

Közúti pályák

Közúti menedzsment

Gépjármű üzemtan

Forgalomtechnika

Integrált áruszállítási rendszerek

Közúti informatika

Vasúti közlekedési folyamatok specializáció

Vasúti menedzsment
Vasúti üzemtan
Integrált áruszállítási rendszerek
Vasúti informatika

Légiközlekedési folyamatok specializáció

Légterek, repülőterek
Légiközlekedési menedzsment
Integrált áruszállítási rendszerek
Légi informatika

Vízi közlekedési folyamatok specializáció

Hajózási menedzsment
Integrált áruszállítási rendszerek
Hajózási informatika

Logisztikai mérnöki szak

Szakmai törzsanyag tárgyai

JKL rendszerek (más tanszékekkel közösen)
Közlekedésföldrajz

Gazdasági és Humán ismeretek tárgyai

Logisztikai menedzsment
Menedzsment és vállalkozás gazdaságtan

Járműmérnöki szak

Szakmai törzsanyag tárgyai

JKL rendszerek (más tanszékekkel közösen)

Gazdasági és Humán ismeretek tárgyai

Menedzsment és vállalkozás gazdaságtan

MSc képzésben:

Közlekedésmérnöki szak

Természettudományi alapismeretek

Döntéselőkészítő matematikai módszerek

Szakmai törzsanyag

Intelligens közlekedési rendszerek
Közlekedésgazdaságtan
Közlekedési áramlatok
Közlekedési üzemtan
Közlekedési informatika
Közlekedésbiztonság
Projekt menedzsment
Közlekedési áramlatok

Gazdasági és Humán ismeretek

Közlekedési projektirányítás

Közlekedési rendszerek specializáció

Intelligens városok – Smart city

Forgalmi modellezés

Személyközlekedés

Közlekedés környezeti hatásai

Közlekedési mérnök-menedzsment specializáció

Közlekedési infrastruktúra menedzsment

Stratégiai szabályozási eszközök a közlekedésben

Finanszírozási technikák a közlekedésben

Közlekedési és logisztikai szolgáltatások menedzselése

Közlekedési humán erőforrás menedzsment

Szállítmányozás specializáció

Szállítmányozási menedzsment 1

Kereskedelmi, pénzügyi és számviteli technikákú

Szállítmányozási menedzsment 2

Szállítmányozási marketing

Air traffic management

Communications, Navigation and Surveillance (CNS) II

Logisztikai mérnöki szak

Gazdasági és Humán ismeretek

Logisztikai kontrolling

Szállítmányozás specializáció

Szállítmányozási menedzsment 1

Kereskedelmi, pénzügyi és számviteli technikákú

Szállítmányozási menedzsment 2

Szállítmányozási marketing

Szállítmányozási projekt 1

Szállítmányozási projekt 2

Az elkészült és megvédett szakdolgozatok/diplomatervek száma a következőképpen alakult:

Év	Közlekedés-gazdaságtan	Városi-közúti közlekedés	Vasúti közlekedés	Közlekedési informatika	Építési folyamatok	Légi közlekedés	GMSz	Stipendium Hungaricum	Összesen
2015	29	21	6	4	0	12	14	0	86
2016	21	21	9	3	1	9	22	0	86
2017	14	22	7	3	0	16	0	0	62
2018	25	27	8	3	0	14	0	10	87

Egyéb oktatási tevékenység

A tanszék a Vegyészmérnöki és Biomérnöki Kar környezetvédelmi szakos hallgatóinak a Közlekedéstechnika és a Közlekedési folyamatok környezetvédelmi optimalizálása c. tárgyat, a műszaki menedzser szak hallgatói (Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar) számára Közlekedéstudományi ismeretek, az Intelligens közlekedési rendszerek című tárgyakat más kari tanszék együttműködésével oktatja. A Közlekedési rendszerek tervezése választható tárgy ezen a szakon. A mérnökstanári képzésen belül választható tantárgyként kerül meghirdetésre a Közlekedésgazdaságtan c. tárgy.

