

Limes – 2019

*A II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola
tudományos évkönyve*

*Науковий вісник
Закарпатського угорського інституту ім. Ференца Ракоці II*

*Scientific Bulletin
of Ferenc Rákóczi II Transcarpathian Hungarian College of Higher Education*

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАКАРПАТСЬКИЙ УГОРСЬКИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ФЕРЕНЦА РАКОЦІ ІІ

LIMES

Науковий вісник
Закарпатського угорського інституту ім. Ф. Ракоці ІІ

2019
Том VI



Берегове–Ужгород
2019

Науковий вісник «LIMES» засновано у 2014 році та видається за рішенням Вченої ради Закарпатського угорського інституту ім. Ф. Ракоці ІІ. У науковому віснику публікуються наукові статті викладачів та студентів Закарпатського угорського інституту ім. Ф. Ракоці ІІ, а також дослідження українських та іноземних учених угорською, українською та англійською мовами. Цей том «LIMES» об'єднує праці з економіки, математики, інформатики, хімії, географії та суспільствознавства.

**Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації
Серія КВ №20762-10562Р від 08.05.2014 р.**

*Рекомендовано до друку Вченою радою Закарпатського угорського інституту ім. Ф. Ракоці ІІ
(протокол № 7 від 20.12.2019 р.)*

ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР:

Льдіко Орос, кандидат педагогічних наук (кафедра педагогіки та психології, ЗУІ ім. Ф. Ракоці ІІ)

ВІДПОВІДАЛЬНИЙ РЕДАКТОР:

Мелінда Орбан та Олександр Добош (Видавничий відділ, ЗУІ ім. Ф. Ракоці ІІ)
Вікторія Семйон, кандидат економічних наук та Габор Патакі (кафедра обліку і аудиту, ЗУІ ім. Ф. Ракоці ІІ)

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Адальберт Бовді, доктор фізико-математичних наук, професор
(кафедра математики та інформатики, ЗУІ ім. Ф. Ракоці ІІ)
Адальберт Рац, доктор філософії з природничих наук, спеціальність «науки про землю: петрологія»
(кафедра історії та суспільних дисциплін, ЗУІ ім. Ф. Ракоці ІІ)
Бейла Надь, кандидат біологічних наук, доцент (кафедра біології та хімії, ЗУІ ім. Ф. Ракоці ІІ)
Віра Протопопова, доктор біологічних наук, професор (кафедра біології та хімії, ЗУІ ім. Ф. Ракоці ІІ)
Золтан-Шандор Варга, доктор біологічних наук, професор-емерит
(кафедра еволюційної зоології та біології людини, Дебреценський університет)
Йосип Молнар, кандидат географічних наук (кафедра географії та туризму, ЗУІ ім. Ф. Ракоці ІІ)
Лорант-Денеш Давід, габілітований доктор у галузі «регіональні науки», професор
(Інститут економіки та розвитку регіонів, Університет ім. Святого Іштвана)
Маргарета Кейс, кандидат історичних наук (кафедра філології, ЗУІ ім. Ф. Ракоці ІІ)
Марія Ген, кандидат біологічних наук, габілітований доктор у галузі «науки про довкілля»
(кафедра ботаніки, Університет ім. Святого Іштвана)
Олександр Бергхауер, кандидат географічних наук (кафедра географії та туризму, ЗУІ ім. Ф. Ракоці ІІ)
Роберт Бачо, доктор економічних наук (кафедра обліку і аудиту, ЗУІ ім. Ф. Ракоці ІІ)
Юрій Жигуц, доктор технічних наук, професор (кафедра математики та інформатики, ЗУІ ім. Ф. Ракоці ІІ)

ВІДПОВІДАЛЬНИ ЗА ВИПУСК:

Василь Брензович, кандидат історичних наук (Благодійний фонд за ЗУІ)

ТЕХНІЧНЕ РЕДАГУВАННЯ: Олександр Добош

ВЕРСТКА: Вікторія Товтін

КОРЕКТУРА: Льдіко Гріца-Варцаба, Томаш Врabelь, Олександр Кордонець

ОБКЛАДИНКА: Ласло Веждел

УДК: Бібліотечно-інформаційний центр «Опаці Черє Янош» при ЗУІ ім. Ф. Ракоці ІІ

За зміст опублікованих статей відповідальність несуть автори.

Друк наукового вісника здійснено за підтримки уряду Угорщини:



Засновник: Благодійний фонд Закарпатського угорського педагогічного інституту (від 2016 року Благодійний фонд За Закарпатський угорський інститут)

Видавництво: Закарпатський угорський інститут імені Ференца Ракоці ІІ (Адреса: пл. Кошута 6, м. Берегове, 90202. Веб-сторінка: www.kmf.uz.ua Електронна пошта: foiskola@kmf.uz.ua Тел.: (00 380-3141) 4-28-29) та ТОВ «РІК-У» (Адреса: вул. Гагаріна 36, м. Ужгород, 88000. Електронна пошта: print@rik.com.ua)

Поліграфічні послуги: ТОВ «РІК-У»

UKRAJNA OKTATÁSI ÉS TUDOMÁNYOS MINISZTERIUMA
II. RÁKÓCZI FERENC KÁRPÁTALJAI MAGYAR FŐISKOLA

LIMES

A II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola
tudományos évkönyve

2019
VI. évfolyam



Beregszász–Ungvár
2019

A „LIMES” című tudományos évkönyv 2014-ben alapított és a II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola Tudományos Tanácsának határozata alapján jelenik meg. A tudományos évkönyv a II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola tanárainak, hallgatóinak munkáit, valamint ukrainai és külföldi tudósok magyar, ukrán és angol nyelvű tanulmányait adja közre. A „LIMES” jelen kötet a közgazdaság-, matematika-, informatikai, kémiai, föld- és társadalomtudomány különböző területeit öleli fel.

Nyomatott tömeg-tájékoztatói eszközök állami nyilvántartásának igazolása:
széria: KB № 20762-10562P; kiadta: Ukrajna Állami Nyilvántartási Szolgálat 2014.05.08-án.

