

Limes – 2023

*Науковий вісник
Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці ІІ*

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

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



KÉSZÜLT A MAGYAR KORMÁNY
TÁMOGATÁSÁVAL



MINISZTERELNÖKSÉG
NEMZETPOLITIKAI ÁLLAMTITKÁRSÁG



BETHLEN GÁBOR
Alap



ISSN 2411-4081

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

LIMES

Науковий вісник
Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці ІІ

2023
Випуск ІХ



Берегове
2023

Науковий вісник «LIMES» засновано у 2014 році та видається за рішенням Вченої ради Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці ІІ. У науковому віснику публікуються наукові статті викладачів та студентів Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці ІІ, а також дослідження українських та іноземних учених угорською, українською та англійською мовами. Цей том об'єднує праці з історії, педагогіки, соціології, економіки, матеріалознавства і технологій.

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 імені Ференца Ракоці ІІ (протокол №12 від 20 грудня 2023 р.)

ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР:

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

ВІДПОВІДАЛЬНИЙ РЕДАКТОР:

Олександр Добощ (видавничий відділ, ЗУІ ім. Ф.Ракоці ІІ)

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Адельберт Бовді, доктор фізико-математичних наук, професор (кафедра математики та інформатики, ЗУІ ім. Ф.Ракоці ІІ), Адальберт Рац, доктор філософії у галузі природничих наук (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 Протопова, доктор біологічних наук, професор (кафедра біології та хімії, ЗУІ ім. Ф.Ракоці ІІ), Емьовке Бергхауер-Олас, доктор філософії у галузі соціальних та поведінкових наук (кафедра педагогіки та психології, ЗУІ ім. Ф.Ракоці ІІ), Золтан Кормочи, доктор філософії у галузі гуманітарних наук (відділення угорської філології, кафедра філології, ЗУІ ім. Ф.Ракоці ІІ), Золтан-Шандор Варга, доктор біологічних наук, професор-емерит (кафедра еволюційної зоології та біології людини, Дебреценський університет), Ібоя Самборовскі-Нодь, кандидат історичних наук (кафедра історії та суспільних дисциплін, ЗУІ ім. Ф.Ракоці ІІ), Ілона Лехнер, доктор філософії у галузі гуманітарних наук (відділення англійської філології, кафедра філології, ЗУІ ім. Ф.Ракоці ІІ), Йосип Молнар, кандидат географічних наук (кафедра географії та туризму, ЗУІ ім. Ф.Ракоці ІІ), Катерина Дудич, доктор філософії у галузі гуманітарних наук (відділення угорської філології, кафедра філології, ЗУІ ім. Ф.Ракоці ІІ), Лорант-Денеш Давід, саблітований доктор у галузі «регіональні науки», професор (Інститут економіки та розвитку регіонів, Університет ім. Святого Іштвана), Маргарета Кейс, кандидат історичних наук (відділення угорської філології, кафедра філології, ЗУІ ім. Ф.Ракоці ІІ), Марія Ген, кандидат біологічних наук, саблітований 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), Олена Біда, доктор педагогічних наук, професор (кафедра педагогіки та психології, ЗУІ ім. Ф.Ракоці ІІ), Роберт Бачо, доктор економічних наук, професор (кафедра обліку і аудиту, ЗУІ ім. Ф.Ракоці ІІ), Тетяна Чонка, кандидат філологічних наук (відділення української філології, кафедра філології, ЗУІ ім. Ф.Ракоці ІІ), Томаш Врabelь, кандидат філологічних наук, доцент (відділення англійської філології, кафедра філології, ЗУІ ім. Ф.Ракоці ІІ), Юдіта Павлович, кандидат педагогічних наук (відділення української філології, кафедра філології, ЗУІ ім. Ф.Ракоці ІІ), Юрій Жиуц, доктор технічних наук, професор (кафедра математики та інформатики, ЗУІ ім. Ф.Ракоці ІІ), Юрій Чотарі, кандидат історичних наук (кафедра історії та суспільних дисциплін, ЗУІ ім. Ф.Ракоці ІІ)

ВІДПОВІДАЛЬНИЙ ЗА ВИПУСК:

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

ТЕХНІЧНЕ РЕДАГУВАННЯ: *Олександр Добощ*

ВЕРСТКА: *Ласло Веждел*

КОРЕКТУРА: *авторські та Льдіко Гріца-Варцаба*

ДИЗАЙН ОБКЛАДИНКИ: *Ласло Веждел*

УДК: *Бібліотечно-інформаційний центр «Опацої 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)

Поліграфічні послуги: ТОВ «РІК-У» (Адреса: вул. Карпатської України 36, м. Ужгород, 88000. Електронна пошта: print@rik.com.ua)

© Автори, 2023

© Редактори, 2023

ISSN 2411-4081

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

LIMES

A II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola
tudományos évkönyve

2023
IX. évfolyam



Beregszász
2023

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 ukrainjai és külföldi tudósok magyar, ukrán és angol nyelvű tanulmányait adja közre. A LIMES jelen kötete a történet-, a nevelés-, a társadalom- és a gazdaságtudomány, valamint az anyagtudomány és technológia különböző területeit öleli fel.

Nyomatott tömegtájékoztatói 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
(2023. december 20, 12. számú jegyzőkönyv).*

FŐSZERKESZTŐ:

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

FELELŐS SZERKESZTŐ:

Dobos Sándor (Kiadói Részleg, II. RF KMF)

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG:

prof. 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), dr. Berghauer-Olasz Emőke, PhD (Pedagógia és Pszichológia Tanszék, II. RF KMF), prof. dr. Bódi Béla, a fizika- és matematikatudományok doktora (Matematika és Informatika Tanszék, II. RF KMF), prof. dr. Bida Olena, a neveléstudományok doktora (Pedagógia és Pszichológia Tanszék, II. RF KMF), dr. Csatáry György, PhD (Történelem- és Társadalomtudományi Tanszék, II. RF KMF), dr. Csonka Tetyána, a nyelvtudományok kandidátusa (Ukrán Tanszéki Csoport, Filológia Tanszék, II. RF KMF), prof. dr. habil. Dávid Lóránt Dénes (Regionális Gazdaságtani és Vidékfejlesztési Intézet, Szent István Egyetem), dr. Dudics Katalin, PhD (Magyar Tanszéki Csoport, Filológia Tanszék, II. RF KMF), dr. habil. Höhn Mária, a biológiai tudományok kandidátusa (Növénytan Tanszék, Szent István Egyetem), dr. Karmacs Zoltán, PhD (Magyar Tanszéki Csoport, Filológia Tanszék, II. RF KMF), dr. Kész Margit, PhD (Magyar Tanszéki Csoport, Filológia Tanszék, II. RF KMF), dr. Lechner Ilona, PhD (Angol Tanszéki Csoport, Filológia Tanszék, II. RF KMF), dr. Molnár József, PhD (Földtudományi és Turizmus Tanszék, II. RF KMF), dr. Nagy Béla, a biológiai tudományok kandidátusa, docens (Biológia és Kémia Tanszék, II. RF KMF), dr. Pavlovics Judit, a neveléstudományok kandidátusa (Ukrán Tanszéki Csoport, Filológia 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), Szamborovszkyné dr. Nagy Ibolya, 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), dr. Vrabély Tamás, a nyelvtudományok kandidátusa, docens (Angol Tanszéki Csoport, Filológia Tanszék, II. RF KMF), prof. dr. Zsiguc György, a műszaki tudományok doktora (Matematika és Informatika Tanszék, II. RF KMF)

A KIADÁSÉRT FELEL:

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

MŰSZAKI SZERKESZTÉS: Dobos Sándor

TÖRDELÉS: Vezsdel László

KORREKTÚRA: a szerzők és Gricza-Varcaba Ildikó

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: 90 202 Beregszász, Kossuth tér 6. Honlap: www.kmf.uz.ua E-mail: foiskola@kmf.uz.ua Tel.: (00 380-3141 4-28-29)

Nyomdai munkák: „RIK-U” Kft. (Cím: 88 000 Ungvár, Kárpáti Ukrajna u. 36. E-mail: print@rik.com.ua)

© A szerzők, 2023

© A szerkesztők, 2023

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

2023
Issue IX



Berehove
2023

UDC 001.89(058)

L 67

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 the researches of students and teachers of Ferenc Rákóczi II Transcarpathian Hungarian College of Higher Education, as well as scientific articles of researchers from Ukraine and abroad in Hungarian, Ukrainian and English languages. The given volume of "LIMES" contains academic researches in History, Pedagogy, Sociology, Economics, Engineering, and Technology.