A tanszék oktatói a Tudományos Diákkörök tevékenységében is részt vesznek. A tanszéken tudományos diákköri dolgozatot készített hallgatók száma és az OTDK-n elért helyezések a következő táblázatban láthatók.

Év	fő	OTDK
2015	19	1 I. helyezés 2 II. helyezés 3 résztvevő
2016	15	1 különdíj 2 II. helyezés 1 III. helyezés 3 résztvevő
2017	12	1 I. helyezés 3 II. helyezés 2 III. helyezés 2 résztvevő
2018	9	

A tanszék feladatainak és erőforrásainak összevetése

Igen gyakran nagy nehézséget jelent a megnövekedett óraterhelés a párhuzamosan futó BSc képzések, valamint a szakirányok oktatása során az elaprózódott kisebb csoportok miatt. A tanszék nem rendelkezik kellő mennyiségű kis tanteremmel, így néhány tantárgyhoz kari kezelésű tantermeket veszünk igénybe.

A **tanszéki laboratóriumok** jó alapot teremtenek a szakirányú képzéshez, a pályázatok és a különböző cégektől (BKV Zrt., MÁV Zrt., VOLÁNBUSZ Zrt., Libra Szoftver Zrt., Renault, stb.) kapott szakképzési hozzájárulás segítségével nemcsak a szinten tartásra, a számítógépek működtetésére, hanem a rendszer további fejlesztésére is lehetőség nyílt korábban.

Számítógépes laboratórium

A tanszék felelős a kar közlekedésmérnöki szakán a közlekedési informatika oktatásért. Az általános közlekedési informatika mellett a specializációk hallgatóinak alágazati informatikát, mesterszakon intelligens közlekedési rendszereket, döntéselőkészítő módszerek, finanszírozási technikákat, térinformatikát és forgalmi modellezést oktat. A

tanszék az informatika oktatás színvonalának emelése érdekében pályázati forrásokból, szakképzési alapból és saját erőből létrehozott egy húszgépes számítógépes laboratóriumot, ahol tanórák keretében és azokon kívül a szak hallgatói közlekedési informatikai ismereteket sajátíthatnak el, illetve mélyíthetik azokat.

A Tanszék lehetőségeihez mérten folyamatosan bővíti kézi számítógépeinek körét a forgalomfelvételek és –analízis oktatásához/kutatásához, továbbá oktatástechnikai eszközök (elsősorban számítógép, projektor) beszerzése is folyamatos. A Tanszék által az elmúlt időszakban végrehajtott beszerzéseket az alábbi táblázatok mutatják:

Beszerzés éve	Beszerzett eszköz megnevezése	Darab	Bruttó érték/darab	Megjegyzés
2015	GoPro Hero4 Silver kamera,	1	106.790 Ft	106.790 Ft
	GoPro akkumulátortöltő,	1	13.000 Ft	13.000 Ft
	GoPro tapadókorongos rögzítő,	1	10.000 Ft	10.000 Ft
	GoPro távirányító,	1	20.800 Ft	20.800 Ft
	Samsung S27D390H monitor,	1	54.803 Ft	54.803 Ft
	32GB Kingston memóriakártya,	1	6.276 Ft	6.276 Ft
	Analóg telefon,	1	5.700 Ft	5.700 Ft
2016	PTV Viswalk licenz,	1	1.450.474 Ft	
	PTV Vision licenz frissítés,	1	466.530 Ft	
	Cisco wireless router,	1	26.200 Ft	
2017	NAS adattároló,	1	115.216 Ft	* Kar
	WD winchester 4000 GB,	2	74.141 Ft	beszerzése?
	WD winchester 3000 GB,	2	59.675 Ft	(261 Tanszék
	Chipherlab 1500P 1D CCD vonalkódolvasó,	1	12.900 Ft	leltárában.)
2018	HP ProBook 650 notebook <i>(a valóságban HP ProBook 450),</i>	1	208.556 Ft	** Kar
	Notebook táska,	1	2.127 Ft	beszerzései,
	HP ProDisplay P240va monitor <i>(a valóságban Dell U2417H),</i>	1	51.407 Ft	261 Tanszék
	Operatív forgószék,	1	21.528 Ft	leltárában.
	Xerox WorkCentre 3345 nyomtatóállomás,	1	134.112 Ft	
	Epson EB-980W projektor,	1	199.900 Ft	
	Panasonic asztali telefon,	1	199.900 Ft	
		1	8.814 Ft	