*Kiadásra javasolta a II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola Tudományos Tanácsa
(2019.12.20., 7. számú jegyzőkönyv).*

FŐSZERKESZTŐ:

dr. Orosz Ildikó, PhD (Pedagógia és Pszichológia Tanszék, II. RF KMF)

FELELŐS SZERKESZTŐ:

Dobos Sándor és Orbán Melinda (Kiadói Részleg, II. RF KMF)
Szemjon Viktória, a közgazdaság-tudományok kandidátusa és Pataki Gábor (Számvitel és Auditálás Tanszék, II. RF KMF)

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG:

dr. Bacsó Róbert, a közgazdaság-tudományok doktora (Számvitel és Auditálás Tanszék, II. RF KMF)
dr. Berghauer Sándor, PhD (Földtudományi és Turizmus Tanszék, II. RF KMF)
prof. dr. Bódi Béla, a fizika- és matematika tudományok doktora (Matematikai és Informatika Tanszék, II. RF KMF)
prof. dr. habil. Dávid Lóránt Dénes (Regionális Gazdaságtani és Vidékfejlesztési Intézet, Szent István Egyetem)
dr. habil. Höhn Mária, a biológiai tudományok kandidátusa (Növénytan Tanszék, Szent István Egyetem)
dr. Kész Margit, PhD (Filológia Tanszék, Magyar Tanszéki Csoport, II. RF KMF)
dr. Molnár József, PhD (Földtudományi és Turizmus Tanszék, II. RF KMF)
dr. Nagy Béla, a biológiai tudományok kandidátusa (Biológia és Kémia Tanszék, II. RF KMF)
prof. dr. Protopopova Vira, a biológiai tudományok doktora (Biológia és Kémia Tanszék, II. RF KMF)
dr. Rác Béla, PhD (Történelem- és Társadalomtudományi Tanszék, II. RF KMF)
prof. dr. Varga Zoltán Sándor, a biológiai tudományok doktora, professor emeritus
(Evolúciós Állattani és Humánbiológiai Tanszék, Debreceni Egyetem)
prof. dr. Zsiguc György, a műszaki tudományok doktora (Matematikai és Informatika Tanszék, II. RF KMF)

A KIADÁSÉRT FELEL:

dr. Brenzovics László, PhD (Kárpátaljai Magyar Főiskoláért Jótékonyági Alapítvány)

Műszaki szerkesztés: Dobos Sándor

Tördelés: Tótin Viktória

Korrektúra: Grica-Varcaba Ildikó, Vrabely Tamás, Kordonec Olekszandr

Borítóterv: Vezsdel László

ETO-besorolás: a II. RF KMF Apáczai Csere János Könyvtára

A közölt tanulmányok tartalmáért a szerzők a felelősek.

A tudományos évkönyv megjelenését Magyarország kormánya támogatta:



Alapító: Kárpátaljai Magyar Tanárképző Főiskola Jótékonyági Alapítványa (2016-tól Kárpátaljai Magyar Főiskoláért Jótékonyági Alapítvány)

Kiadó: a II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola (Cím: 90202 Beregszász, Kossuth tér 6. Honlap: www.kmf.uz.ua E-mail: foiskola@kmf.uz.ua Tel.: (00 380-3141) 4-28-29) és a „RIK-U” Kft. (Cím: 88000 Ungvár, Gagarin u. 36. E-mail: print@rik.com.ua)

Nyomdai munkák: „RIK-U” Kft.

© A szerzők, 2019

© A szerkesztők, 2019

ISSN 2411-4081

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
FERENC RÁKÓCZI II TRANSCARPATHIAN HUNGARIAN COLLEGE OF HIGHER EDUCATION

LIMES

Scientific Bulletin
of Ferenc Rákóczi II Transcarpathian Hungarian College of Higher Education

2019
Volume VI



Berehove–Uzhhorod
2019

The scientific bulletin “LIMES” was established in 2014 and is published according to the resolution of the Academic Council of Ferenc Rákóczi II Transcarpathian Hungarian College of Higher Education. The scientific bulletin publishes in Hungarian, Ukrainian and English languages students' and teachers' academic studies of Ferenc Rákóczi II Transcarpathian Hungarian College of Higher Education, and researchers' academic articles from Ukraine and abroad. The given volume of “LIMES” contains academic studies and articles in Economics, Mathematics, Computer Science, Chemistry, Earth and Social Sciences.

**Certificate of State Registration of Printed Mass Media, Series KB, No. 20762-10562P,
Issued by the State Registration Service of Ukraine on the 8th of May, 2014**

*Recommended to publication by the Academic Council of Ferenc Rákóczi II Transcarpathian
Hungarian College of Higher Education, record No. 7 of December 20, 2019*

EDITOR-IN-CHIEF:

Ildikó Orosz, PhD (Department of Pedagogy and Psychology, Transcarpathian Hungarian College)

MANAGING EDITOR:

Melinda Orbán and Sándor Dobos (Publishing Department, Transcarpathian Hungarian College)
Viktória Szemjon, C.Sc. in Economics and Gábor Pataki (Department of Accounting and Auditing, Transcarpathian Hungarian College)

EDITORIAL BOARD:

Béla Bódi, D.Sc. in Physics and Mathematics, professor
(Department of Mathematics and Computer Science, Transcarpathian Hungarian College)
Béla Nagy, C.Sc. in Biology (Department of Biology and Chemistry, Transcarpathian Hungarian College)
Béla Rácz, PhD (Department of History and Social Sciences, Transcarpathian Hungarian College)
József Molnár, PhD (Department of Geography and Tourism, Transcarpathian Hungarian College)
Lóránt Dénes Dávid, PhD, habilitation, professor
(Institute of Regional Economics and Rural Development, Szent István University)
Margit Kész, PhD (Department of Philology, Hungarian Departmental Group, Transcarpathian Hungarian College)
Mária Höhn, C.Sc. in Biology, habilitation (Department of Botany, Szent István University)
Róbert Bacsó, D.Sc. in Economics (Department of Accounting and Auditing, Transcarpathian Hungarian College)
Sándor Berghauer, PhD (Department of Geography and Tourism, Transcarpathian Hungarian College)
Vira Protopopova, D.Sc. in Biology, professor
(Department of Biology and Chemistry, Transcarpathian Hungarian College)
Yurij Zhiguts, D.Sc. in Technical Sciences, professor
(Department of Mathematics and Computer Science, Transcarpathian Hungarian College)
Zoltán Sándor Varga, D.Sc. in Biology, professor emeritus
(Department of Evolutionary Zoology and Human Biology, University of Debrecen)
RESPONSIBLE FOR PUBLISHING:
László Brenzovics, PhD (Charitable Foundation of Transcarpathian Hungarian College)

Technical editing: Sándor Dobos

Page proof: Viktória Tótin

Proof-reading: Ildikó Grica-Varcaba, Oleksandr Kordonec, Tamás Vrábely

Cover design: László Vezsdel

Universal Decimal Classification (UDC): The Apáczai Csere János Library of Transcarpathian Hungarian College

Authors are responsible for the content of academic studies and articles.