**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 for publication by the Academic Council of Ferenc Rákóczi II Transcarpathian
Hungarian College of Higher Education (record No. 12 of December 20, 2023)*

EDITOR-IN-CHIEF:

Ildikó Orosz, Ph.D. (Department of Pedagogy and Psychology, Transcarpathian Hungarian College)

MANAGING EDITOR:

Sándor Dobos (Publishing Department, 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, associate professor* (Department of Biology and Chemistry, Transcarpathian Hungarian College), *Béla Rácz, Ph.D.* (Department of History and Social Sciences, Transcarpathian Hungarian College), *Emőke Berghauer-Olasz, Ph.D.* (Department of Pedagogy and Psychology, Transcarpathian Hungarian College), *György Csatóry, Ph.D.* (Department of History and Social Sciences, Transcarpathian Hungarian College), *Ibolya Szamborovszky-Nagy, Ph.D.* (Department of History and Social Sciences, Transcarpathian Hungarian College), *Ilona Lechner, Ph.D.* (English Language and Literature Branch, Philology Department, Transcarpathian Hungarian College), *József Molnár, Ph.D.* (Department of Geography and Tourism, Transcarpathian Hungarian College), *Judit Pavlovics, C.Sc. in Pedagogy* (Ukrainian Language and Literature Branch, Philology Department, Transcarpathian Hungarian College), *Katalin Dudics, Ph.D.* (Hungarian Language and Literature Branch, Philology Department, Transcarpathian Hungarian College), *Lóránt Dénes Dávid, Ph.D., Dr. habil, professor* (Institute of Regional Economics and Rural Development, Szent István University), *Margit Kész, Ph.D.* (Hungarian Language and Literature Branch, Philology Department, Transcarpathian Hungarian College), *Mária Höhn, C.Sc. in Biology, Dr. habil* (Department of Botany, Szent István University), *Olena Bida, D.Sc. in Pedagogy, professor* (Department of Pedagogy and Psychology, Transcarpathian Hungarian College), *Róbert Bacsó, D.Sc. in Economics, professor* (Department of Accounting and Auditing, Transcarpathian Hungarian College), *Sándor Berghauer, Ph.D.* (Department of Geography and Tourism, Transcarpathian Hungarian College), *Tamás Vrabely, C.Sc. in Philology, associate professor* (English Language and Literature Branch, Philology Department, Transcarpathian Hungarian College), *Tetyána Csonka, C.Sc. in Philology* (Ukrainian Language and Literature Branch, Philology Department, 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), *Zoltán Karmacs, Ph.D.* (Hungarian Language and Literature Branch, Philology Department, Transcarpathian Hungarian College)

RESPONSIBLE FOR PUBLISHING:

László Brenzovics, Ph.D. (Charitable Foundation "In support of the Transcarpathian Hungarian College")

TECHNICAL EDITING: *Sándor Dobos*

PAGE PROOF: *László Vezsdel*

PROOF-READING: *the authors and Ildikó Gricza-Varcaba*

COVER DESIGN: *László Vezsdel*

UNIVERSAL DECIMAL CLASSIFICATION (UDC): *Apáczai Csere János Library of Transcarpathian Hungarian College*

Authors are responsible for the content of academic researches.

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)

Printing: "RIK-U" LLC (Address: Carpathian Ukraine Street 36, 88000 Uzhhorod, Ukraine. E-mail: print@rik.com.ua)

© The Authors, 2023

© The Editors, 2023

ISSN 2411-4081

© Ferenc Rákóczi II Transcarpathian Hungarian College of Higher Education, 2023

Зміст

Янош Барта молодший: Калман Шовш: Внутрішньополітична боротьба в Угорському Королівстві в 60-х роках XVII століття (змова аристократії у 1664–1670 роках). Берегове–Ужгород: Закарпатський угорський інститут імені Ференца Ракоці II – ТОВ «RIK–U», 2022. 156 с. 15

Габор Гамза: Збірка законів «Тріпартитум» Іштвана Вербоці як джерело права в угорському та міжнародному контексті 23

* * *

Дора Барабаши-Карпати – Юдіт Чак-Філеп: Вимоги роботодавців щодо компетенцій здобувачів освіти за спеціальністю викладач економіки 35

Габрієлла Пап: Поняття та властивості педагогічного дослідницького дійства 47

* * *

Шандор Бодзаш: Проектування технологій буріння..... 55

Каталін Кучінка – Олександра Полінскі: Моделювання експоненціальних орлічових процесів в нормах просторів $L_p(\Omega)$ 70

Tartalom

iff. Barta János: Soós Kálmán: Belpolitikai harc a Magyar Királyságban a XVII. század hatvanas éveiben (Az 1664–1670-es főnemesi összeesküvés). II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola – „RIK–U” Kft kiadása, Beregszász–Ungvár 2022. 156 o..... 15

Hamza Gábor: Werbőczy István Tripartitumának (Hármaskönyvének) jogforrási jellege magyar és nemzetközi összefüggésben..... 23

* * *

Barabásné Kárpáti Dóra – Csákné Filep Judit: A közgazdásztanárképzés hallgatóival szemben támasztott munkáltatói kompetenciaelvárások 35

Papp Gabriella: A pedagógiai akciókutatás fogalma és tulajdonságai 47

* * *

Bodzás Sándor: Fűrési technológiák tervezése..... 55

Kucsinka Katalin – Palinszky Alexandra: Exponenciális Orlicz folyamatok modellezése $L_p(\Omega)$ tér feletti normával 70

Contents

<i>János Barta Jr.</i> : Kálmán Soós: Internal Political Struggles in the Kingdom of Hungary in the 1660s (The Aristocratic Conspiracy of 1664–1670). Berehove–Uzhhorod: Ferenc Rákóczi II Transcarpathian Hungarian College of Higher Education – “RIK–U” LLC., 2022. 156 p.....	15
<i>Gábor Hamza</i> : The Tripartitum of István Werbőczy as Source of Law (fons iuris) in Hungarian and International Context.....	23
* * *	
<i>Dóra Barabásné Kárpáti – Judit Csákné Filep</i> : Employers competence expectations for students in economic teacher training	35
<i>Gabriella Papp</i> : The Concept and Characteristics of Pedagogical Action Research.....	47
* * *	
<i>Sándor Bodzás</i> : Design of Drilling Technologies.....	55
<i>Katalin Kuchinka – Oleksandra Polinski</i> : Modelling of exponential Orlicz processes with $L_p(\Omega)$ norm	70

IFJ. BARTA JÁNOS

Soós Kálmán: Belpolitikai harc a Magyar Királyságban a XVII. század hatvanas éveiben (Az 1664–1670-es főnemesi összeesküvés). II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola – „RIK–U” Kft kiadása, Beregszász–Ungvár 2022. 156 lap

A disszertáció tárgyául választott „belpolitikai harc” több mint másfél évszázad óta – amióta a kiegészítés után a bécsi Staatsarchiv addig zárt anyagai megnyíltak a kutatók előtt – sokakat foglalkoztató témája a magyar történetírásnak. A kiemelt érdeklődést két körülmény váltotta ki: egyrészt, hogy ezúttal a Habsburg uralom alatt álló királyi Magyarországon élő főnemesek indítottak mozgalmat a Habsburg hatalom ellen, másrészt, hogy igazán ki sem bontakozó mozgolódásukért is halállal kellett fizetniök. Pauler Gyula, az első haza történész, aki a perek anyagait Bécsben tanulmányozhatta, könyvének címében a nádor és társainak összeesküvéséről szolt,¹ ami azután szinte végleg eldöntötte a mozgalom Wesselényi Ferenc nevéhez kapcsolt elnevezését, holott a nádor jóval a tényleges szervezkedés megindulása előtt meghalt. Értékelése az azóta eltelt történeti korokban különféle módon alakulhatott, a második világháborút követő, a marxizmus talaján álló történetírásban azonban egyértelműen pozitív lett.

