



ÓBUDAI EGYETEM  
ÓBUDA UNIVERSITY

DOKTORI (PHD) ÉRTEKEZÉS

TÉZISFÜZETE

---

**BODA PÉTER**

# A magyarországi közúti árutovábbítás biztonságát befolyásoló tényezők kutatása

Témavezető:

**Dr. Nagy Rudolf (PhD) egyetemi adjunktus**

## Tartalomjegyzék

1. Summary .....	3
2. A kutatás előzményei .....	4
3. Célkitűzések .....	5
4. Vizsgálati módszerek .....	7
5. Új tudományos eredmények .....	8
6. Az eredmények hasznosítási lehetősége .....	8
7. Irodalmi hivatkozások listája (irodalomjegyzék) .....	9
8. A tézispontokhoz kapcsolódó tudományos közlemények .....	12

## 1. Summary

Traffic and transportation have been inherent in the development of humanity since ancient times. Today, both areas are becoming even more valuable, as the continents and countries' infrastructures have been rearranged due to urbanization, small towns have become depopulated, the number of large cities has increased and large quantities of goods have to be delivered over ever greater distances.

The pursuit of safety in this area is very diverse these days. Along with the increase in road traffic, the number of sources of danger also increased. In addition to human errors and technical failures, we also have to take into account a number of environmental factors (floods, earthquakes, damages due to high winds, extreme weather, etc.) and sources of danger associated with the transport of hazardous materials, which have an impact on the safety of transportation of goods.

Nowadays, when the safety environment is constantly changing, hazards arise not only during the transportation of goods, but also due to other factors, such as intentional harmful acts. Based on these factors, the question arises as to which sources of danger have an impact on the road transportation of goods and in what areas, in what way and how the resulting damages hinder transport and traffic. After answering these questions, we can determine how the safety of road transportation can be increased. An additional question arises as to what dangers transportation itself entails, and how the safety of transportation of goods can be increased in this area.

During the transportation of goods, more and more vehicles loaded with hazardous materials start their journey, the traffic routes are more and more crowded, the traffic controllers are more and more overburdened, and we encounter meteorological extremes more and more often, which also have an impact on traffic and transportation, including their safety.

Based on the above, it can be seen that the factors endangering transportation are present in such a number that their full-spectrum, scientific processing, the complex development of the regulations to be implemented against them in relation to all transport sub-sectors, is impossible to examine in a scientific study. Based on this, I have examined this effort only in relation to road transportation of goods, with the aim of establishing how vulnerable the goods transportation system is, and what dangers transportation of goods entail.

## 2. A kutatás előzményei

Tanulmányaimból, munka- és érdeklődési körömből adódóan, hosszú évek óta szembesülök azzal a problémával, hogy a magyarországi közúti árutovábbítás elsősorban makroszinten szabályozott és koordinált. Ezt bizonyítja, hogy folyamatosan készülnek az Európai Unió közlekedéspolitikával és a közúti árutovábbítással kapcsolatos ajánlásai, állásfoglalásai, előírásai, valamint az ezekkel harmonizáló és/vagy az e közlekedési alágazathoz kapcsolódó hazai szabályzók is, amelyek folyamatos „*finomhangoláson*” esnek át. A rendeletek és szabályzók előírásait több hivatalos szerv – többé-kevésbé együttműködve – koordinálja. A feltételrendszer megteremtése és működtetése szintén „*sokszereplős*”, amely a döntéselőkészítők, a döntéshozók és az együttműködő (kormányzati és nem kormányzati) szervek, szervezetek tevékenységével valósul meg. Kijelenthetem, hogy e munka során a folyamatos változások folyamatos kihívások elé állítják az ezen a területen dolgozókat, amely egyben feltételezi az eredményorientáltságot, az újdonságokra való nyitottságot is.

Sajnos mikro szinten, azaz a fuvarozók vonatkozásában már nem ilyen tiszta a kép, mivel azok megbízásaik során vagy nem tisztázzák az adott áru továbbítása biztonsági, kockázati – a közlekedéssel összefüggő – helyzeteit, vagy részleteiben nem ismerik az adott fuvarra vonatkozó veszélyforrásokat. Amennyiben mégis akad ilyen, akkor a naprakész információk ritkán jutnak el a végrehajtókhoz (elsősorban a gépjárművezetőkhez). Megítélésem szerint számukra olyan aktuális, könnyen pontosítható információhalmazt kell biztosítani, amely elősegíti a szállítmány biztonságos célba érését és nélkülözi a sablonokat. Meggyőződésem, hogy ehhez első lépésben olyan együttműködés kialakítására van szükség, amely lehetővé teszi, hogy az áru fuvarozók az árutovábbítás közlekedésbiztonságát erősítő rendszabályok kialakításában is aktívan részt vehessenek, amelyre megítélésem szerint mind nagyobb szükség van.