The publication of the scientific bulletin is sponsored by the government of Hungary:



Founder: Charitable Foundation of Transcarpathian Hungarian Pedagogical College (after 2016 Charitable Foundation “In support of the Transcarpathian Hungarian College”)

Publishing: Ferenc Rákóczi II Transcarpathian Hungarian College of Higher Education (Address: Kossuth square 6, 90202 Berehove, Ukraine. Website: www.kmf.uz.ua E-mail: foiskola@kmf.uz.ua Tel.: (00 380-3141) 4-28-29) and “RIK-U” LLC (Address: Gagarin Street 36, 88000 Uzhhorod, Ukraine. E-mail: print@rik.com.ua)

Printing: “RIK-U” LLC

© The Authors, 2019

© The Editors, 2019

ЗМІСТ–TARTALOM–CONTENT



Дністрянський Мирослав: <i>Регіональний розвиток сучасної України: нові виклики і пріоритети</i>	11
	
SOLYMOS KAROLINA – CSOMA ZOLTÁN: <i>A Kárpátaljai-alföld talajai felvehető cink tartalmának meghatározása és az ellátottság megítélése nemzetközi összehasonlításban</i>	17
	
BARANYI, ARANKA – CSERNÁK, JÓZSEF – TÓTH, ESZTER: <i>Results of the Survey on Studying Finance Basics</i>	27
	
SÁNDOR ISTVÁN: <i>Innovatív technológiák alkalmazása a szövegelemzésben</i>	39
ROMÁN ERIKA – KUCSINKA KATALIN: <i>Nem csak versenyre</i>	47
	
AGG, ZOLTÁN: <i>How „wised up” are we in matters of climate change?</i>	53
BARABÁSNÉ KÁRPÁTI DÓRA: <i>Kompetenciák szerepe, mérési lehetőségek az oktatásban és a munkaerőpiacon</i>	61
BARANYI ARANKA – JURKÓ GYULA: <i>A magyarországi kis- és középvállalkozások idegen forrásból történő finanszírozási gyakorlata</i>	69
BELOVECZ MÁRIA – HALMOSI TÍMEA – IPACSNÉ GEDEI BEÁTA – VAJNA ISTVÁNNÉ TANGL ANITA: <i>Bankértékelés CAMELS-módszerrel</i>	83
BENCSIK ANDREA – MACHOVÁ RENÁTA – ZSIGMOND TIBOR: <i>Interim menedzsment, mint a tudásátadás eszköze</i>	95
BUDAI ELEONÓRA: <i>A számviteli rendszer az elmúlt 50 év tükrében</i>	105
CSÁKI-DARABOS RITA: <i>Teljesítménymérés lehetőségei az e-kereskedelemben</i>	117
DENICH ERVIN: <i>A hagyományos kockázatkezeléstől a vállalati kockázatkezelésig</i>	129
EGRI IMRE: <i>A tőzsde lehetőségei és hatása a gazdasági fejlődésre (néhány gondolat a 4.0 perspektívájában)</i>	141
FÁSI CSABA: <i>Hogyan teljesít Magyarország a digitalizáció terén? Elemzés a rangsorok és a stratégia szemüvegén keresztül</i>	153
FEHÉR HELGA – MOLNÁRNÉ BARNA KATALIN: <i>Útban az ügyfélközpontú adóhatóság felé</i>	163

FEJES NORBERT: <i>Kárpátalja gazdasági helyzetének és külgazdasági tevékenységének értékelése a XXI. században</i>	177
GYURCSIK, PETRONELLA – TÓTH, RÓBERT: <i>Impact of the financial strategy and the capital structure on the financial performance and competitiveness of SMEs</i>	203
HEGEDŰS, MIHÁLY – NEDELKA, ERZSÉBET: <i>The impact of digitalization and Industry 4.0 on the audit</i>	211
KEREZSI DÓRA – ERDEY LÁSZLÓ – DÉKÁN TAMÁSNÉ ORBÁN ILDIKÓ: <i>A kiegészítő melléklet eredménykimutatáshoz kapcsolódó részének elemzése magyarországi sportvállalkozások körében</i>	221
KISS ÁGOTA – DÉKÁN TAMÁSNÉ ORBÁN ILDIKÓ: <i>A szabályozott ingatlanbefektetési társasági státusz IFRS szerinti értékelési és adózási előírásainak szabályozása Magyarországon</i>	231
KÓMÍVES PÉTER MIKLÓS: <i>A felsőoktatás nemzetköziesedésének két dimenziója</i>	239
KOZMA, DOROTTYA EDINA: <i>Strategies for Sustainable Development - Exploring the similarities and differences between the European Union and the Visegrad Four</i>	249
LAKATOS VILMOS: <i>Controlling a vállalkozások döntéshozatali folyamataiban – elemzés vállalati esetek alapján</i>	263
MALATYINSZKI, SZILÁRD: <i>The effect and development of dual higher education in disadvantaged areas</i>	273
MOLNÁRNÉ BARNÁ KATALIN – FEHÉR HELGA: <i>A társasági adó és a gazdasági versenyképesség területi összefüggései</i>	279
NAGY ADRIÁN SZILÁRD – TÓTH SZABOLCS: <i>Helyi közösségi közlekedési szövetségek és szolgáltatói modellek Európában</i>	291
NAGY, ZSUZSANNA: <i>The effect of agricultural subsidies on efficiency and productivity of farms: a literature review</i>	299
ÖLVEDI TÍMEA – MIKLÓS GÁBOR: <i>Az európai egységes valuta bevezetése Romániában és Magyarországon</i>	307
PATAKI GÁBOR: <i>Vállalkozói karaktervizsgálat Kárpátalja határ menti térségében</i>	321
PATYI BALÁZS – PATAKI LÁSZLÓ – ILLÉS BÁLINT CSABA: <i>A pénzügyi diagnosztika jelentősége az újonnan alapított vállalkozások életében</i>	331
TÖKÉS TIBOR – MÁRKUS ÁDÁM – GÁLL JÓZSEF MIHÁLY – ERDEY LÁSZLÓ: <i>A 2016-os regionális reform Franciaországban</i>	339
TÖZSÉR ANETT: <i>A székelyföldi és a felvidéki turisztikai szervezeti rendszer vizsgálata</i>	347
VAJNA ISTVÁNNÉ TANGL ANITA – HALMOSI TÍMEA – SUHAJDA ÁDÁM – VAJNA ISTVÁN – BELOVECZ MÁRIA: <i>A számvitel múltja és jövője</i>	359
VARGA JÓZSEF – CSEH BALÁZS: <i>A negyedik ipari forradalom várható hatásai a felszabaduló emberi munkaerőre</i>	371
Когут Юлія – Ковач-Румп Генетта: <i>Міжбюджетні відносини Державного та місцевих бюджетів України</i>	381
Лалакулич Марія: <i>Фінансове забезпечення вищої освіти в умовах активізації міграційних процесів</i>	389
Семанюк Віта: <i>Філософські, соціологічні та психологічні проблеми обліку</i>	397
ESEMÉNYNAPTÁR	409

HELYI KÖZÖSSÉGI KÖZLEKEDÉSI SZÖVETSÉGEK ÉS SZOLGÁLTATÓI MODELLEK EURÓPÁBAN

NAGY ADRIÁN SZILÁRD¹ – TÓTH SZABOLCS²

¹PhD, egyetemi docens, Debreceni Egyetem, Gazdaságtudományi Kar, Gazdálkodástudományi Intézet, Vállalatgazdaságtani Tanszék

e-mail: nagy.adrian@econ.unideb.hu

²PhD hallgató, Debreceni Egyetem,

Gazdaságtudományi Kar, Vállalatgazdaságtani Tanszék,

Ihrig Károly Gazdálkodás- és Szervezéstudományok Doktori Iskola

e-mail: toth.szabolcs@dkv.hu

Az előrejelzések alapján az urbanizációs folyamatoknak köszönhetően 2025-ben a Föld népességének mintegy 70–75%-a fog városokban élni. A helyi közösségi közlekedés szerepe a városiasodással, a városban élő lakosság arányának növekedésével egyre jobban felértékelődik. A fenntartható városi mobilitás kérdése a jelenkor és a közeljövő egyik legnagyobb kihívása elé állítja a városi közlekedés ellátásában érintett szakembereket, a városvezetőit és a lakosságot. Jelen kutatás témája néhány kiemelt európai nagyváros működési és finanszírozási rendszerének bemutatása, az Európában ismert és alkalmazott közlekedési modellek, valamint a közlekedésszervezők működésben és finanszírozásban azonosítható jó gyakorlatok összehasonlítása.