Ezért is fogadtam Soós Kálmán könyvét – ismervé, sőt átélve történetírásunk marxista, erősen osztályharcos, és legalább annyira Habsburg ellenes szemlélettől vezetett korszakát – először kissé gyanakodva. Szövege ugyanis szerző 1993-ban, Moszkvában, az Orosz Tudományos Akadémia Szlavisztikai és Balkanisztikai Intézetében megvédett orosz nyelvű kandidátusi értekezésének magyar nyelvű fordítása, aminek korrigálására, átdolgozására Soós Kálmán immáron több mint tíz évvel ezelőtt bekövetkezett halála miatt nem kerülhetett, s többé nem is kerülhet sor. Alapvető kérdésem persze az volt, hogy érdemes-e ezzel a sokszor tárgyalt, alaposan körüljárt főúri összeesküvéssel foglalkozni, tud-e, és ha igen, merészel-e a szerző róla újat mondani. Gyanakvásom azonban hamar feloldódott. Az érdemi részt bevezető, éppen tucatnyi oldalt elfoglaló forrás- és irodalomismertetés alapossága, majd a kötet végén található, a felhasznált forrásokat és szakirodalmat bő 30 lapon, közel 500 tételben felsoroló összeállítás meg tudott győzni arról, hogy az értekezésben mindenképpen alapos összefoglalást találunk a témában eddig elért eredményekről. A szöveg elolvasása azután végleg meggyőzött arról, hogy Soós Kálmán értekezése tartalmában is kíván, és tud is újat nyújtani, még a témát ismerő olvasónak is.

¹ Pauler Gyula: Wesselényi Ferenc nádor és társainak összeesküvése. 1664–1671. I-II. Budapest, 1876.

Az említett gazdag forrás- és irodalomjegyzék mindenképpen a könyv egyik fő érdeme. Nem tudom, hogy disszerens mikor szánta el magát értekezése témájának megválasztására, és mikor fogott az anyaggyűjtéshez (feltételezhetően még az 1990-i politikai és ideológiai változások előtt), a körülmények azonban akkor aligha tettek volna lehetővé sem egy bécsi, de még egy alaposabb budapesti levéltári kutatást sem. A téma eddigi kutatása, a nyomtatott forráskiadások ismeretében – úgy is mondhatnám szinte teljességének tudatában – azonban ezt szerző méltán mellőzhette. A források javarésze persze latinul és németül áll rendelkezésünkre, tudjuk azonban, hogy az összeesküvés – szereplői és részbeni helyszíne miatt – témája a horvát történészek kutatásának is. A szláv nyelvű országban élő disszerens így magától értetődően könnyebben tudta használni a horvát nyelvű szakirodalmat, mint a hazai kutatók, és ezzel a lehetőséggel bőven élt is.

Megnyugvásomat megerősítette a könyv problémafelvetése, azaz a munka céljainak pontosabb megfogalmazása, amely nem a részletek eddiginél alaposabb, mikroszintű bemutatását ígéri, hanem az összeesküvés történelmi helyének meghatározását, bel- és külpolitikai összefüggéseit (kontextusait), társadalmi-gazdasági háttérét, összehasonlítását a megelőző – analógnak tekinthető – jelenségekkel. Szöveges részének több mint fele, a 120 lapból közel 70 foglalkozik az összeesküvés háttérével, részben nyilván azért, mivel ez a messze határainkon túli védés, az idegen ajkú bírálók tájékoztatása miatt különösen szükséges, de részben azért is, hogy a hazai olvasók is érzékelhessék, mit tart ő az események közül fontosnak, hová helyezi a hangsúlyokat. (Az összeesküvés részleteinek, sajnálatosan szegényes eseménytörténetének – ami végül szinte teljesen a tervezgetésekben merült ki –, ezek után mindössze kevesebb, mint 50 lap – pontosabban 47 – jut.)

Megnyugvásom akkor teljeseedett ki, amikor szembesültem Soós Kálmán – nálunk nem annyira szokványos – álláspontjával, miszerint az 1664–1670-i főúri összeesküvést nem az évszázad korábbi rendi-függetlenségi harcai folytatásának, de még nem is a hazai nemesség által általában támogatott mozgalomnak tekinti, hanem alig néhány (szám szerint hat) főúr tervezgetésének (a magam ironikus szóhasználatával: fantazmagóriájának), amelyben a Habsburgokkal való szembe fordulásnak már nem volt társadalmi megalapozottsága, és többek között ezért is volt eleve kudarcra ítélve. Kudarca – az, hogy az ország északkeleti részén egy hamvába holt fegyveres mozgalommal egészült ki – pedig éppen a Habsburg hatalom olyan megerősödéséhez vezetett, amely végül az 1687-i országgyűlésen a dinasztia örökletes hatalmának elfogadásában csúcsonyult ki.

Szerző véleménye az összeesküvést szövegítő főurakról így nem feltétlenül pozitív, engem kicsit a hazai történetírásban az 1950-es, 1960-as években megjelenő deheroizáló szándékra emlékeztetett. Alapvető különbség azonban, hogy míg akkor a hazai történelem számos alakjának lehetett kimondani negatív vonásait (beleértve Hunyadi Jánost, néha még Mátyás királyt is), addig a korszak Habsburg ellenes felfogása a bécsi udvarral szembehelyezkedő törekvéseknek mindig

igazat adott. A tények az adott korszak történészei előtt is ismeretesek voltak, az általános szemlélettel szembenemmi azonban nem volt tanácsos. Tudjuk, hogy nálunk a két háború között milyen visszhangot váltott ki Szekfű Gyula „Száműzött Rákóczi” c. könyve, és a benne felsorolt negatívumokat hogyan igyekezett a szocialistának nevezett korszak történetírása cáfolni. És talán ugyanezért nem tudott elfogadtatásra találni Szekfű állásfoglalása a Wesselényi összeesküvéssel kapcsolatban sem, miszerint a franciák kihátrálásának a magyarországi főurak támogatása mögül (még az ígéret szintjén is) véget kellett volna vetnie az összeesküvésnek.

Nem biztos, hogy eléggé tapintatos tudok lenni a II. Rákóczi Ferenc nevét viselő beregszászi intézménybeli kollégákkal szemben, amikor emlékeztetek arra, hogy a Rákóczit védő álláspontok dominanciájában mennyire nehezen (vagy talán nem is) sikerült visszaszorítani a Károlyi Sándort árulónak minősítő megállapítást. Emlékezhetünk rá, hogy – a nagy tudású, általam egyébként igen nagyra becsült – Várkonyi Ágnes professzor asszony – nem is annyira marxista szemlélete, mint inkább személyes meggyőződése miatt – mennyire kitartott azon álláspontja mellett, hogy ha Károlyi nem köti meg a szatmári békét, és a kuruc sereggel (bármennyire is megfogytakozott az) átkel a határon, akkor I. (azaz „Nagy”) Péter cár – mihelyt végzett török háborújával – segítségére siet, és „felszabadítja” Magyarországot a Habsburg uralom alól.