A tanszék az alábbi speciális szoftverekkel rendelkezik:

Enterprise Dynamics Educational, EMME2, Visio Prof.'2000, PTV VISSIM, PTV VISUM, Crossig, Lisa, Incontrol Simulation, HDM-4.

3. TUDOMÁNYOS TEVÉKENYSÉG

A tanszék tudományos tevékenysége elsősorban az oktatást, fokozatszerzést, hazai és nemzetközi pályázatokon való részvételt jelent az alábbi általános és alágazati témakörökben.

- Közlekedésüzemi- technológiai folyamatok és rendszerek elemzése és fejlesztése
- Személyközlekedési folyamatok, technológiák és rendszerek elemzése és értékelése
- Áruszállítási folyamatok logisztikai szemléletmódú menedzselése, fejlesztése,
- Beruházás finanszírozási metodika és programcsomag fejlesztés
- Matematikai programozási és multikritériumos döntési módszerek alkalmazása a közlekedés és szállítás szükséges infrastrukturális hálózatának meghatározására, pénzügyi források optimális allokálására
- Társadalmilag hatékony közlekedési árképzési rendszerek kialakítása
- A közlekedés és a logisztika externális hatásainak számszerűsítése és az internalizálási lehetőségek komplex vizsgálata
- Mikroökonómiai problémák vizsgálata a közlekedésben és logisztikában
- A közlekedés intézményi, irányítási, felügyeleti és jogi vonatkozásait érintő kutatások
- Közlekedési informatikai rendszerek elemzése, fejlesztése, tervezése
- Intelligens közlekedési rendszerek, szállítás-, közlekedésirányítás telematikai eszközökkel
- Közlekedésbiztonság fejlesztése
- Mobilitás menedzsment

A Tanszék biztosítja a kutatási infrastruktúrát és a személyi feltételeket a főállású és részfoglalkoztatású alkalmazottakon kívül a PhD hallgatók számára is. Kutatómunkája - az EU projektekben való közreműködés révén - intenzíven kapcsolódik a nemzetközi tudományos hálózatba. Vezető oktatói - meghívásra - rendszeresen tartanak külföldi egyetemeken és neves nemzetközi konferenciákon előadásokat.

Dr. Csiszár Csaba egy. docens témavezetése mellett megvédett PhD értekezések:

Esztergár-Kiss Domokos:	Multimodális helyváltoztatási láncok optimalizálása
Nagy Enikő	Légiközlekedési információs rendszerek integrálása, a repülőtéri utaskezelés módszereinek fejlesztése
Sándor Zsolt	A közúti közlekedés integrált információrendszerének modellezése, a működési jellemzők befolyásolása

Daniel J. Graham és Richard J. Anderson (Imperial College London) témavezetésével

Hörcher Dániel The Economics of Crowding in Urban Rail Transport

†**Dr. habil. Bokor Zoltán** egy.docens témavezetése mellett (Dr. Mészáros Ferenc egy. docens társ témavezetésével)

Sipos Tibor	A közúti infrastruktúra közlekedésbiztonsági fejlesztését megalapozó modell kidolgozása
-------------	---

Dr. Török Ádám egy. docens témavezetése mellett

Andrejszki Tamás

Intelligens rugalmas közforgalmú közösségi közlekedési rendszerek komplex gazdasági hatékonysáértékelő módszereinek matematikai modellezése