Kulcsszavak: közösségi közlekedés, helyi közlekedés, finanszírozás, szolgáltatói modell

ABSTRACT

As a result of urbanization tendencies, in 2025 about 70–75% of the world's population will live in cities based on the forecasts. This means, that cities will become more and more crowded, which will enhance the importance of local public transportation. The issue of sustainable city mobility is one of the most important challenges for the professionals working in public transport as well as the leaders of cities and the population. The subject of the present research is to present the operation and financing system of some European bigger cities and the comparison of the transport models well-known and applied in Europe as well as the good practices identifiable in the operation of transport organizers and financing.

Keywords: public transport, local transport, financing, service provider model

BEVEZETÉS

Földünk népessége 2011-ben meghaladta a 7 milliárd főt, mely várhatóan 2025-ben már eléri a 8 milliárdos számot. Az előrejelzések alapján az urbanizációs folyamatoknak köszönhetően ekkorra a népesség mintegy 70–75 százaléka fog a városokban élni (Denke 2016). Ennek következménye, hogy városaink egyre zsúfoltabbak lesznek, mindennapi életünkben egyre nagyobb nehézséget fog

okozni munkahelyünk, iskolánk, otthonunk közlekedési eszközzel történő megközelítése, elérése. A helyi közösségi közlekedés szerepe a városiasodással, a városban élő lakosság arányának növekedésével egyre jobban felértékelődik már napjainkban is. A fenntartható városi mobilitás kérdése a jelenkor és a közeljövő egyik legnagyobb kihívása elé állítja a városi közlekedés ellátásában érintett szakembereket, a város vezetőit és a lakosságot.

A szolgáltatás színvonalának szinten tartása, folyamatos emelése elengedhetetlen ahhoz, hogy az utasok a többféle közlekedési mód közül a közösségi közlekedést válasszák. Napjainkban a helyi közlekedés városon belüli részarányát elemezve kijelenthető, hogy a lakosok iskolába, munkahelyre történő eljuttatásában a különböző közlekedési módokat tekintve jelentős eltérések tapasztalhatók. Napjainkban a közösségi közlekedést használók aránya az erősen motorizált Európai Unióban 17 százalékos, míg Magyarországon ez az arány eléri a mintegy 32 százalékos értéket (EUROSTAT 20107).

Az utasokért folytatott verseny egyre élesebb az egyéni és a közösségi közlekedési módok között. Megfigyelhető, hogy napjainkban a közösségi közlekedés kárára az egyéni közlekedési módok egyre inkább előtérbe kerülnek. A kerékpáros közlekedési infrastruktúrális beruházásoknak és az egészséges életmód követésének köszönhetően újra divatos közlekedési eszköz lett a kerékpár (Ledén–Risser 2008). Az elmúlt években megjelentek olyan innovatív közlekedési lehetőségek, amelyek eddig teljesen ismeretlenek voltak és évről-évre egyre nagyobb „szeletet” hasítanak ki a városi közlekedési alternatívák közül. Ilyenek a személygépjármű használatát megosztó car-sharing rendszerek, az Uber és klonjai, de ide sorolhatóak a különböző kerékpár kölcsönző szolgáltatások is (UITP 2015). A közeljövőbe tekintve nem megkérdőjelezhető ezen egyéni közlekedési módok előtérbe kerülése, további fejlődése, és új, eddig akár még ismeretlen alternatívák megjelenése.

Az egyéni közlekedési módok közül a leggyakoribb, gépjárművel történő közlekedési módot vizsgálva is jelentős változások előtt állunk. A nagyvárosokban csúcsidőszakokban tapasztalható közlekedési dugók, a várhatóan bevezetésre kerülő dugódíjak, a környezet-szennyezés megnövekedése, a saját gépjárművek fenntartásának növekvő költsége, illetve a járműveknek a belvárosi övezetekből történő

kitiltása, behajtási korlátozások mind-mind azt vetítik előre, hogy ezen eszközök használatának lehetősége is változik.

Ezen változások természetesen kihatnak a közösségi közlekedést szolgáltatók életére is. A versenyképesség megtartása, az elszállított utasszámok növelése elengedhetlenné teszik ezen ágazat további fejlesztését az ellátásért felelős önkormányzatok, valamint a szolgáltatók részéről (Tarnóczy et al. 2015). Minden fejlesztés tekintetében elsődleges prioritás és cél az, hogy az utasokat a szolgáltatás magas színvonalával, de az utas által megfizethető áron kell ezen eszközök használatának irányába elcsábítani, lehetőleg úgy, hogy mindez az ellátásért felelős részére még finanszírozható maradjon (Fenyves 2014). A szolgáltatás színvonalát a közösségi közlekedésben a magas műszaki paraméterekkel és kényelmi funkcióval ellátott járművek és az infrastruktúra mellett főképpen a megfelelően kialakított, illetve „utas barát” menetrend, a teljes körű utas tájékoztatás, a kiszámíthatóság, a minél rövidebb eljutási idő jellemzik.

CÉLKITŰZÉS

Szakmai körökben az elmúlt években egyre többször felmerülő kérdés a helyi közösségi közlekedési finanszírozás jelenlegi rendszerének átgondolása, az alkalmazott támogatási és kedvezményrendszer módosítása, aktualizálása. Jelen kutatás témája néhány kiemelt európai nagyváros működési és finanszírozási rendszerének bemutatása, az Európában ismert és alkalmazott közlekedési modellek, valamint a közlekedésszervezők működésben és finanszírozásban azonosítható jó gyakorlatok összehasonlítása.

MŰKÖDÉS ÉS FINANSZÍROZÁS AZ EURÓPAI UNIÓBAN

A közösségi közlekedés működtetése nemzetgazdasági érdek, a közszolgáltatási feladat fenntartásával és az üzemeltetés során, ahhoz

kapcsolódóan felmerülő költségek finanszírozásával biztosítható,

- az alapvető társadalmi mobilitás,
- a munkaerő eljuttatása a munkahelyekre,
- a lakosság eljuttatása a közintézményekbe,
- a különböző városfejlesztési célok elérése,
- a befektetések ösztönzése,
- a turizmus kiszolgálása,
- a környezeti szennyezés csökkentése,
- a területi fejlődési különbségek csökkentése,
- a szociális integráció.