Soós Kálmán – a rendi-függetlenségi mozgalmaktól való elhatárolással – a hazai történetírásban meglehetősen szokatlan álláspontot foglalt el. Ebben bizonyára segítette, hogy – bár a magyarországi történeti irodalmat alaposan ismerte – disszertációja elkészítéséig nem kötődött igazán a hazai történeti kutatásokhoz. Rálátása tehát lehetett azokétól eltérő, le tudott vetni egy csomó korlátot, előítéletet. Hajnal Istvánnak – aki Magyarországon egyetemes történelmet művelt – volt olyan meglátása, hogy bizonyos – földrajzi, hagyomány- és felfogásbeli – távolság lehet előnyös a történész kutató számára. Mi Magyarországon néha elfogultságoktól mentesebben tudjuk megítélni más országok problémáit, mint saját történészeik, és ez természetesen fordítva is lehet igaz. Soós Kálmán – bár tisztelettel használja a hazai történetírás neves alakjainak munkáit – mégis szakít a hazai történettudományban addig szinte sztereotípnak számító szemlélettel, amely a főúri összeesküvést a 17. századi mozgalmak rendi-függetlenségi szálára kívánta felfűzni. Rendi mozgalomnak nevezte azt az összeesküvéssel idehaza részletesen sokáig legutoljára foglalkozó Benczédi László is,² de még a – jóval Soós Kálmán munkája után, 2000-ben – megjelent összefoglaló munka is úgy fogalmaz, hogy – bár a felkelésben [a felvidéki fegyveres harcban], amelyben a nemesi felkelés résztvevői I. Rákóczi Ferenc vezetésével elfoglalták a Felvidéket [sic !] – „a határ

² Benczédi László: Rendiség, abszolutizmus és centralizáció a XVII. század végi Magyarországon (1664–1685). Értekezések a történeti tudományok köréből. 91. Bp. 1980. 28.

menti vármegyék birtokosai saját rendi jogaik megerősítését... egy igen erős rendi befolyással bíró nemesi köztársaság felállítását remélték”.³

Közbevetőleg szabad legyen ide fűznöm egy ironikus megjegyzésemet. Úgy tudom, a kisbirtokosokat (pomescsik, opricsnyik) szimplán szolgálónépként kezelő szovjet történetírás még Nyugat Európa vonatkozásában sem fogadta el a közösségi érdekek kifejezésére is képes rendek és rendiség létét. A nálunk az egyetemi oktatásban sokáig használt Koszminszkij–Szkazkin féle, A középkor története c. tankönyvből is hiányzott a fogalom, aminek tartalmát Orosz István professzor úrral a debreceni egyetemen próbáltuk középkori előadásainkon és szemináriumainkon megmagyarázni hallgatóinknak. Kíváncsi lettem volna, hogy ha Soós Kálmán kitart amellett, hogy 1664–1670 között Magyarországon rendi-függetlenségi küzdelem lett volna, ezt hogyan magyarázza meg szovjet (vagy 1993-ban már orosz) bírálóinak. Arra, hogy az 1950-es években nálunk mennyire szolgálain kellett volna alkalmazkodnunk a szovjet történetírás eredményeire, elrettentő példát is tudok hozni. Idősebb történész kollégám mesélte, hogy egy neves szovjet történész hölgy, Pankratova asszony (vajon emlékeznek-e a nevére a volt szovjet határokon belül?), Debrecenben előadásán hogyan igazította el az egyetem és a város történéseit abban, hogy hogyan kell értékelni pl. az 1514-i, Dózsa György által vezetett magyarországi parasztmozgalmat. (Kollégám iróniáját egy epés megjegyzéssel fejezte ki: a történész asszonynál belbecs és kulcsín szépen fedte egymást, hiszen egy lehetetlenül kinéző zsirardi kalapot viselt, amitől divatosabbnak hitte magát.)

Soós Kálmán a források igen részletes ismerete alapján szakíthatott azzal a felfogással is, amely az összeesküvők elleni pereket – mivel fegyveres felkelésre végül csak korlátozottan került sor, az összeesküvők pedig a maguk elhatározásából futottak Bécsbe kegyelmet kérni – gyakorlatilag koncepciók eljárásnak kívánták beállítani. A magyar és horvát történészek által feltárt hatalmas mennyiségű forrásanyag, az érintettek levelezése, – gyakran egymást vádoló – vallomásaik bírálói előtt indokolhatták a felségsértés, a hatalom megdöntése szándéka vádját. Viselkedésük – következetlen ingadozásuk a török és a Habsburg szövetség reménye között, a szervezkedés és tervezgetések folytatása a Habsburgoknak tett ígéreteik, az uralkodótól kapott korábbi kegyelem ellenére, rivalizálásuk a hatalom megszerzése érdekében, pl. Rottallal a nádorjelöltség, vagy Zrínyi Péter esetében vágyai a főkapitányi tisztség megszerzésére – természetesen őket sem a legjobb színben tüntette fel. Így jellemezheti Soós Kálmán Zrínyi Péter törekvéseit becsvágyónak (104. lap).

Az új évezred a „Wesselényi összeesküvés” kutatásában Magyarországon mégiscsak tudott új eredményeket hozni. Megnőttek a magyarországi kutatók külföldi ösztöndíjas lehetőségei, aminek során elődeik által ismeretlen, vagy nem használt levéltári anyagokat ismerhettek meg, írásaikban új szempontokat vet-

³ Ágoston Gábor – Oborni Teréz: A tizenhetedik század története. Bp. 2000. 206.

hettek fel.⁴ Kiderült, hogy a Pauler Gyula és kortársai által készített másolatok lehetnek hiányosak, vagy éppen hibásak, kronológiailag tévesen besoroltak, ami a résztvevők cselekedeteinek részbeni átcsoportosításához, értékelésük megváltoztatásához kellett, hogy vezessen. Az újabb munkák (Várkonyi Ágnes késői cikkei,⁵ és főleg Tusor Péter tanulmányai⁶ más megvilágításba helyezik az összeesküvés részleteit. Már csatlakozni lehetett Szekfű Gyula véleményéhez, hogy a megfontolt Wesselényi Ferenc és Zrínyi Miklós – ha életben maradnak – talán fel is hagytak volna a szervezkedéssel. Annak folytatása (és kudarca) kizárólag Zrínyi Péter és Nádasdy Ferenc felelőssége. Bár a tények többnyire maguktól beszélnek, kifejezetten bíráló szót azonban kettőjük jellemére így is ritkán találhatunk, s még mozgalmuk elhatárolása is csak óvatosan jelenik meg a század rendinek nevezett törekvéseitől. (A koncepciózus Wesselényivel szemben Tusor Péter Zrínyi Pétert naiv kalandornak nevezi, míg a mozgalomnak csak a nádor halála utáni szakaszáról emeli ki, hogy eltávolodott a realitásoktól, és a megelőző rendi-függetlenségi törekvésektől.)

Soós Kálmán kandidátusi értekezését nem Budapesten nyújtotta be, aminek kétségtelen előnye lehetett az, hogy nem kellett alkalmazkodnia bizonyos hazai elvárásokhoz. Ugyanakkor nem tekinthetjük érdemi hátránynak, hogy ki kellett térnie a magyar történelem olyan részleteinek ismertetésére, amelyek a hazai olvasó számára feleslegesek lettek volna, álláspontját azonban jobban alá tudta vevők támasztani.

A recenzensnek természetesen az ismertetett művel szemben támadt kritikai megjegyzéseit is meg kell fogalmaznia. Ha én ilyeneket szeretnék tenni, akkor ezek egy része mégis a magyar történetírástól idegen (lehet, hogy csak a fordítás révén a magyar szövegbe került) általános jellegű kifejezések használatára vonatkozik. Sokszor fordul elő a hűbérúr, vagy hűbérúri réteg kifejezés, mint a magyarországi főurak megnevezése. Igaz, alattuk függőségben a familiárisok álltak, de ez nem hűbéri jellegű kapcsolat volt. A magyar történetírás azt is vitatja, hogy hazánkban valaha is érvényesült volna a feudalizmust alapvetően jellemző

⁴ Mivel nyugdíjasként már kevésbé kísérem figyelemmel a legfrissebb történeti irodalmat, ezúton kell megköszönnöm debreceni kollégám, Síró Béla segítségét, aki több, a témához kapcsolódó, az utóbbi években megjelent munkára is felhívta a figyelmemet.