A témával kapcsolatban természetesen (szinte valamennyi árutovábbítási alágazat vonatkozásában) kutatásokat folytattam, amelyek eredményeit szakcikkekben publikáltam. E munka során mindenekelőtt fogalmi meghatározásokat (szállítás, közlekedés, fuvarozás, árutovábbítás, szállítmányozás, közlekedési rendszer és az ezekhez kapcsolódó fogalmakat tisztáztam és meg kellett vizsgálnom azoknak egymással való kapcsolatát, kapcsolatrendszerét.

Természetesen előkutatásom során a hangsúlyt nem a fogalmi meghatározások összehasonlítására vagy kidolgozására fektettem, hanem az árutovábbítást, mint a „*létfontosságú létesítmények*” (kritikus infrastruktúra) egyik meghatározó összetevőjét vettem górcső alá, abból a célból, hogy megállapítsam, hogy melyek azok a tényezők, amelyek elősegítik (elősegíthetik) a fuvarozás biztonságának növelését hazánkban.

A fentiekből adódóan kutatásom egyik fő motivációja az, hogy igazoljam egy jól követhető és használható kockázatértékelési módszer és az ahhoz közvetlenül kapcsolódó közlekedéstechnikai rendszer kialakításának szükségességét, bemutassam kialakításának lehetőségeit úgy, hogy abba a közúti árutovábbítás szereplői mind makró-, mind mikro szinten bevonásra kerüljenek. Meggyő-

zódésem, az általam kidolgozott rendszer és az értékelési javaslatok kellő rugalmassággal le tudják követni a kormányzati elvárásokat és a piaci igényeket.

További motivációt jelent számomra az, hogy kutatómunkámmal olyan javaslatokat fogalmazhatok meg, amelyek térnyerésük esetén valós környezetben és időben tesztelhető és bevezethető lehet.

Kutatásom mottójának tartom és munkám célkitűzései megvalósítása során szem előtt tartottam azt a kijelentést, mely szerint „*Magyarország társadalmi és gazdasági fejlődését vizsgálva megállapítható, hogy az ország fejlődésének gátjává válhatnak a megoldatlan biztonsági, katasztrófavédelmi kérdések, veszélyeztethetik az alapvető stratégiai célok megvalósítását, ronthatják az ország megítélését. Egy biztonsági, katasztrófavédelmi szempontból stabil országban és annak környezetében az emberek nem félnek, nem bizonytalanok, alacsony, társadalmilag elfogadható szinten van a hiba valószínűsége, így az emberek magabiztosak.*”<sup>1</sup>

Az általam választott téma aktualitását alátámasztja, hogy Magyarország közlekedéspolitikája jelenleg is folyamatosan változik. A változtatások célja egy olyan, az Európai Unió előírásaihoz igazodó, de országunk gazdasági, társadalmi igényeit figyelembe vevő közlekedési (ezen belül árutovábbítási) rendszer kialakítása, amely biztosítja hazánk gazdasági növekedését, javítja a lakosság életminőségét, mind ezt úgy, hogy az árutovábbítás ne gyakoroljon negatív (katasztrófa) hatást a településekre, a fuvarozásban résztvevőkre.

### 3. Célkitűzések

Értekezésem kidolgozása során arra vállalkoztam, hogy vizsgálom a magyarországi közúti árutovábbítás rendszere biztonságára ható tényezőket, azt, hogy azok mennyire érzékenyek e kockázatokra és arra, hogy ez irányú ellenálló képességüket új eljárások bevezetésével miként lehet tovább növelni. A vizsgálat adekvát módon történő elvégzése érdekében kérdőíves felmérést végeztem, melynek eredményei alapján az alábbi kutatási célkitűzéseket fogalmaztam meg:

- 1.) Hazai viszonyok között elemzem a közúti árutovábbítás gazdasági, társadalmi és környezeti viszonyrendszerében jelentkező, annak biztonságát befolyásoló tényezőket, az azokra adott válaszokat;
- 2.) Meghatározom azokat a módszereket, eljárásokat, amelyekkel a hazai közúti árutovábbításra veszélyt jelentő körülmények, az arra adandó válaszok megfelelő módon meghatározhatók, értékelhetők;

---

1 Bukovics István: A katasztrófa veszélyhelyzeti indikátorok elméleti kérdései, <http://www.pecshor.hu/periodika/2006/VI/bukovics.pdf>.