A közösségi közlekedés szolgáltatásának megrendelője lehet maga az állam, az önkormányzatok, illetve akár a munkáltatók, de a „haszonélvezői” maguk az utasok, akik a napi utazási céljaik eléréséhez használják ezeket az eszközöket. Egy jól működő városi közösségi közlekedés a lakosoknak tisztább, élhetőbb lakhelyet, a vállalkozásoknak biztosabb beszállítói, munkavállalói piacot, míg a politikának egyfajta demonstrációs eszközt biztosít.

Az Európai Unió tagállamaiban többféle működési és finanszírozási rendszer alakult ki az elmúlt évtizedekben a helyi közösségi közlekedés terén. A különböző modellek bemutatása előtt már előzetesen megállapítható az, hogy minden modellnek megvan a saját előnye, és természetesen hátránya is. Ez alapján nem jelenthető ki egyik modelltől sem, hogy az minden szempontnak megfelelő volna, hiszen az alkalmazott modell kiválasztását többek között a területi adottságok, a földrajzi elhelyezkedés, a politikai, gazdasági környezet, és a jogi szabályozás is jelentős mértékben befolyásolják.

A KÖZLEKEDÉSI SZÖVETSÉGEK MŰKÖDÉSI MODELLEI

A nagyvárosokban a közösségi közlekedés vonzerejének növelése, a minél magasabb

színvonalú szolgáltatás megszervezése kapcsán egyre nagyobb igényként mutatkozott a közösségi szövetségek létrehozására. Ezen szövetségek feladata általánosságban a település menetrendjének, tarifa- és jegyrendszerének a meghatározása, az utas tájékoztatás rendszerének kialakítása és összehangolása, valamint az olyan kiegészítő szolgáltatások nyújtása, amely versenyképesebbé teszi a közösségi közlekedést.

A közlekedési szövetségek intézményi modellje az elmúlt években átalakult, átrendeződött, feladatkörük, hatáskörük országonként, városonként eltér egymástól. A közlekedési szövetségek jellemzően koordinatív, döntés-előkészítő szerepe megváltozott, és átvették a közösségi közlekedés szervezését, összehangolását a megrendelő állami vagy önkormányzati szervezetektől, és az ellátásért felelős szervekké váltak.

Az európai közlekedési szövetségek szervezeti és működési rendszereit vizsgálva két modellt lehet alapvetően megkülönböztetni:

- a német Verkehrsverbund
- és az angolszász Metropolitan Transport Authority modelleket.

Alapvető különbség a két modell között az, hogy a megrendelői szerepeket egy vagy több szervezet látja el az adott régióban. Az angolszász modellben egy egységes szervezet van, amelynek illetékessége egy egész régióra kiterjed, míg a német modellben az ellátásért felelősök – a város, a tartomány, elővárosok – egymástól függetlenül, külön-külön látják el a megrendelői feladatokat (IFUA et al. 2012).

A NÉMET VERKEHRSVERBUND MODELL

A német modellben a közlekedési szövetségeket az ellátásért felelősök és a helyi szolgáltatók együttesen hozták létre annak érdekében, hogy a szolgáltatók tevékenységének összehangolásával és az ahhoz kapcsolódó marketinggel lehetőleg vonzóbbá tegyék a

közösségi közlekedést az adott területen. A szövetségen belül a menedzsmentszervezet jellemzően koordinatív, döntés-előkészítő szerepet tölt be, és nem rendelkezik megrendelői funkciókkal. A megrendelő szervezetek tehát az ellátásért felelős városok, elővárosok, tartományok maradnak, melyek saját közigazgatási határaiton belül felelősök a közlekedés biztosításáért. Így a szerződés-kötés sem egységesen, hanem külön a városi és elővárosi forgalomra vonatkozóan történik (IFUA et al. 2012).

Európában több helyen található működő példát a német modellre, többek között a Balti-tengeri (Rostock és környéke), a Rajna-Neckar vidéki, a zürichi, valamint a genfi régió is alkalmazza ezt az intézményi formát. A német Verkehrsverbund jellegű modell a németországi Verkehrsverbund Warnow és a nem német nyelvterületen működő, de ehhez a modellhez sorolható csehországi Ostrava város és környékén működő Moravia-Szilézia Integrált Közlekedési Rendszer példáján keresztül kerül bemutatásra.

VERKEHRSVERBUND MODELL A BALTI-TENGERI RÉGIÓBAN

A Balti-tengeri régió közösségi közlekedésének szervezését a Verkehrsverbund Warnow (VWV) végzi, melynek kialakítása az 1970-es évekre nyúlik vissza. A VWV Németország északi részén, a Balti-tenger partján Mecklenburg-Elő-Pomeránia tartományban három járásban működik: Rostock, Güstrow és Bad Doberan. A szövetséghez 122 település tartozik, melynek összlakossága megközelítőleg 419 ezer fő, ebből a tartományi fővárosnak, Rostocknak 203 ezer lakosa van.

A VWV elsődlegesen koordinációs és döntés-előkészítő feladatokat lát el. Az egyes járások felelősök a saját közigazgatási határaiton belül az ellátás megrendeléséért, így a megrendelői funkciók nincsenek egységes szervezetbe integrálva.

A VWV egy kisméretű, pár főt foglalkoztató koordinatív szervezet, melynek feladatai a következők:

- a tarifaközösség kialakítása,
- menetrendi koordináció és közös menetrend kialakítása,
- a közlekedési hálózat fejlesztése,
- bevétel-felosztás a szolgáltatók között,
- utastájékoztató, információs szolgáltatás működtetése,
- szomszédos régiókkal való kapcsolat fenntartása,
- az egész szövetségre kiterjedő marketing-tevékenység.

A rostocki VWV felel az egyes közlekedési módok integrációjáért és a költségek elfogadható szinten tartásáért. A jegyárusítást és ellenőrzést azonban a szolgáltatást ellátó egyes tagvállalatok végzik.

A német típusú közlekedési szövetségekben általában a szövetség tulajdonosai felelősek az ellátásért. A rostocki modell sajátossága, hogy itt összemosódnak a közlekedési szövetség tulajdonosi és szolgáltatói funkciói, mivel a közlekedési szövetséget működtető társaság tulajdonosa a közlekedési szolgáltatást nyújtó 9 szolgáltató. Az ellátásért felelősök (Rostock, Bad Doberan és Güstrow) a felügyelőbizottságban képviseltetik magukat, és ezen keresztül ellenőrzik a szövetség működését, de nem tulajdonosai a szövetségnek. A veszteség finanszírozása is ezen önkormányzatok hatáskörébe tartozik (IFUA et al. 2012).