⁵ Közülük csak egyet emelek ki: R. Várkonyi Ágnes: A vasvári béke jelentősége a magyar történelemben. In: A szentgotthárdi csata és a vasvári béke. Oszmán terjeszkedés – európai összefogás. Szerk. Tóth Ferenc és Zágórhidi Czigány Balázs. Bp. 2018. 339–368.

⁶ A Wesselényi nádort védelmező Tusor Péter számos tanulmánya közül is legyen elég kettőre utalnom: Forráskritikai megjegyzések a Wesselényi-összeesküvés történetéhez. In: Századok. 2021/6. szám. 1233–1277. – Uő: Ki volt „Ferdinandus” és „Osvaldus” a Wesselényi-összeesküvésben. Újabb forráskritikai észrevételek a rendi szervezkedés történetéhez. In: Fons. Forráskutatás és történeti segédtudományok. 2021. 133–154.

hűbéri kapcsolat. Groteszki következménye ennek, hogy – az általam ugyancsak igen tisztelt, a hazai történelem több korszakába is belekóstoló, és azt több egyetemen is előadó – Katus László kissé mentegetőzve mesélte, hogy míg középkori témájú egyetemi előadásain igyekezett elkerülni (sőt inkább cáfolni) a hűbériség, de még a feudalizmus kifejezés használatát is, addig újkori (19. századi) témájú előadásain kénytelen volt elismerni, hogy azok fő célja mégiscsak a feudalizmusnak nevezhető rendszer eltörlése volt. A 17. század főurait (főrendjeit, mágnásait, nagybirtokosait) azonban mégsem szerencsés hűbéruraknak nevezni.

Érőltetett a „parasztság második eljobbágyosítása” kifejezés használata is. Sőt, történetírásunk – az 1950-es évek marxizmushoz lojális történészeivel (itt hadd ne említsek nevet) szemben – azt is cáfolni szokta, hogy nálunk engelszi értelemben valósult volna meg az ún. második jobbágyság. Szabó István debreceni professzor úgy vélte, hogy mivel hazánkban sohasem tűnt el az első jobbágyság, ezért indokoltabb az örökös jobbágyság (perpetua rusticitas) kifejezés használata. 17. századi elterjedése ennek is valójában csak az ország egy részére, az ún. Királyi Magyarországra volt jellemző. (A német Leibeigenschaft egyébként csak a jobbágyság egyik, személyileg függő rétegét jelentette, ami megszűnve a személyileg szabad, de még mindig jobbágyi állapotú rétegeknek adta át a helyét.)

Meglepetés volt számomra, hogy Soós Kálmán egy korábbi, még 1990 előtt írt könyvemre is hivatkozott.⁷ Nyilván véletlenül bukkanhatott rá, hiszen ez nem tudományos célzatú könyv volt, hanem gyermekek számára készített leegyszerűsített ismeretterjesztő munka. Akkor – ha nem is a források szintjén, hanem a korabeli kutatók, pl. Benczédi László eredményei alapján – igyekeztem áttekintést adni a történekről. (Egyébként az akkori könyvkiadás igényességét igazolhatja, hogy az ifjúsági könyveket megjelentető kiadó Benczédi Lászlót kérte fel lektoraként, akivel néhány részletről módomban is nyílt beszélni.) Címét kissé színpadiasan választottam, s benne a főurat inkább naiv, hiszékeny, durvább szavakkal: következetlen, ostoba áldozatnak tüntettem fel. Könyvem szemléletén ma már változtatnék: a résztvevő főurak konspirációjában jelentős szerep jutott nagyraággyásuknak, aminek elfogadását akkor nem lehetett vállalni, és erre lektorom sem tudott biztatni.

Összefoglalva: Soós Kálmán munkájának fő érdemét így a hagyományos magyar történetírásban szokatlan, talán azt is mondhatnám, merész szemlélete adja, megjelentetése már ezért is aktuális. Eredményeit a megírása óta eltelt idő nem csorbította, sőt, megállapításait a hazai történészek részben csak manapság kezdik megerősíteni. (Anélkül, hogy Soós Kálmán Moszkvában rejtőző disszertációját ismernék.) Az értekezés kiadásának feltételei – ha csak mára is –, de végül adódtak. A könyv megjelentetése miatt feltétlen köszönet illet minden közreműködőt, a szerkesztőt, a kiadót, mindazokat akik az Örökségünk Könyvtára sorozata-

⁷ Barta János ifj.: *Miért halt meg Zrínyi Péter*. Móra Ferenc Könyvkiadó, Bp. 1986.

tot létrehozták. A nehézségek persze nyilvánvalóak, az anyagi és technikai feltételeken túl ez esetben azzal is szembe kellett nézni, hogy az értekezés orosz nyelven született, amit magyarra kellett lefordítani. Magam, mint idegen nyelvű szövegek alkalmi fordítója azt is át tudom érezni, hogy milyen nehézségeket jelent egy más közeg számára készített szöveg nyelvi átültetése, amit a két fordítónak, Kész Barnabásnak és Braun Lászlónak sikerült gördülékenyen megoldania.

Nem tudom persze azt, hogy a kötet hogyan jut el reménybeli olvasóihoz. Jelen recenzió remélhetőleg elősegíti megismertetését a szakemberek, és általában az olvasók számára, bár az, hogy a pályázati pénzekből megjelentetett munkák általában nem kerülhetnek kereskedelmi forgalomba, megnehezíti a terjesztést. De remélhetőleg erre is születik megoldás.

Befejezésül: még egyszer hadd fejezzem ki, hogy mennyire örülök annak, hogy a tragikusan hamar eltávozott Soós Kálmán kandidátusi értekezését beregszászi kollégái könyv formájában adják ki. Ez a tekintélyes szellemi befektetéssel készült, a magyar történettudomány számára új szempontokat felvető munka így nem merülhet feledésbe. A II. Rákóczi Ferenc Főiskola alapító rektora méltó emléket kaphat munkatársaitól. Talán annyit legyen szabad megjegyezni, hogy kár, hogy erre nem néhány évvel (akár negyedszázaddal) korábban, közvetlenül megírása után került sor.

Werbőczy István Tripartitumának (Hármaskönyvének) jogforrási jellege magyar és nemzetközi összefüggésben

Резюме. Іштван Вербоці, який після смерті короля Владислава II став *personalis praesentiae locum tenens*, власним коштом опублікував «Трипартиум» у Відні в 1517 році. Протягом століть він був найважливішим джерелом права в Угорському королівстві. Багато угорських юристів вважали «Трипартиум» законодавчим актом, тобто законом.

Що стосується взаємозв'язку між звичасним правом і «збіркою», яка надає звичасному праву систему, то на особливу увагу заслуговує Данський кодекс 1683 року. Переважна більшість статей Данського кодексу ґрунтується на провінційному праві, що походить з 13 століття, звичасному праві та королівських актах, прийнятих протягом наступних століть. Однак між «Трипартиум» і Данським кодексом існує різка відмінність, пов'язана з тим, що «Трипартиум» не поклав край невизначеності в правовому полі Угорщини. Данський кодекс відрізняється від «Трипартиум» ще й в іншому сенсі: а саме, «Трипартиум» не є всеосяжним кодексом, тобто збіркою, що містить всю правову систему країни.

«Трипартиум» містить звичасне право, (*consuetudo*). Будучи збіркою звичаїв відноситься до тієї категорії збірки правових звичаїв, які були відомі в Італії та Іспанії протягом 12-го століття, хоча ця конкретна форма збірки правових звичаїв набула більшого поширення пізніше, під час 15-16 століть, насамперед у Франції, Німеччині та Нідерландах.