- 3.) Feltárom és vizsgálom azon veszélyeztető tényezőket, amelyeket még csak periférikusan elemeztek hazánk közúti fuvarozása biztonsága szempontjából;
- 4.) Felkutatom és elemzem a közúti árutovábbítás működtetése terén szerzett azon nemzetközi tapasztalatokat, amelyek hazánkban is hasznosítható megoldásokat biztosítanak e területen;
- 5.) A „*hozzáadott érték*” szempontjából feltárom a közúti árutovábbítás érzékenységet csökkentő, biztonságát növelő, hazánkban újnak mondható eljárások bevezetésének lehetőségeit;
- 6.) Az elvégzett kutatómunka eredményei alapján javaslatokat fogalmazok meg a fuvarozásbiztonság tervezési, képzési, műszaki-technikai, intézményi, valamint infrastrukturális feladatai elvégzésére, a szükséges fejlesztések bevezetésére. A célkitűzések és a tudományos eredmények megvalósulását az általam felállított kutatói hipotézisek igazolására (vagy cáfolatára) alapozom.

A disszertáció címében és a „*kutatás előzményei*” részben leírtak objektív vizsgálata, a kutatás központi témájának meghatározása és a kutatási probléma megközelítési módjának bemutatása érdekében az alábbi kutatói hipotéziseket állítottam fel:

- 1.) A hazai közúti árutovábbítás gazdasági, társadalmi és környezeti viszonyrendszerében jelentkező biztonsági tényezők vizsgálata elengedhetetlen az azokra adandó válaszok meghatározása szempontjából;
- 2.) Modellezhetők a magyarországi közúti árutovábbítás biztonságát befolyásoló tényezők, az azokra adott válaszok, a modell felállításával meghatározhatók azok a feladatok, amelyek még nem, vagy csak periférikusan jelentkeztek e területen;
- 3.) A közúti árutovábbítás hazai és nemzetközi tapasztalatainak felkutatása és adaptálása hasznosítható megoldást nyújt a fuvarozásbiztonság fokozása területén;
- 4.) Beazonosíthatók azok a területek és feladatok ahol a fuvarozás makro- és a mikro szintű együttműködésével tovább csökkenthető a közúti árutovábbítás érzékenysége, növelhető annak biztonsága;
- 5.) A közúti árutovábbítás érzékenységet csökkentő, biztonságát növelő tevékenységek, eljárások feldolgozását követően kidolgozható olyan megoldás, amely e területen hazánkban újnak mondható, új hozzáadott értéket képvisel.

## 4. Vizsgálati módszerek

Kutatási célkitűzéseim megvalósítása érdekében többféle kutatási módszert alkalmaztam. Kutatómunkám eredményeit és az azokból levonható következtetéseket többségében az általános kutatási módszerekkel, úgymint az analízissel, a szintézissel és esettanulmányok feldolgozásával határoztam meg. A kérdőíves felmérés eredményei természetesen megkerülhetlenné tette a kvantitatív és kvalitatív kutatási módszerek alkalmazását is. A kutatás alapját jelentő meghatározásokat (közlekedés, szállítás, szállítási rendszer, szállítmányozás, fuvarozás, szállításbiztonság, stb.) logikai összehasonlító vizsgálat alá vettem. A téma alapos vizsgálata érdekében széleskörű dokumentumelemzéseket végeztem.

A fentiekén túl értekezésemben elsősorban empirikus és logikai kutatási módszereket alkalmaztam. Az általam tanulmányozott, feldolgozott témát három irányvonal mentén kutattam és vizsgáltam. Az első irányvonal a hazai és a nemzetközi szakirodalom összegyűjtése, tanulmányozása és rendszerezése volt. Ezt kiegészítettem azzal, hogy 2017-től napjainkig folyamatosan részt veszek szakmai, tudományos rendezvényeken, a témámmal kapcsolatosan folyamatosan publikálok. A konferenciákon lehetőségem volt és van a témámat érintően szakemberekkel konzultálni, véleményeket megismerni, ütköztetni, és az általam elfogadott, feldolgozott eljárásokat, következtetéseket értekezésemben beépíteni. A beszélgetések során lehetőség nyílt ismereteim elmélyítésére, illetve kiszélesítésére is, amelyek szintén hozzájárultak ahhoz, hogy témámat adekvát módon dolgozhassam ki.