AZ OSTRAVAI MODELL

A Moravia-Szilézia Integrált Közlekedési Rendszert (ODIS, Ostrava Integrated Transport System) 1997-ben hozták létre, amelyet európai uniós ajánlásra és hasonló közlekedési modellek mintájára alapítottak. A szervezet területi illetékessége a régió központjából,

Ostravából fokozatosan terjedt ki az egész régióra. Csehországban a 2000-es évek elején került bevezetésre az a közigazgatási reform, amely a közszolgáltatás ellátásának felelősségét regionális szintre utalta. Az ODIS szervezetébe integrálta regionális szinten a vasutat, az ostravai villamos közlekedést, az opavai trolibuszos közlekedést és a Morávia–Szilézia régióban a városi és helyközi autóbusz közlekedést. Ezen integráció fokozatosan történt meg a régióban a közlekedési- és tarifa rendszerek összehangolásával, valamint a menetrendek egységesítésével. A közlekedési rendszer régióban történő megszervezéséért a Koordinator Odis s.r.o. (KODIS) közlekedésszervező társaság felel.

Az integrált közlekedési rendszer irányításáért felelős közlekedésszervező tulajdonosi jogait a Morávia-Szilézia régió és Ostrava város önkormányzata gyakorolja. Az ODIS közlekedési rendszere Ostrava városa mellett a környező településeket integrálja, mintegy 240 önkormányzatot foglal magába több mint 1,1 millió lakossal. A közigazgatási reformnak köszönhetően ma már minden egyes cseh régióban egy-egy regionális hatáskörrel rendelkező közlekedés szervező felel a tevékenység ellátásáért (IFUA et al. 2012).

A METROPOLITAN TRANSPORT AUTHORITY MODEL

Ezt a modellt a londoni Transport for London és a Storstockholms Lokaltrafik közlekedési szervezők példáin keresztül mutatom be. A német modellel szemben az angolszász modell jellegzetessége az, hogy itt egy közigazgatási egységet képez a város és a tartomány, a megye, illetve régió, ahol egy megrendelő szervezet a felelős a városi és a regionális közösségi közlekedés együttes megszervezéséért. Ez a modell abban különbözik a klaszikus közlekedési szövetségektől, hogy itt nem egy város, elővárosok és az azokhoz kapcsolódó tartományok által létrehozott, illetve azok együttműködésén alapuló közlekedési

szövetség került megalapításra. Ebben az esetben egy regionális hatáskörrel bíró és egységes szervezet felelős a közlekedési szolgáltatások megrendeléséért és annak megszervezéséért. Ebben a modellben a közlekedés szervezők feladatai jellemzően a döntés előkészítési és koordinációs tevékenységen túl kibővülnek a szolgáltatás megrendelésével is, valamint ezen felül gyakran egyéb közútkezelési, forgalomirányítási tevékenységekért is felelhet.

TRANSPORT FOR LONDON

London városának és agglomerációjának, együttesen az úgynevezett „Greater London” közösségi közlekedésének megszervezéséért a 2000 évben létrehozott Transport for London (TfL) a felelős, mely funkcióit az 1984-ben létrehozott elődjétől, a London Regional Transport-tól (LRT) örökölte meg. Az LRT működtetése a közlekedésért felelős államtitkár közvetlen felelőssége alá tartozott, annak intézményi feltételeit törvényben rögzítették. A metró és autóbusz ágazatok üzemeltetési feladatainak ellátására több leányvállalatot hoztak létre, a metróhálózat fenntartására és karbantartására 1985-ben létrehozták a London Underground Limited társaságot. Az üzemeltetési feladatok kiszervezése a magán-szolgáltatók felé viszonylag korán, az 1980-as évek végén elindult az autóbusz üzletágban.

A Greater London egy közigazgatásilag egységes terület, mely Londont és 32 környező települést foglal magába, mintegy 8,7 millió lakossal. A terület közösségi közlekedésének ellátásának egységes megszervezéséért a Transport for London, mint megrendelő szervezet felelős.

A főváros főpolgármestere a londoni közlekedésszervező cég felett széles és közvetlen jogkörrel rendelkezik. A TfL igazgatóságának tagjait a főpolgármester nevezi ki, és ő hagyja jóvá a szervezet költségvetését is. A főpolgármester feladatai közé tartozik az integrált közlekedési stratégia kidolgozása, mely során

egyeztet a Nagy-Londoni Közgyűlés, a TfL és a különböző választókerületek szakembereivel. A Nagy-Londoni Közgyűlés hagyja jóvá a főpolgármester költségvetését, emellett beszámolóra hívhatja be a főpolgármestert és a menedzsmentet, hogy a TfL teljesítményéről konzultáljanak. A Közgyűlés által létrehozott és neki beszámoló szervezet, a TravelWatch foglalkozik a beérkező, közlekedéshez kapcsolódó panaszokkal (IFUA et al. 2012).

A közlekedési stratégiát illetően a főpolgármesterrel a választókerületek egyeztetnek és helyi szinten ez alapján fejlesztik, illetve hajtják végre a stratégiába illeszkedő terveket. A közlekedésszervező elsődleges feladata a főpolgármester által meghatározott Közlekedési Stratégia operatív szinten történő megvalósítása az elvárt közlekedési szolgáltatások biztosításával London és agglomerációjának lakossága számára.

A közlekedés szervező tulajdonosi jogait a főpolgármesteren keresztül az ellátásért felelős önkormányzat, a Greater London Authority gyakorolja. A TfL igazgatótanácsának elnöke maga a főpolgármester, aki az igazgatótanács tagjainak kinevezéséért is felelős (IFUA et al. 2012).

STORSTOCKHOLM LOKALTRAFIK

A város tulajdonában álló AB Storstockholm Sparvagar közlekedési vállalatot 1915-ben hozták létre azzal a céllal, hogy egy szervezetbe integrálja a villamosközlekedést üzemeltető magántársaságokat. Később a városban üzemelő busztársaságok is a közlekedési vállalat tulajdonába kerültek, melyet 1967-ben neveztek át Storstockholm Lokaltrafiknek (SL). Az SL a megyei tanács felügyelete alatt egy szervezetbe integrálta a Stockholm megyei metró, autóbusz és villamos közlekedést. Az SL 1993 évtől a közlekedési ágazatok üzemeltetését és azok fenntartását magánoperátorok kezébe adta.

Ma Stockholm városának és agglomerációjának közösségi közlekedésének jelentős részét (busz, metró, elővárosi vasút és villamos közlekedés) a Stockholm Megyei Önkormányzat által finanszírozott SL végzi. Az SL ellátási területe 26 önkormányzatot és összesen 1,9 millió lakost foglal magába. A SL a megye közlekedésének megszervezéséért egységes megrendelő szervezetként felel. Az SL igazgatótanácsa és a menedzsment az alábbi témákban hoznak döntéseket:

- a szervezet felépítése,
- a jegytípusok és árak alakulása,
- a vonalhálózat kialakítása, módosítása,
- új megállók, állomások létesítése.