A kutatási eredmények közzététele jelenti a Tanszék publikációs tevékenységét, amely évenkénti bontásban a következő:

Év	Folyóiratcikk			Könyvrészlet	Könyv	Konferencia előadás		
	Összesen	ebből hazai	ebből nemzetközi			Összesen	ebből hazai	ebből nemzetközi
2015	16	7	9	1	1	17	6	11
2016	31	13	18	2	0	30	16	14
2017	31	4	27	0	0	26	9	17
2018	30	7	23	22	0	0	0	0
Összesen	108	31	77	25	1	43	15	28

4. Hazai projektek

A konkrét szakmai feladatok megoldása ipari megbízásokban realizálódott, 2015-2018 közötti alakulását mutatja a táblázat.

Megbízó	Megbízás tárgya	Szerződés összege (Ft)
2015		
Scheid&Bachmann GmbH	Metro állomás kapuzásának értékelése	19 080 000
Trenecon-Cowi Kft.	Egységes forgalmi modell kialakításához kapcsolódó forgalomszámlálás	1 000 000
Újpest Önkormányzat	Az Újpesti metrómegálló környéke parkolási rendjének áttekintése	1 600 000
Budapesti Közlekedési Központ Zrt.	Utasszámlálás a 4-6 villamos vonalon	1 900 000
Delta Systems Kft.	Intelligens diszpécser rendszer kialakítása, utastájékoztatói rendszer intelligens fejlesztése	300 000
Magyar Cserkészszövetség	Nagykovácsi Teleki-Tisza kastélynál létesítendő iskola forgalmi hatásainak becslése	1 300 000
Összesen		25 180 000

2016		
KTI Közlekedéstudományi Intézet Nonprofit Kft.	Egyetemi hallgatók részére megszervezni kívánt szakmai program koordinálása	100 000
Evopro Bus Kft.	A BKK 21-es viszonylatának elektromos buszokkal történő kiváltásának lehetősége	1 400 000
EUROBuda-PLUSZ Kft	A Közlek-kvíz hallgatói verseny program tervének elkészítése	830 000
KJK Gépjárművek és Járműgyártás Tsz.	LNG disztribúció szükséges teljesítmény meghatározása	6 880 000
KTI Közlekedéstudományi Intézet Nonprofit Kft.	Kerékpáros és motorkerékpáros bukósisak használatának felmérése, kiértékelése	1 600 000
KTI Közlekedéstudományi Intézet Nonprofit Kft.	KTE diplomatervezési pályázat díjazottainak pályamunka bemutatása, eseményszervezés	200 000
MSB Fejlesztési Tanácsadó Zrt.	Pécs Önkormányzat részére készülő SUMP készítése során supervisoryként a dokumentumok minőségbiztosítása	1 000 000
Cell-Line Security Kft.	Smart City koncepcióhoz kapcsolódó dokumentum. készítése	2 201 000
Budapesti Közlekedési Központ Zrt.	Utasszámlálás a 4-6 villamos vonalán	1 600 000
Összesen		15 811 000
2017		
KTI Közlekedéstudományi Intézet Nonprofit Kft.	Kerékpáros és motorkerékpáros bukósisak használatának felmérése, kiértékelése	2 000 000
Everda Kft.	Széllkapu mélygarázs Elektromobilitási kutató központ létrehozásának elméleti háttérrel	400 000
Budapesti Közlekedési Központ Zrt.	EFM közúti forgalomfelvételek - 2017. ősz	3 000 000
TP Infra Mérnöki Tanácsadó Kft.	A Budapest-Esztergom vasútvonal villamosítása, megvalósíthatósági tanulmány	1 850 000
Eurobuda-Plusz Kft.	A Közlek-Kvíz hallgatói verseny programtervének elkészítése	1 000 000
Összesen		8 250 000