A második irányvonal értekezésem témájának vizsgálata kapcsán, az empirikus úton történő információszerzés volt. E munka során kérdőíves felmérést végeztem, amely – jelenlegi formájában – témám szempontjából csak iránymutató lehet.

A harmadik irányvonalat azon válaszok feldolgozásával kapcsolatos kutatómunka jellemezte, amely során meghatározhattam azokat az eljárásokat, amelyekkel lehetővé vált egy, a közúti árutovábbítás biztonságát növelő olyan koncepció kidolgozása, amely a fuvarozásban résztvevő makro- és mikro szint együttműködésével valósul meg és jelentős, új hozzáadott értéket képvisel e területen. Kutatómunkám során végig szem előtt tartottam az „eredményközpontúságot” vagyis azt, hogy a kész értekezés eredményei a gyakorlatban is felhasználhatók legyenek. Az értekezésem alapjául szolgáló ismeretanyag gyűjtését, a kutatómunkát 2021. február 28-án fejeztem be.

## 5. Új tudományos eredmények

Az értekezés kidolgozásával elért eredmények áttekintése alapján új tudományos eredményként értékeltem:

- 1.) A közlekedésbiztonság fogalmának kidolgozását és tartalmának meghatározását, amelyet (az általam kimunkált többi meghatározás mellett) elengedhetetlen tartok témám adekvát módon történő vizsgálata szempontjából.

- 2.) Annak igazolását, – és az ahhoz kapcsoló Gráf-modell kidolgozását – amellyel bizonyítottam, hogy a közúti úthálózat és infrastruktúra biztonságának javításának leghangsúlyosabb kérdése az úthálózat, így szükséges egy olyan magyarországi adatbázis (katalógus) létrehozása, amely veszély (katasztrófa) esetén közlekedésinformatikai eszközökkel bárki számára elérhető és a veszélyeztetettség csökkentésére irányuló tervezési és megvalósítási munkák prioritását is meghatározza.
- 3.) Annak igazolását, hogy a minőségbiztosítási eljárások speciális, a közúti árutovábbítás sajátosságainak megfelelő tovább fejlesztésével és alkalmazásával a fuvarozásbiztonság tovább növelhető.
- 4.) Annak bizonyítását, hogy a közlekedésbiztonsági munkát, feladatokat a „közlekedésbiztonsági jövőképek”, a „közlekedésbiztonsági programok és célok”, a „hatékonyságvizsgálatok” és az „erőforráselosztás” négyesének egymásra épülésével kell elvégezni.
- 5.) Az általam, a hivatásos gépjárművezetők részére kidolgozott új rendszerű képzés koncepcióját, amellyel a leendő gépjárművezetők felkészíthetők lehetnének a valós forgalmi helyzet adta körülmények adoptálására, a gyors helyzetfelismerésre, a veszélyhelyzetek kezelésére.

## 6. Az eredmények hasznosítási lehetősége

Munkám eredményeit mindenekelőtt a közlekedés- (ezen belül a közúti árutovábbítással) biztonságával foglalkozó azon szakembereknek ajánlom (döntés előkészítők, döntéshozók, vállalkozók, érdekvédelmi szervezetek képviselői), akik e probléma megoldásában érdemben tehetnek.

Természetesen a kutatómunka eredményeit felhasználhatónak tartom olyan egyetemi kutatók (doktoranduszok) számára is, akik a – témához kapcsolódóan – térinformatikai megoldásokkal képesek meghatározni a „kitüntetett helyeket”, a valószínűségszámítás és játékelmélet segítségével be tudják határolni a „kitüntetett időpontokat”, valamint kutatási eredményeikkel bizonyítani tudják a „belső kontrolling” fontosságát is.

Mind ezek mellett e munkát ajánlom mindazon oktatók, szakemberek, hallgatók számára is, akik oktatási segédanyagként ezt fel tudják használni.