Ключові слова: кодифікація, компіляція, консеквентність, данське право (*Danske Lov*), офіційний збірник звичаїв – «Трипартиум», джерело права, статут, невизначеність права.

Rezümé. A Tripartitumot a *personalis praesentiae locum tenens* hivatalt elnyert Werbőczy István II. Ulászló király halála után, 1517-ben, Bécsben saját költségen tette közzé nyomatásban. Évszázadokon át a Tripartitum a magyar királyságban mint legfontosabb jogforrás szerepelt. A Hármaskönyvet a hazai jogászok egy része egyenesen törvénynek tekintette.

A szokásjog és az azt rendszerbefoglaló „kompiláció” komplex természetű kapcsolata tekintetében különös figyelmet érdemel az 1683-ból származó Dán Kódex. A Dán Kódex szakaszainak jelentős többsége a 13. századból származó tartományi jogon, szokásjogon és a későbbi századokban elfogadott királyi törvényeken alapul. Különbség mutatkozik a Tripartitum és a Dán Kódex között abban, hogy a Hármaskönyv közzététele nem szünteti meg a Magyarországon uralkodó jogbizonytalanságot. A Dán Kódex a Tripartitumtól eltérően az országban hatályos teljes joganyagot tartalmazza.

A Hármaskönyv a szokásjog, a *consuetudo* vagy *ius consuetudinarium* területéhez tartozik. Werbőczy Tripartituma mint szokásjogi gyűjtemény *recueil officiel de coutumes*, azaz a szokásjogi gyűjteményeknek abba a kategóriájába tartozik, amely már a XII. században is ismert Itáliában és Spanyolországban, bár nagyobb számban csak a XV. és a XVI. században, elsősorban Franciaországban, Németországban és Németalföldön terjedt el.

Kulcsszavak: *consuetudo* (*ius consuetudinarium*), Dán Kódex (*Danske Lov*), hivatalos szokásjogi gyűjtemény (*recueil officiel de coutumes*), jogbizonytalanság (*incertitudo iuris*), jogforrás (*fons iuris*), kodifikáció, kompiláció, törvény (*lex*)

Abstract. István Werbőczy who became *personalis praesentiae locum tenens* after the death of king Vladislav II, published the Tripartitum in Vienna in 1517 at his own expenses. The Tripartitum has been during centuries the most important source of law in the kingdom of Hungary. Many Hungarian jurists regarded the Tripartitum as a legislative act i.e. law.

As far as the relationship between customary law and a “compilation” providing a system to customary law is concerned, special attention deserves the Danish Code of 1683. The overwhelming majority of the articles of the Danish Code is based on provincial law stemming from the 13th century, customary law and royal acts passed during the following centuries. A striking difference exists, however, between the Tripartitum and the Danish Code due to the fact that the Tripartitum did not put an end to the uncertainty in legal field in Hungary. The Danish Code differs from the Tripartitum also in another sense: namely the Tripartitum is not a comprehensive code i.e. compilation containing the whole legal system of the country.

The Tripartitum contains customary law, *consuetudo* or *ius consuetudinarium*. The Tripartitum, being a collection of customs, *recueil officiel de coutumes*, pertains to that category of collection of legal customs that were known in Italy and Spain during the 12th century albeit this particular form of a collection of legal customs became more widespread later, during the 15th and 16th centuries, primarily in France, Germany and The Netherlands.

Keywords: codification, compilation, *consuetudo* (*ius consuetudinarium*), Danish Law (*Danske Lov*), official collection of customs (*recueil officiel de coutumes*), source of law (*fons iuris*), Statute (*lex*), uncertainty of law (*incertitudo iuris*)

* Професор університету, дійсний член Угорської академії наук, Факультет права та політичних наук, Університет Етвеша Лоранда (ELTE), Будапешт. * Egyetemi tanár, a Magyar Tudományos Akadémia rendes tagja, Állam- és Jogtudományi Kar, Eötvös Loránd Tudományegyetem (ELTE), Budapest. * University professor, full member of the Hungarian Academy of Sciences, Faculty of Law and Political Sciences, Eötvös Loránd University (ELTE), Budapest. E-mail: gabor.hamza@ajk.elte.hu

1. A magyar jog történetében kiemelkedő jelentőségű Werbőczy István (1458?-1541) kivételesen sokszínű és kivételesen nagyívű bírói és politikai pályája különböző állomásainak áttekintése nem lehet ennek a rövid terjedelmű tanulmánynak a feladata. A tanulmányait nagy valószínűséggel külföldön végzett, valószínűleg Werbőczön született Ugocsa vármegyei kismemes “magister” Werbőczy 1525-ben nádor (palatinus), majd – nem egyházi, hanem világi személyként – Szapolyai István kancellárja lesz.

Ebben a tanulmányban az országbírói ítélőmester Werbőczy István által az 1514. október 18-ára összehívott országgyűlésen, *diaeta*-n bemutatott Tripartitum (Háromkönyv) mint jogforrás (*fons iuris*) sajátosságainak elemzésére kívánunk vállalkozni.¹

2. Werbőczy Tripartituma elemzésének különös aktualitást ad az a tény, hogy a szokásjog (*Gewohnheitsrecht*) és a jogi szokások (*Rechtsgewohnheiten*) kutatása az utóbbi évtizedekben nemzetközi vonatkozásban egyre inkább előtérbe kerül.² Az európai alkotmánytörténeti és magánjogtörténeti kutatások körében a *consuetudo* és azt rögzítő források vizsgálata mind nagyobb súllyal jelentkezik.³ Aligha szükséges hangsúlyoznunk azt, hogy mennyire fontos az összehasonlító vizsgálat ezen a kutatási területen is. Hangsúlyozni kívánjuk, hogy az összehasonlító elemzésnek ki kell terjednie a kontinentális jogrendszereken kívül az angolszász (eset)jog *law of precedent* elemzésére is.⁴ A *common law* körében folytatott vizsgálatok az átfogó összehasonlító analízisnek ugyanis igen fontos részei.⁵ A „*quid diversum*” feltárása az összehasonlítás segítségével pontosabb képet adhat számunkra a szokásjog, a jogi szokások és a szokásjogi gyűjtemények ténylegesen betöltött szerepéről egy adott nemzeti jogrendszerben, ami érvényes a *regnum Hungariae* jogára is.

¹ Werbőczy István 1526-ot megelőző politikai szerepére nézve ld.: Kubinyi A.: Werbőczy Mohács (1526) előtt politikai pályafutása. In: Tanulmányok Werbőczy Istvánról – Studien über István Werbőczy. (szerk. Hamza G.) Budapest, 2001. 65-98.o. Werbőczy életrajzát magyar nyelven elsőként ifj. Palugyay Imre írta meg. Ld.: Palugyay I.: Werbőczy István rövid életrajza. Buda, 1842.

² A szokásjog elméletének kidolgozására tesznek kísérletet már a XIX. század elején Volkmar és Klötzer. Ld.: K.H.L. Volkmar: Beiträge zur Theorie des Gewohnheitsrechtes. Braunschweig und Helmstädt, 1806. és C.C.W. Klötzer: Versuch eines Beitrags zur Revision der Theorie zum Gewohnheitsrecht. Jena, 1813.

³ Ebben a vonatkozásban utalunk az 1992-ben kiadott „Gewohnheitsrecht und Rechtsgewohnheiten im Mittelalter”, című tanulmánygyűjteményre, amely a „Schriften zur Europäischen Rechts- und Verfassungsgeschichte” című (szerkesztik: R. Schulze, E. Wadle és R. Zimmermann) 6. köteteként jelent meg (Duncker & Humblot, Berlin). A *consuetudo* vizsgálata a kánonjogtörténeti kutatásokban is egyre nagyobb szerepet kap.