2018		
KTI Közlekedéstudományi Intézet Nonprofit Kft.	Közlekedésbiztonsági indikátorok felvételének szakmailag specifikált koordinációja	2 000 000
Közlekedéstudományi Egyesület	KTE III. E-mobilitás konferencia c. esemény szervezése	250 000
InnoQualea Kft.	Az Atlétikai Centrum közlekedési tanulmánytervéhez kapcsolódó makroszkópikus modellezés	500 000
BME Építőmérnöki Kar	Természeti katasztrófák közlekedési rendszerek működésére gyakorolt hatásának kockázatértékelésének kutatása	835 000
Összesen		3 585 000

5. EU-s projektek

A tanszéken 2015-2018 között 21 db Horizon 2020 (Mobility for Growth és Twinning) és 12 db Interreg (Central Europe és Danube Transnational Programme) pályázatot adtunk be. A megjelölt időszakban 3 pályázatot nyertünk el összesen 852 ezer Euro értékben.

Rövidítés	Projekt cím	Típus	Időtartam	Támogatás
PROSPECT	Proactive Safety for Pedestrians and Cyclists	H2020-Mobility for Growth	2015-2018	148 ezer Euro
MOVECIT	Engaging employers from public bodies in establishing sustainable mobility and mobility planning	Central Europe	2016-2019	206 ezer Euro
MaaS4EU	Innovative concepts, systems and services towards 'mobility as a service'	H2020-Mobility for Growth	2017-2020	99 ezer Euro
Electric travelling	Electric travelling - platform to support the implementation of electromobility in Smart Cities based on ICT applications	Electric Mobility Europe	2018-2020	399 ezer Euro

PROSPECT:

A project célja a gyalogos biztonság növelése videó és radar technológia segítségével. Az aktív biztonsági rendszerek fejlesztése két módon valós meg, egyrészt a vizsgált konfliktushelyzetek kiterjesztésével, másrészt a rendszer teljesítményének növelésével, melyet a gyalogosok robusztusabb érzékelésével, proaktív helyzetértékeléssel, gyors beavatkozók és új stratégiák bevezetésével érünk el. Az elérendő célok között szerepel a gyalogosokkal kapcsolatos konfliktushelyzetek jobb megértése és elemzése, fejlett ember-

gép interakciók és járműirányítási stratégiák kidolgozása, valamint járműves demonstrációk végrehajtása.

Feladatunk a valós közlekedési helyzetekben történő helyzetek elemzése és kiértékelése volt, melyet kamerás felvételek elemzésével egy fejlett képfelismerő algoritmus segítségével oldottunk meg. Ezen elemzések alapján jobban előre jelezhető a gyalogosok mozgása és annak valószínűsége, hogy lelép-e a járdáról vagy sem.

MOVECIT:

A MoveCit projekt fő célja az önkormányzati alkalmazottak utazási viselkedésének megváltoztatása munkahelyre történő utazásaik során. Ugyanakkor a projekt az igénybe vett közlekedési módok változtatását is kitűzte célul, így csökkentve a CO₂ kibocsátást és az autóközpontú közlekedés más negatív környezeti hatásait, munkahelyi mobilitási tervek önkormányzatoknál történő bevezetésével. A projekt ideje alatt számos társult partner, elsősorban regionális szervezetek és egyéb helyi kulcsszereplők, vesznek részt a projekt eseményeken, és szereznek értékes tudást. A megszerzett tudással fejlettebb munkahelyi közlekedési terveket tudunk megvalósítani, és így népszerűsíthető lesz a fenntartható viselkedés az alkalmazottak körében. A munkahelyi közlekedési tervek hatékonyságának bemutatására pilot intézkedéseket valósítunk meg. Ezen pilotok célja a fenntartható közlekedési módok gyakorlati alkalmazásának és előnyeinek bemutatása.

Feladatunk a mobilitási stratégiák összegyűjtésével, kiívások vizsgálatával és érdekelt felek bevonásának lehetőségével foglalkozó munkacsomag vezetése és a budapesti pilot megvalósítása.