Az értekezés alapja lehet a téma további tudományos feldolgozásának is, hiszen a fuvarozási és a közlekedési rendszerek közötti összefüggések vizsgálata, azok érzékenysége, állóképességük növelése témakörökben igazán kidolgozott eljárások eddig nem születtek.

A disszertáció mindenképpen hozzájárulhat a fuvarozásban résztvevő humán erőforrás felkészítéséhez, a számukra biztosítandó oktatási segédanyagok kidolgozásához, valamint a beszerzések-nél döntéstámogatási szereppel bírhat.



## 7. Irodalmi hivatkozások listája (irodalomjegyzék)

1. Bukovics István: A katasztrófa veszélyhelyzeti indikátorok elméleti kérdései, <http://www.pecs-hor.hu/periodika/2006/VI/bukovics.pdf>, Letöltve: 2018. 09. 22. [1]
2. Bukovics István: A kritikus infrastruktúrák rendszerkonceptiója - Egy kérdőív módszertana. Megjelent: Fejezetek a kritikus infrastruktúra védelemből, kiemelten a közlekedési alrendszer. Tanulmánykötet, Magyar Hadtudományi Társaság, Budapest 2013. ISBN 978- 963-08-6926-3. [2]
3. Nyakasné Tátrai Judit: Szállítványozás I. – Széchenyi István Egyetem, Győr, 2011. Kiadó: Universitas-Győr Nonprofit Kft. [3]
4. Kövesné dr. Gilicze Éva egyetemi tanár, Dr. Havas Péter egyetemi docens, Dr. Debreczeni Gábor egyetemi adjunktus, Dr. Mészáros Péter egyetemi adjunktus, Dr. Tóth János egyetemi adjunktus, Mándoki Péter egyetemi adjunktus: Közlekedési rendszerek. Budapesti Műszaki Egyetem, Budapest, 2004. Közlekedési rendszerek - PDF Free Download (adoc. pub). Letöltve: 2020. 11.12. [4]
5. dr. Gilicze Éva egyetemi tanár - dr. Havas Péter egyetemi docens - dr. Debreczeni Gábor egyetemi adjunktus - dr. Mészáros Péter egyetemi adjunktus - dr. Tóth János egyetemi adjunktus - Mándoki Péter egyetemi adjunktus: Közlekedési rendszerek, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Budapest, 2004. 2–9. p. [6] Dr. Kerényi Attila, Dr. Kiss Tímea, Dr. Szabó György: Környezeti rendszerek. Debreceni Egyetem, 2013. [5]
6. A környezeti és természeti hatások vizsgálata. Útmutató az előterjesztések és miniszteri rendelet-tervezetek hatásvizsgálatához és módszertani segédlet az előterjesztések és miniszteri rendelet-tervezetek mellékleteként csatolandó hatásvizsgálati lap megfelelő kitöltéséhez, <http://hatasvizsgalat.kormany.hu/download/d/38/20000/kornyezeti.pdf> Letöltve: 2018.11. 24. [15]
7. Faur Krisztina Beáta, Szabó Imre: Geotechnika. TAMOP 4.2.5. Pályázat könyvei, Általános hidrológia. Miskolci Egyetem Földtudományi Kar, 2011. [https://regi.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0033\\_SCORM\\_MFKHT6504SI/sco\\_07\\_02.htm](https://regi.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0033_SCORM_MFKHT6504SI/sco_07_02.htm), Letöltve: 2018. 04. 20. [19]
8. Dr. Anda Angéla – Dr. Burucs Zoltán – Dr. Kocsis Tímea: „Globális környezeti problémák és néhány társadalmi hatásuk”. [http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0032\\_fenntarthato\\_fejlodes/ch08s03.html](http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0032_fenntarthato_fejlodes/ch08s03.html), Letöltve: 2017. 09. 21. [20]
9. Földrengés Kutató Intézet: A földrengésveszély meghatározása. Földrengésveszély Magyarország (foldrenges.hu), Letöltve: 2017. 09. 23. [21]
10. Bartkó Róbert: A terrorizmus elleni küzdelem kriminálpolitikai kérdései. UNIVERSITAS-GYŐR Nonprofit Kft. Győr, 2011. ISBN: 978-963-9819-66-5. [31]