A fentiek alapján az SL közlekedésszervezői és tarifaszabályozói feladatokat is ellát. Az SL felelős a közlekedési hálózat volumen és minőségi jellemzőiért. Feladata a közlekedési alágazatok közötti hatékony koordináció biztosítása, melyet az integrált és egységes jegyrendszer üzemeltetésén keresztül tud megvalósítani. Az SL alapvető célja, hogy az utasok számát és az utazóközönség elégedettségének mértékét növelje. Az SL nemcsak üzemeltető, hanem beszerzésfókuszú vállalat is, mivel az üzemeltetési feladatokat magántársaságok látják el, valamint az egyéb termékeket és szolgáltatásokat pályáztatás útján szerzik be.

Az SL igazgatótanácsának tagjait az önkormányzat Közgyűlése választja meg, így az adott időpontban többségben levő politikai párt által delegáltak vannak az igazgatótanácsban. Az SL éves költségvetésének meghatározásáért a megyei önkormányzat a felelős (IFUA et al. 2012).

A KÖZLEKEDÉSI SZÖVETSÉGEK KIALAKÍTÁSÁNAK FOLYAMATA

Ahogy azt a nemzetközi gyakorlat is mutatja egy integrált, megrendelői kompetenciákkal rendelkező közlekedési szövetség kialakítása komplex feladat, alapvetően egy

több éves folyamat eredményeként valósulhat meg. A szövetségi formák az együttműködési intenzitás erősségének növekvő sorrendjében az alábbi szintek mentén épülhetnek fel (IFUA et al. 2012):

- részleges együttműködés: ahol a jogilag önálló, de együttműködő vállalkozások kizárólag részfeladatok teljesítésében egyeztetnek, nincs bevételmegosztás vagy közös tarifarendszer;
- tarifa közösség: közös tarifarendszer működtetése valósul meg, a bevételeket valamilyen előre meghatározott feltételrendszer alapján arányosan osztják fel egymás között a szolgáltatók;
- közlekedési közösség: az egységes tarifa mellett összehangolásra kerül a közlekedési kínálat is;
- közlekedési szövetség: olyan térségben jöhet létre a közlekedés koordinálása érdekében, ahol több a közösségi személynállásban részt vevő szolgáltató is működik. A menetrendek meghatározása, összehangolása és a tarifarendszer kialakítása már a szövetség keretében kerül végrehajtásra.

SZOLGÁLTATÓI MODELLEK

Aszerint, hogy az egyes ágazatok között a szolgáltatók szintjén megjelenik-e piaci verseny, azaz a közszolgáltatást nemcsak belső szolgáltató látja el, szintén több modell különböztethető meg.

BELSŐ SZOLGÁLTATÓI MODEL

A belső szolgáltatói modellben az ellátásért felelős önkormányzat saját tulajdonú megrendelő szervezete az ugyancsak önkormányzati tulajdonban lévő közlekedési társaságnak közvetlen odaítélés alapján, így versenyzetés nélkül adja át a közszolgáltatás jogát. A nemzetközi gyakorlatban az odaítéléses belső szolgáltatói modellre két alapvető változat

ismert. A prágai modell esetében egy társaság üzemelteti a teljes közlekedési hálózatot, míg a varsói és római modellben ágazatonként külön-külön társaságot bíznak meg az üzemeltetéssel. Így a varsói és római példák alapvetően abban térnek el a prágaitól, hogy a megrendelő szervezet az üzemeltetést nemcsak egy, hanem több belső szolgáltatótól rendeli meg (IFUA et al. 2012).

FRANCIA VERSENY MODEL

Az egy szolgáltató francia versenymodellben a szolgáltatás ellátásáért felelős szerv a teljes hálózat, illetve annak jelentős részének üzemeltetésével egy szolgáltatóval köt szerződést, amely közbeszerzési versenytárgyaláson kerül kiválasztásra. A szolgáltatás nyújtása a megkötött közszolgáltatási szerződés alapján történik, melyben a megrendelő szervezet pontosan meghatározza az elvárt szolgáltatás kritériumait és az egyes teljesítménymutatókhoz kapcsolódó ösztönző rendszer paramétereit. Ebben a modellben a megrendelő szervezet átadja a közlekedés szervezésével járó feladatok jelentős részét a szolgáltatónak, amelynek előnye az, hogy a szolgáltatások összehangolása hatékonyabban valósítható meg. A modell jellemzően Franciaországban (Lyon) terjedt el, de vannak különböző változatai a Benelux, a skandináv, valamint a dél-európai országokban is (IFUA et al. 2012).

LONDONI, STOCKHOLMI, OSTRAVAI MODEL

A londoni, stockholmi és ostravai modellek alapvető jellegzetessége, hogy az egyes közlekedési ágazatokban a belső operátorok mellett megjelenik a külső szolgáltatók versenyztetése. Ennek eredményeképpen előfordulhat, hogy akár az egyes viszonylatokon más-más szolgáltató működik. A stockholmi modellben az üzemeltetési feladatokat minden egyes közlekedési ágazatban már magánszolgáltatók látják el.

Az ágazaton belüli versenyre ezen modellben legtöbbször az autóbusz üzletágban találhatunk példát, de a verseny intenzitása azonban az egyes városokban eltérő lehet. Míg Stockholm városának esetében három szolgáltató látja el az autóbuszos közlekedést, addig London esetében már húsz szolgáltató működik az ágazatban. Ostravában az önkormányzati belső operátor mellett csupán egy magánkézben lévő operátor működik. Ilyen szolgáltatói modell működik Magyarországon Budapest esetében is (Denke 2009).

ÖSSZEFOGLALÁS

Összességében megállapítható, hogy a helyi és elővárosi közlekedés összehangolása általános tendencia, de az egyes, példaként megvizsgált városok között nincs egységes elvek alapján működő megoldás a közlekedési szövetségek intézményrendszeri modelljére vonatkozóan. A struktúra megválasztásakor a helyi sajátosságok és a tradíció fontos szerepet játszanak.