MaaS4EU:

A projekt célja a fenntartható közlekedési módok támogatása egy mobilitási szolgáltatás kifejlesztésével. Ezen belül egy olyan átfogó utazástervezési és potenciálisan díjfizetési szolgáltatás megvalósítása, mely megkönnyíti az utasok mindennapjait. A szolgáltatás koncepciója 4 szinten valósul meg a projekt során: üzleti modellek kidolgozása, utasigények figyelembe vétele, technológiai kihívások leküzdése, irányelvek meghatározása. Ennek elérése érdekében Living Lab-eket hozunk létre, mely kezdeményezés célja, hogy összehozza az érdekelt cégeket, közlekedési szolgáltatókat, hatóságokat, kutatóintézeteket és felhasználókat, így lehetőséget teremtve a pilot megoldásainak kidolgozásában és testre szabásában történő részvételre.

Feladatunk az utasközpontú, digitális és intelligens szolgáltatás egy egységes platformon történő megtervezésének segítése, mely magában foglalja az útvonaltervezést, a közlekedési módok kombinálását, az utazás lefoglalását és adott esetben a díjfizetést is. Továbbá a budapesti pilot megvalósításának segítése, ennek keretében workshop és fókuszcsoportos beszélgetések szervezése a MaaS koncepció üzleti modelljeinek és műszaki követelményeinek megvitatására.

Electric Travelling:

A projekt célja egy olyan infokommunikációs rendszer megalkotása, amely megkönnyíti a városi és elővárosi területeken az elektromobilitás hatékony bevezetését és elterjedését útvonal-választási algoritmusok és töltőpontok elhelyezését támogató algoritmusok segítségével. A projekt eredményeinek tesztelésére három városban (Hollandiában,

Magyarországon és Lengyelországban) kerül sor. A megvalósítás során egy elektromobilitási megoldásokat tartalmazó esettanulmány készül a specifikus városi területek igényeit is figyelembe véve.

Feladatunk egyrészt a jelenlegi útvonal-választási algoritmusok és utazástervező eszközök funkcionalitásának kiterjesztése az elektromobilitásra fókuszálva. Ennek eredménye egy heurisztikus megközelítésen alapuló, napi tevékenységet optimalizáló elektromos jármű barát utazástervező alkalmazás, amely hosszú távon elősegíti az elektromos járművek városi használatát. Másrészt a töltőpontok elhelyezésére kifejlesztett algoritmussal és kibocsátási adatok összehasonlításával lehetővé válik különböző lehetséges forgatókönyvek összehasonlítása. Ennek eredménye egy önkormányzatok által is használható döntéstámogató eszköz, amely alkalmas a töltő infrastruktúrával kapcsolatos hosszú távú stratégia megvalósítására. A pályázatok közlekedésfejlesztés témakörben valósultak meg.

6. NEMZETKÖZI KAPCSOLATOK, KÜLFÖLDI PARTNEREK

A külföldi kapcsolatok elsősorban a közvetlen együttműködés keretében realizálódtak, évente 1-2 konferencia részvétel és előadástartás tartásával.

Az együttműködés témája	Partnerintézmény
Közlekedéstervezési modellek az oktatásban	Drezdai Műszaki Gazdasági Főiskola Közlekedéstervezési és Forgalomtechnikai Intézet
Közlekedésmérnök-képzés tartalmi kérdései	Karlsruhei Műszaki Egyetem
Tömegközlekedési rendszerek értékelése	Aacheni Műszaki Egyetem Közlekedési intézet
Tömegközlekedési rendszerek tér- és időbeli értékelése (eddig négy hallgató készített diplomatervet e témában)	Bécsi Műszaki Egyetem Közlekedéstervezési és Forgalomtechnikai Intézet
Személyközlekedési rendszerek értékelése	Bécsi Műszaki Egyetem Vasúti és Tömegközlekedési Intézet
Forgalmi áramlatok tér- és időbeli modellezése	Grazi Műszaki Egyetem Közlekedéstervezési és Forgalomtechnikai Intézet
Kutatási együttműködés, további pályázatok előkészítése	University of Leeds Inst. Of Transp. Studies
SOCRATES, közlekedéspolitika, logisztika és légi közlekedés	TU Dresden, Institut für Logistik und Aviation
ECMT/ITF, kutatási pályázatok előkészítése	Gdansk-i Egyetem
Kutatási együttműködés, hallgatói ösztöndíjak	TU Dresden, Lehrstuhl für Verkehrspolitik
SOCRATES, logisztika	HfTW Dresden