11. Homolya Dániel: Környezeti kockázatok felmérése. Paraméterek bizonytalanságának hatása a kockázatkezelési döntéshozatalra. *Vezetéstudomány*, XXXX. évfolyam 2009. 3. szám. [32]
12. Sipos Tibor okl. közlekedésmérnök: A közúti infrastruktúra közlekedésbiztonsági fejlesztését megalapozó modell kidolgozása. Doktori értekezés, BMGE, Budapest, 2016. [33]
13. Gyarmati József: A kritikus infrastruktúra kockázata és annak mérési módszerei. Megjelent: *Fejezetek a kritikus infrastruktúra védelemből, kiemelten a közlekedési alrendszer. Tanulmány*, Magyar Hadtudományi Társaság, Budapest 2013. ISBN 978-963-08-6926-3. [34]
14. Bronstejn I. N. – Szemengyajev K. A. – Musiol G. – Mühling H.: *Matematikai kézikönyv*, Typotex, Budapest, 2002, ISBN 9639326534 [40]
15. Hajnal P.: *Gráfelmélet*; Szegedi Egyetemi Kiadó Polygon, Szeged, 2017, ISSN 1417 0590 [41]
16. Tóth Bence: *Állomások és állomásközök zavarának gráfelméleti alapú vizsgálata a magyarországi vasúthálózaton*, Hadmérnök, 2017. [42]
17. Tóth Bálint: *A kritikus infrastruktúraelemek azonosításának kérdései a közúti közlekedés területén*. Megjelent: *Fejezetek a kritikus infrastruktúra védelemből, kiemelten a közlekedési alrendszer*, Tanulmánykötet. Magyar Hadtudományi Társaság, Budapest 2013. ISBN 978-963-08-6926-3. [47]
18. RCoreTeam (2012). *R: A language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org/> [50]
19. Csardi G. – Nepusz T.: *The igraph software package for complex network research*, *Inter Journal, Complex Systems* 1695. 2006. <http://igraph.org> [51]
20. *Útiterv az egységes európai közlekedési térség megvalósításához - Úton egy versenyképes és erőforrás-hatékony közlekedési rendszer felé (COM, (2011, Fehér Könyv) végleges, 2011. március 28.)*. [61]
21. 182/2017. (XII. 19.) Korm. határozat Magyarország rövid- és középtávú közútfejlesztéséhez kapcsolódó infrastrukturális beruházások összehangolásával és azok 2022-ig történő megvalósításával összefüggő egyes kormányhatározatok módosításáról. *Magyar Közlöny* 2017. évi 216. szám. [62]
22. Turcsányi Károly: *Minőségelmélet és –módszertan*. Nemzeti Közszoigálati Egyetem, Budapest, 2014. ISBN 978-615-5491-08-5 [63]
23. Zvikli Dr., Sándor–Horváth Dr., Balázs–Szabó, Lajos – Horváth, Richárd: *Közlekedési informatika (UNIVERSITAS-GYŐR Nonprofit Kft., Győr, 2008)* [67]
24. Szászi Gábor: *Közlekedési informatika (BJKMF főiskolai jegyzet, Budapest, 1999.)* [68]
25. 2010/40/EU: *AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS 2010/40/EU IRÁNYELVE Az intelligens közlekedési rendszereknek a közúti közlekedés területén történő kiépítésére, valamint a más közlekedési módokhoz való kapcsolódására vonatkozó keretről*. Strassburg, 2010. július 7. [69]