IRODALOMJEGYZÉK

1. DENKE ZS. (2009): Közlekedési szövetség alakításának lehetőségei Magyarországon. *Városi Közlekedés*, XLIX. évf. 4. sz. 190–199.
2. DENKE Zs. (2016): Hitvallás. *Városi Közlekedés*, LII. évf. 1–2. sz. 3.
3. EUROSTAT (2017): *Passenger Transport Statistics. Modal split of inland passenger transport. Forrás:*
4. http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Passenger_transport_statistics (Letöltve: 2017.08.11.)
5. IFUA Horváth & Partners Kft. – Városkutatás Kft. – Közlekedés Fővárosi Tervező Iroda Kft. – Közlekedéstudományi Intézet Kft. (2012): A Debreceni Agglomeráció integrált közösségi közlekedés-fejlesztési terve 2020-ig. DKV Zrt., Debrecen, 78–120.
6. International Association of Public Transport (UITP): Car-sharing and public transport. *Public Transport Trends*, 2, pp. 36–37.
7. International Association of Public Transport (UITP): De-motorisation. *Public Transport Trends*, 2, pp. 23–24.
8. KOORDINATOR ODIS (2017): *Infocentrum*. Forrás: <http://www.kodis.cz/en/infocentrum-odis/> (Letöltve: 2017.08.02.)
9. LEDÉN L. – RISSER R. (2008): *Sichere und attraktive Radnutzung durch ältere Menschen*. S. 18 – 22. In *Verkehrsmittel, Für Mobilität und Umwelt*, Ausgabe 03/2008
10. STOCKHOLM COUNTY COUNCIL (2015): *Annual Report 2015*. 44. 89. 95. Forrás: http://www.sll.se/Global/Landstinget/SLL_Årsredovisning_2015_ENG.pdf (Letöltve: 2017.08.11.)
11. STORSTOCKHOLMS LOKALTRAFIK (2017): *Verksamhet*. Forrás: <http://www.sll.se/verksamhet/kollektivtrafik/sl/> (Letöltve: 2017.08.18.)
12. TARNÓCZI T. – FENYVES V. – BÁCS Z. – BÖCSKEI E. (2015): Versenyképesség és gazdasági etika. Vállalati teljesítmény elemzése panel regresszióval. *Polgári szemle*, 11. évf. 4–6. sz.
13. TRANSPORT FOR LONDON (2017): *Annual Report and Financial Statements for the year ended 31 March 2017*. 4. 59. 70. Forrás: <https://tfl.gov.uk/corporate/publications-and-reports/annual-report> (Letöltve: 2017.08.11.)

Л 67 LIMES. Науковий вісник Закарпатського угорського інституту ім. Ф. Ракоці II. 2019/Том VI. Редакційна колегія: Ільдико Орос (головний редактор), Вікторія Семйон, Габор Патакі, Мелінда Орбан та Олександр Добош (відповідальний редактор) [та ін.] – Берегове–Ужгород: ЗУІ ім. Ф.Ракоці II – ТОВ «РІК-У», 2019. – 420 с. (угорською, українською та англійською мовами)

ISSN 2411-4081

Науковий вісник «LIMES» засновано у 2014 році та видається за рішенням Вченої ради Закарпатського угорського інституту ім. Ф. Ракоці II. У науковому віснику публікуються наукові статті викладачів та студентів Закарпатського угорського інституту ім. Ф. Ракоці II, а також дослідження українських та іноземних учених угорською, українською та англійською мовами. Цей том «LIMES» об'єднує праці з економіки, математики, інформатики, хімії, географії та суспільствознавства.

УДК 001.89(058)

Наукове періодичне видання

LIMES

Науковий вісник

Закарпатського угорського інституту ім. Ф. Ракоці II

2019 р.

Том VI

**Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації
Серія КВ №20762-10562Р від 08.05.2014 р.**

*Рекомендовано до друку Вченою радою Закарпатського угорського інституту ім. Ф. Ракоці II
(протокол № 7 від 20.12.2019 р.)*

ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР:

Льдіко Орос, кандидат педагогічних наук (кафедра педагогіки та психології, ЗУІ ім. Ф. Ракоці II)

ВІДПОВІДАЛЬНИЙ РЕДАКТОР:

Мелінда Орбан та Олександр Добош (Видавничий відділ, ЗУІ ім. Ф. Ракоці II)
Вікторія Семйон, кандидат економічних наук та Габор Патакі (кафедра обліку і аудиту, ЗУІ ім. Ф. Ракоці II)

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Адальберт Бовді, доктор фізико-математичних наук, професор
(кафедра математики та інформатики, ЗУІ ім. Ф. Ракоці II)
Адальберт Рац, доктор філософії з природничих наук, спеціальність «науки про землю: петрологія»
(кафедра історії та суспільних дисциплін, ЗУІ ім. Ф. Ракоці II)

Бейла Надь, кандидат біологічних наук, доцент (кафедра біології та хімії, ЗУІ ім. Ф. Ракоці II)
Віра Протопопова, доктор біологічних наук, професор (кафедра біології та хімії, ЗУІ ім. Ф. Ракоці II)

Золтан-Шандор Варга, доктор біологічних наук, професор-емерит
(кафедра еволюційної зоології та біології людини, Дебреценський університет)

Йосип Молнар, кандидат географічних наук (кафедра географії та туризму, ЗУІ ім. Ф. Ракоці II)

Лорант-Денеш Давід, габілітований доктор у галузі «регіональні науки», професор
(Інститут економіки та розвитку регіонів, Університет ім. Святого Іштвана)

Маргарета Кейс, кандидат історичних наук (кафедра філології, ЗУІ ім. Ф. Ракоці II)

Марія Ген, кандидат біологічних наук, габілітований доктор у галузі «науки про довкілля»
(кафедра ботаніки, Університет ім. Святого Іштвана)

Олександр Бергхауер, кандидат географічних наук (кафедра географії та туризму, ЗУІ ім. Ф. Ракоці II)

Роберт Бачо, доктор економічних наук (кафедра обліку і аудиту, ЗУІ ім. Ф. Ракоці II)

Юрій Жигуц, доктор технічних наук, професор (кафедра математики та інформатики, ЗУІ ім. Ф. Ракоці II)

ВІДПОВІДАЛЬНИ ЗА ВИПУСК:

Василь Брензович, кандидат історичних наук (Благодійний фонд за ЗУІ)

ТЕХНІЧНЕ РЕДАГУВАННЯ: Олександр Добош

ВЕРСТКА: Вікторія Товтін

КОРЕКТУРА: Льдіко Гріца-Варцаба, Томаш Врabelь, Олександр Кордонєць

ОБКЛАДИНКА: Ласло Веждед

УДК: Бібліотечно-інформаційний центр «Опаці Черє Янош» при ЗУІ ім. Ф. Ракоці II

За зміст опублікованих статей відповідальність несуть автори.

Друк наукового вісника здійснено за підтримки уряду Угорщини.

Засновник: Благодійний фонд Закарпатського угорського педагогічного інституту (від 2016 року Благодійний фонд За Закарпатський угорський інститут)

Видавництво: Закарпатський угорський інститут ім. Ференца Ракоці II (адреса: пл. Кошута 6, м. Берегове, 90 202. Електронна пошта: foiskola@kmf.uz.ua) *Статут «Закарпатського угорського інституту ім. Ференца Ракоці II» (Затверджено протоколом загальних зборів Благодійного фонду За ЗУІ, протокол №1 від 09.12.2019р., прийнято Загальними зборами ЗУІ ім. Ф.Ракоці II, протокол №2 від 11.11.2019р., зареєстровано Центром надання адміністративних послуг Берегівської міської ради, 12.12.2019р.)* та **ТОВ «РІК-У»** (адреса: вул. Гагаріна 36, м. Ужгород, 88 000. Електронна пошта: print@rik.com.ua) *Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції Серія ДК 5040 від 21 січня 2016 року*

Поліграфічні послуги: ТОВ «РІК-У»

Шрифти «Times New Roman» та «Minion pro».

Папір офсетний, щільністю 80 г/м². Ум. друк. арк. 48,8. Формат 60x84/8.

Замовл. № 313. Тираж 300.