Kölesönös előadástartások, kutatási együttműködés, pályázatok előkészítése	Universität Karlsruhe IWW
Kutatási együttműködés	Hellenic Inst. of Tr.
Kutatási együttműködés, pályázatok előkészítése	TOI
Kutatási-oktatási együttműködés, oktatócsere	Fachhochschule Erfurt
Kutatási együttműködés	Berlin Partner for Business and Technology
Kutatási együttműködés (2018-ig)	EURNEX e.V.

7. TANSZÉKI MUNKATÁRSOK BEKAPCSOLÓDÁSA A HAZAI ÉS NEMZETKÖZI TUDOMÁNYOS KÖZÉLETBE

Az MTA Közlekedéstudományi Bizottságának elnöke 2014-2016 között dr. Bokor Zoltán, titkára dr. Tóth János. Dr. Bokor Zoltán halálát követően az elnöki és titkári teendőket is dr. Tóth János látta el 2016-2017 között. A választásokat követően 2018-tól dr. Török Ádám titkára a Bizottságnak.

A Közlekedéstudományi Egyesület főtitkára 2011 óta dr. Tóth János.

A Közlekedéstudományi Szemle szerkesztőbizottságának elnöke Kövesné dr. Gilicze Éva, tagjai között tanszéki munkatársak is vannak.

A World Conference on Transport Research Society térségi és területi képviselője 2013 óta dr. Mészáros Ferenc.

Az Európai Bizottság szakági testületei közül a Transport Advisory Group tagja 2007-től dr. Tánczos Lászlóné, a Transport Programme Committee külső szakértője 2013-tól (egy év megszakítással) dr. Mészáros Ferenc.

Az International Transport Forum irányítóbizottságának tagja (jogelőddel) 1987-től dr. Tánczos Lászlóné.

A Journal of Transport Economics and Policy szerkesztőbizottsági tagja 2007 óta dr. Tánczos Lászlóné.

A Transport nevű újság szerkesztőbizottsági tagja 2010 óta dr. Török Ádám.

Az International Journal for Traffic and Transportation Engineering szerkesztőbizottsági tagja 2011 óta dr. Török Ádám.

Két nemzetközi konferenciát szerveztünk az Egyetemen a Kar támogatása mellett, tanszéki kollégák közreműködésével:

- 4th International Conference on Models and Technologies for Intelligent Transportation Systems (MT-ITS 2015)
- Euro Working Group on Transportation (EWGT 2017)

8. DOKTORANDUSZ KÉPZÉS

A tanszék részt vesz a Kandó Kálmán Doktori Iskola munkájában.

A tanszéken a beszámolási időszakban meghirdetett doktoranduszi/doktori témák:

- Intelligens közlekedési szolgáltatások vizsgálata a közlekedésmodellezés során

- Közlekedési információs asszisztens, megbánások minimalizálásának modellezése
- Közlekedési mód- és útvonalválasztás elemzése, befolyásolása
- Utazási szokások pszichológiája és racionalitásának vizsgálata
- Multimodális helyváltoztatási láncok optimalizálása
 - Multimodális utazástervező rendszereket értékelő módszer kidolgozása
 - Utascsoportok igényeinek vizsgálata személyes preferenciák alapján
 - Napi tevékenységi láncok szervezése LBS technológiával
- A kerékpáros közlekedés integrálása a városi közlekedési rendszerbe
 - A kerékpáros közlekedés jellemzőinek meghatározása
 - A kerékpáros közlekedési hálózatot minősítő mutatószámok kidolgozása
 - Szimulációs modell megalkotása, számítógépes alkalmazás készítése
- Személyszállítási feladatra multimodális útvonaltervező és optimalizáló algoritmus fejlesztése
 - Heurisztikus algoritmusok vizsgálata (Hangyakolónia algoritmus, genetikus algoritmus)
 - Multimodális hálózatok kezelése
 - Egyéni és közösségi közlekedés összekapcsolása
- Közösségi közlekedés minőségének javítása – a módválasztás elősegítése a közösségi közlekedés előnyben részesítésén keresztül
 - Előnyben részesítési eljárások kombinációinak vizsgálata, stratégiák kidolgozása
 - Dinamikus előnyben részesítés modelljének kidolgozása, az elérhető rendszerelőnyök értékelése
 - Várható eljutási idő becslése, minimalizálása és megbízhatóságának növelése
- Személyközlekedési rendszerek összekapcsolása, a folyamatok adaptív szervezési és irányítási módszereinek fejlesztése a légi közlekedésben
 - Integrált légi utasinformációs rendszer modelljének kidolgozása
 - A helyváltoztatási folyamat időelemeinek vizsgálata
 - Mobil alkalmazások szerepének vizsgálata a helyváltoztatásban, a működési modelljük kidolgozása
 - Légi személyszállítás minőségértékelési módszerének kidolgozása
- Közúti forgalmi jellemzők befolyásolása integrált infokommunikációs technológiával
 - Biztonság növelése forgalmi menedzsment és információs szolgáltatások által
 - Forgalmi menedzsment és parkolás vizsgálata autópályán
 - Időjárásfüggő irányítás autópályán
- Forgalmi modellezés felhasználása intelligens közlekedési rendszerek kialakításában

- Közlekedési modellezés módszerek és folyamatok összehasonlítása
- Dinamikus forgalmi előrejelzés, forgalomsűrűség vizsgálata
- HOT és HOV sávok fejlesztési lehetőségei
- Integrált személyközlekedési rendszerek modellezése, különös tekintettel az újszerű rendszerek működtetésére
 - Car Sharing, Car Pooling, Bike Sharing
 - ITS alkalmazás fejlesztése intermodális csomópontokra
- Projekt menedzsment módszerek fejlesztése közlekedési beruházások során
 - Megvalósított beruházások empirikus analízise, tekintettel a társadalmi előnyökre
 - Módszerfejlesztés technikai és gazdasági megközelítésben
 - Verifikáció és megvalósíthatóság elemzése
- Intelligens igényalapú közlekedési szolgáltatások komplex gazdasági elemzése matematikai modellezéssel
 - Szolgáltatások és fejlesztések összehasonlító elemzése
 - Pilot rendszer kiépítése, és megvalósíthatóság elemzése

A tanszék részt vesz a doktori iskolába jelentkező hallgatók kiválasztásában, témavezetési feladatokat lát el, segíti a hallgatók publikációs tevékenységét. Évente 2-3 fő nappali és 1-2 fő levelező doktorandusz kezdi meg kutatómunkáját a tanszéken.

Jelenlegi PhD hallgatók és témáik:

Boldizsár Adrienn:

Áruszállítási áramlatok modellezése, gazdasági elemzése és optimalizálása ellátási láncokban

Homonnai Péter:

Motorkerékpárok aktív biztonsági elemei, a megkülönböztető jelzések használatának oktatástudománya

Lakatos András Rudolf:

Optimalizációs modell kidolgozása a hazai helyközi és távolsági közforgalmú közlekedésben lévő párhuzamosságok kezelésére

Szabó Zsombor:

A gazdaság hatékony működését biztosító helyváltoztatási folyamatok megvalósulásához szükséges közlekedési rendszer elemző-értékelésére alkalmas térbeli modell kifejlesztése