⁴ Ld.: G. Hamza: Entstehung und Entwicklung der modernen Privatrechtsordnungen und die römischrechtliche Tradition. Budapest, 2009. 145-152.o.

⁵ Ld.: R.H. Helmholz: Continental Law and Common Law: Historical Strangers or Companions? Duke Law Journal No. 1990. 1207 skk. o.

Nézetünk szerint a Tripartitum Prologusában található, a jog meghatározásával és felosztásaival foglalkozó 2. címben szereplő említése az *aequitas*nak⁶ nagy valószínűséggel a jogalkalmazással van kapcsolatban. Ilyen módon feltételezhető az, hogy Werbőczy az *aequitas* említésével, az arra való hivatkozással bizonyos értelemben a tudományos igényű, tehát a magas vagy átlagosnál magasabb színvonalú jogalkalmazás lehetőségére illetve szükségességére utal. Igen problematikus azonban az, hogy Werbőczy István a jog definiálása, meghatározása kapcsán éppen csak említi a méltányosságot, annak alkalmazási lehetőségére konkrét formában utalva.

3. A szokásjog kapcsán szükségesnek tartjuk hangsúlyozni azt, hogy az valójában, eltérően a törvénytől, egyfajta „természeti tény”, amely az idő függvényében fejlődik.⁷ Míg a törvény esetében a *voluntas* megelőzi annak elfogadását, létrejöttét, addig a *consuetudo* esetében a *voluntas* csak később kimutatható, vagy pontosabban megfogható. A szokásjog ilyen értelemben a végső soron az azt létrehozó, alkotó egyének individuális, egyéni akaratától függetlenül jön létre.⁸ A szokásjognak ezekre, a törvénytől (*lex*) eltérő lényegi sajátosságaira a szokásjogi gyűjtemények vizsgálatánál is feltétlenül tekintettel kell lenni.

Tekintettel azonban arra, hogy Magyarországon, eltérően Németországtól, nem kerül sor a *ius Romanum* recepciójára (*receptio in complexu* illetve *receptio in globo*), a római jog csak erősen másodlagos jelentőségű forrás. Nem adekvát a valósággal Werbőczynek az a megállapítása, miszerint “*Omnia fere iura regni huius (ti. a magyar királyságé H.G.) originaliter ex pontificiis caesareique iuris fontibus progressum habeant.*” (Trip. II. 6. pr.).

4. A Tripartitum megalkotása és közzététele távolról sem szünteti meg a Magyarországon uralkodó jogbizonytalanságot. A hazai *consuetudo* publikussá válása nem változtat azon, hogy a törvényi jog továbbra is ismeretlen marad. Érdeemes ebben a vonatkozásban Mossóczy Zakariás egyik, 1585-ből származó levelében írottakat felidézni: „A rómaiaknál csak a katonáknak, nőknek és parasztoznak le-

⁶ „A jogról és a jognak felosztásairól” szóló 2. címe a Prologusnak tartalmazza az *aequitas*-ra való utalást (2.§): „*Aliter autem jus dicitur: collectio legitimorum praeceptorum, quod nos arctant ad observandum bonum, et aequum, hoc est: utilitatem, et aequitatem, sive veritatem, justitiam designantem.*” A Corpus Juris Hungarici millenniumi emlékkiadásában 1897-ben publikált, Kolosvári és Óvári-féle fordítása nézetünk szerint korrekcióra szorul annyiban, hogy az „*aequum*” magyar megfelelője nem „igazságos” hanem „méltányos”. Itt utalunk arra, hogy Szászy-Schwarz Gusztáv szerint az *aequitas* hazai jogban betöltött tényleges szerepe a jogszabályok (joganyag) méltányossági szempontokra tekintettel lévő értelmezését jelentette. Ld.: Szászy-Schwarz G.: Parerga. Budapest, 1912. 31 skk.o.

⁷ A szokásjog római jogban ismert fogalmára nézve ld.: Földi A. – Hamza G.: A római jog története és intéstitúciói. 19. átdolg. és bőv. kiadás. Budapest, 2014. 77-78.o.

⁸ Vö. Norberto Bobbio szokásjoggal kapcsolatos felfogásával. Ld.: N. Bobbio: *La consuetudine come fatto normativo*. Padova, 31. 1983. o. („La norma consuetudinaria si forma independentemente dalla volontà dei singoli che pur hanno contribuito a costituirli: non c’è una volontà che imponga la norma consuetudinaria; c’è bensì una tradizione incoscienza che finisce per imporsi alla volontà. La volontà nella legge è il prius, nella consuetudine il posterius. In conclusione, la consuetudine non è un atto o un complesso di atti, ma è un fatto naturale che si svolge nel tempo.”)

hetett büntetlenül nem ismerni a jogot, azonban ebben az országban (ti. Magyarországon H.G.) nemcsak a katonák, nők és parasztok, hanem maguk az ügyvédek, sőt a felek nagy kárára, legtöbbször még az igazságot osztó bírák (sic! H.G.) sem ismerik a hazai jogot”.⁹ Nyilvánvaló az – hiszen a Hármaskönyv közzététele óta már csaknem hetven esztendő telt el –, hogy Mossóczy Zakariás a hazai jog (*ius patrium*) fogalmán a törvényi jogot érti.

Nemzetközi összevetésben említést érdemel, hogy például az 1683-ban elfogadott Dán Kódex a Tripartitumtól eltérően az országban, azaz Dániában hatályos *teljes joganyagot* tartalmazza. Erre tekintettel ez a kódex a kodifikáció új típusát jelenti és ezért ennél a sajátosságánál fogva újszerű. A XVII. század utolsó évtizedeiben a dán abszolút monarcha eléri azt, hogy országában megvalósul a jogegység egy kódex elfogadása révén.¹⁰ Magyarországon viszont jó másfél évszázaddal korábban még nincsenek meg a politikai-kormányzati feltételei a jogbizonytalanság (*incertitudo iuris*) olyan módon történő felszámolásának, hogy elfogadásra és kihirdetésre kerülhetne az egész hatályos joganyagot (*ius commune omnium*)¹¹ szisztematikus formában felölelő kódex.¹²

5. A Tripartitum keletkezésének korában már mintegy ötszáz év telt el a magyar királyság kialakulása óta. Ez a fél évezred elegendő volt ahhoz, hogy a magyar nemzet a maga sajátos jogát létrehozza. A kialakult joganyag azonban a legnagyobb hányadban szokásjog volt. A törvényi jog hazánk jogának csak csekély hányadát képezte. A szokásjog határozatlan volta kétségtelenül jelentős mértékben járult hozzá a jogbizonytalanság kialakulásához. A jogbizonytalanságot növelő további tényező volt az, hogy a könyvnyomtatás feltalálása előtt a pontos

⁹ Az 1585. március 4-én kelt, Nyitrán írt levél címzettje Selmecebánya város tanácsa. A levélben Mossóczy nyitrai püspök a Corpus Juris publikálásáról („...universa regni Hungariae decreta, constitutiones et articulos magnis laboribus et fatigiis iam a certis annis in ordinem redeimus, correximus diligenter ac typis mandari nunc curavimus.”) ír. Az idézett levélrészlet latin eredetije a következő: „Legibus antiquis Romanorum rusticis tantum, foeminis et militibus impune ius ignorare licebat, sed in regno hoc (ti. Magyarországon H.G.) non solum a militibus, foeminis et rusticis, verum etiam ab ipsismet procuratoribus, plerumque etiam a iura reddentibus ingenti causantium damno leges patriae ignorabantur.” Ld.: Iványi B.: Mossóczy Zakariás és a magyar Corpus Juris keletkezése. Budapest, 1926. 43. és 90 sk. o. Mossóczy szokatlanul erős kritikája a jogbizonytalanságot illetően hiteltérdemlő azért is, mivel maga is bírót, tehát a praxist jól ismerő jogász.