26. Közlekedés monitoring rendszerek működésének tapasztalatai, EX-POST értékelési jelentés a 2007-2013-as időszakról. Készült a Miniszterelnökség megbízásából. Készítette: Terra Stúdió Kft. Budapest, 2016. december. [80]
27. Lisszaboni Szerződés az Európai Unióról szóló szerződés és az Európai Közösséget létrehozó szerződés módosításáról (HL C 306., 2007.12.17.), mely 2009. december 1-jén lépett hatályba. <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/hu/sheet/5/a-lisszaboni-szerzodes>, Letöltve: 2019. 10. 12. [92]
28. Európai Unió működéséről szóló szerződés. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:12012E/TXT>, Letöltve: 2019. 10. 12. [93]
29. Ismertető az Európai Unióról – Közutak: közlekedési és biztonsági szabályok. <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/hu/sheet/129/kozutak-kozlekedesi-es-biztonsagi-szabalyok>, Letöltve: 2020. 11. 24. [94]
30. COM/2016/0766, European strategy on Cooperative Intelligent Transport Systems, a milestone towards cooperative, connected and automated mobility. <https://secure.ipex.eu/IPEXL-WEB/dossier/document/COM20160766.do>, Letöltve: 2020. 11. 24. [95]
31. Publication Vision Zero. [http://publikationswebbutik.vv.se/upload/1723/88325\\_safe\\_traffic\\_vision\\_zero\\_on\\_the\\_move.pdf](http://publikationswebbutik.vv.se/upload/1723/88325_safe_traffic_vision_zero_on_the_move.pdf), Letöltve: 2019. 04. 22. [96]
32. Lamm, R. Psarianos, B. & Mailaender: Highway design and traffic safety engineering handbook (Mérnöki kézikönyv az autópálya-tervezésről és a közlekedésbiztonságról). New York, McGraw-Hill, Th. (1999). [104]
33. Road safety manual (Közlekedésbiztonsági kézikönyv). Paris, World Road Association PIARC, 2004. [105]
34. Safety strategies for rural roads. Paris, Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), 1999. [107] Road Safety Engineering Manual, RoSPA, 3rd edition, 2002, Birmingham UK [106]
35. Webster: Review of Traffic Calming Schemes in 20 mph Zones. TRL Report Vol: 215. Crowthorne (UK), Transport Research Laboratory, D. C.& Mackie, A. M. (1996). [108]
36. Highways England – GOV.UK. Highways England - GOV.UK ([www.gov.uk](http://www.gov.uk)), Letöltve: 2021. 11. 26. [109]
37. Ingemar Åkerman, Rikard Jonsson: European Modular System for road freight transport – experiences and possibilities. TFK – TransportForsK, AB ISBN 13:978-91-85665-07-5 KTH, Department of Transportation Strandbergsgatan 12, ISBN 10:91-85665-07-X and urban economics SE-112 51 STOCKHOLM Teknikringen. [137]

## 8. A tézispontokhoz kapcsolódó tudományos közlemények

1. Boda Péter; Nagy Rudolf: The elements of combined forwarding in Hungary, the sensitivity and resilience of the elements against the impacts of disasters [T1] [T2]  
National Security Review (Periodical of the Military National Security Service: 2 pp. 120-130. 11 p. (2019)
2. Boda Péter; Nagy Rudolf: Elements of air transit in Hungary, sensitivity and resilience of elements against disaster effect [T1] [T2]  
National Security Review (Periodical of the Military National Security Service: 2 pp. 110-119. Paper: 7, 10 p. (2019)
3. Boda Péter: Air and water transport systems in Hungary before and after the change of the political system [T1] [T2]  
Műszaki Katonai Közlöny 26 évf.: 2 pp. 282-293, 12 p. (2016)
4. Boda Péter: A közúti közlekedési rendszerek támogatása intelligens közlekedési szolgáltatások bevezetésével [T1] [T2] [T3]  
Műszaki katonai Közlöny 2013. évi 2. különszám: pp. 80-93, 14 p. (2013)
5. Boda Péter: A hídromlások lehetséges okai, valamint helyreállításuk lehetőségei rombolódásuk esetén [T2] [T3]  
Műszaki katonai Közlöny 20. évf.: 1-4 pp. 127-144, 18 p. (2010)
6. Boda Péter: A magyarországi vasúti árutovábbítás elemei, az elemek érzékenysége és ellenálló képessége a katasztrófhelyzetek hatásaival szemben [T1] [T2] [T3]  
Műszaki katonai Közlöny 18. évf. 2: pp. 252-262, 11 p. (2018)
7. Péter BODA, Tibor KOVÁCS: Methods for determining the risk factors for road transit in Hungary [T2]  
Science & Military No1, Volume17, 2022. pp. 43-48.
8. Péter Boda: The development of the conceptual system of movement, traffic, transportation and forwarding of goods [T3] [T4]  
Műszaki katonai Közlöny 18. évf. 1: pp. 362-373, 1 p. (2018)
9. Boda Péter: A polgári szállítási rendszerek fajtái, típusai, működésének sajátosságai [T1] [T2]  
Repüléstudományi közlemények, különszám 2011. konferenciaelőadás, 15 p.
10. Péter, BODA – Bence TÓTH: Investigation of the disaster vulnerability of the road network in Hungary [T2] In: National Security Review. Scientific Periodical of the Military National Security Service, Budapest, 2022/1, pp. 83-94.