¹⁰ Az 1683-as Dán Kódex elfogadásának politikai körülményeire nézve ld.: D. Tamm: The Danish Code of 1683. An Early European Code in an International Context. In: Scandinavian Studies in Law 1984. 166. o. Az a körülmény, hogy a Dán Kódex az ország teljes joganyagát átfogja, tartalmazza nem csekély mértékben járul nézetünk szerint hozzá ahhoz, hogy a kodifikáció követésre érdemes mintájává válik több országban is, így például Poroszországban, Oroszországban, Svédországban és Lengyelországban.

¹¹ A *ius commune omnium* jelentésére nézve a középkori lengyel jogban ld.: I. Malinowska: Il concetto di „ius commune” nella giurisprudenza della vecchia Polonia. In: Studi in onore di E. Volterra. III. k. Roma, 1969. 417 skk.o.

¹² A szokásjog és a törvényhozás kapcsolatára nézve Lengyelországban ld.: K. Grzybowski: La loi et la coutume en Pologne (depuis le Xème siècle jusqu’à 1795). In: Rapports polonais présentés au sixième Congrès international de droit comparé. Warszawa, 1962. 46 skk.o.

törvényszöveg birtokába jutás az egyes bíróságok számára komoly nehézségekbe ütközött. A jogszabályok magyarázása körében nem egyszer a bírák között is olyan viták támadtak, hogy a peres felek, akik érdekeiket veszélyeztetve látták, a bíróság tanácstermébe behatolva fenyegetéssel igyekeztek megfelelő határozatot kikényszeríteni. Erre világosan utal a Hármaskönyv Approbatio-ja.¹³

Ennek a helyzetnek a tarthatatlanságából következően már a XV. század dereka óta találkozunk kodifikációs törekvésekkel, amelyek azonban lényegében véve eredménytelenek maradtak. II. Ulászlótól Werbőczy István kapott megbízást arra, hogy a gyakorlatban élő jogot rendszerezve azt egy kódexben foglalja össze.¹⁴

A „*correctura iurium*”-t is megvalósítani szándékozó Tripartitum eredetileg törvénynek, éspedig átfogó, általános decretumnak készült, mellyé azonban soha nem vált. Ennek jól ismert oka az volt, hogy a Hármaskönyv nem felelt meg a szokásjogi alapokon nyugvó alkotmányos előírásoknak, bár 1514. november 19-én királyi megerősítést nyert. Két alkotmányos előírás is hiányzott a törvénné váláshoz: egyrészt nem volt rajta a királyi pecsét, másrészt elmaradt a kihirdetése.¹⁵

Annak magyarázata, hogy miért nem vált formailag törvénné Mátyás király ugyancsak átfogó törvénynek készült, 1486-ban keletkezett Decretum Maius-ától eltérően a Hármaskönyv, döntően az, hogy a főnemesség ellenezte a formai értelemben vett törvényerőre emelkedést. Ebben a köznemesség előretörésétől való félelem igen komoly szerepet játszott. A „*reformatio iuris Hungarici*”-t célzó Hármaskönyv a XVI. század elején még túlságosan demokratikus irányúnak tűnhetett a főnemesség előtt, mivel Werbőczy egyik alaptételének tekintette az „*una eademque nobilitas*”-t (I.2.1.).¹⁶

6. A Tripartitumot a nem sokkal korábban a királyi személynöki (*personalis praesentiae locum tenens*) hivatalt elnyert Werbőczy II. Ulászló halála után, 1517-ben, Bécsben saját költségen tette közzé nyomtatásban.¹⁷ A Hármaskönyv nyomtatott példányai igen gyorsan ismertté váltak az ország egész területén. Ettől az

¹³ „Et quibusdam in iudicando, vel iudicio postulando, regni consuetudinem, aliis constitutionum formulam sequentibus, atque allegantibus, ita ut non inter eos solum, quorum causa ageretur, sed inter ipsos etiam iudices, ac iurium regni consultissimos, et peritissimos, magna interdum super huiusmodi legum, consuetudinum interpretatione, contentio oriretur: ut quandoque hi, qui plus viribus, et potentia, quam legibus, et iustitia fiderent tribunal iudicum magno asseclarum agmine aggressi, quod ratione, et legibus nequirent, clamore, et multitudine obtinere contenderent: et qui iure inferiores esset, vincere tamen et superiores esse non jure (kiem. H.G.) sed tumultu, ac multitudine niterentur.” (Approbatio)

¹⁴ A XVI. századi Európa kodifikációs „mozgalmának” eredetéről ad jó áttekintést Salmonowicz. Ld.: S. Salmonowicz: Die neuzeitliche europäische Kodifikation 16.-17. Jahrhundert. Die Lehre und ihre Verwirklichung. Acta Poloniae Historica 37 (1978) 29 skk.o.

¹⁵ Ld. az irodalomból összefoglalóan: I. Zajtay: Sur le rôle du droit romain dans l'évolution du droit hongrois. In: L'Europa e il Diritto Romano. Studi in memoria di P. Koschaker. II. k. Milano, 1954. 197. o.

¹⁶ Ld.: Gy. Bónis: Einflüsse des römischen Rechts in Ungarn. Ius Romanum Medii Aevi. Pars V, 10. Mediolani, 1964. 69. o.

¹⁷ A Hármaskönyv 1517 és 1844 között 21 latin, 18 magyar, 1 horvát, 1 német és 1 görög kiadásban jelent meg. 1990-ig összesen 47 kiadása jelent meg a Tripartitumnak.

időtől kezdve hosszú évszázadokon át a Tripartitum a magyar jogéletben mint legfontosabb jogforrás szerepelt.¹⁸

Jól ismert tény, hogy a Hármaskönyvet a hazai jogászok, jogtudósok egy része egyenesen törvénynek tekintette. Köztük voltak, idézve Wenzel Gusztávot, „hazánk több legelőkelőbb jogtudósai”, akik közül Kelemen Imrét, Kövy Sándort és Szlemenics Pált emeli ki.¹⁹

Kelemen szerint az „*Opus Tripartitum Werbőczianum*” — a „*Decreta Diaetalia inde a S. Stephano ad praesens usque tempus*” mellett — a Corpus Iuris Hungarici-nak nevezett „*codex legum nostrarum*” része.²⁰ Ilyen módon a Tripartitumot törvénynek tekinti,²¹ amely a „*vis ac potestas veri, atque indubitatis Juris*”-szal rendelkezik.²² Szlemenics Werbőczy Tripartitumát egyenesen törvénykönyvnek nevezi.²³ Ezt a nézetét az 1514. évi 63. tc.-re és az 1518. évi bácsi törvény 41. cikkére alapítja. Figyelembe kell azonban vennünk azt, hogy az 1514. évi 63. tc. csupán a Hármaskönyv felolvasztatását, megerősítését és a vármegyék részére történő megküldését rendeli el. Ez pedig nem elegendő ahhoz, hogy a Tripartitum törvénynek legyen tekinthető. Egy törvény ugyanis azzal, hogy valamely törvényjavaslatra – hiszen ekkor még az volt a Hármaskönyv²⁴ – vonatkozólag rendelkezéseket tartalmaz, még nem teszi ezt a javaslatot törvénné.

Ami az 1518. évi bácsi törvény 41. cikkét illeti, ez azt rendeli el, hogy a vármegyék „az ország írott joga” szerint ítéljenek. Mindenekelőtt az a kérdés, hogy vajon ez a törvény „az ország írott joga” fogalma alatt a Hármaskönyvet értette-e. Minden kétséget kizáró bizonyossággal ez nem állítható ugyan, ha azonban tekintettel vagyunk néhány évre visszamenőleg a történeti előzményekre, a következtetésünk alapján nyert eredmény igen valószínű. Ha azonban ezt el is fogadjuk, még mindig nem mondhatjuk a Tripartitumot törvénykönyvnek.²⁵ Ennek oka az, hogy amiképpen az 1514. évi 63. tc.-ben, úgy ebben a törvényben is pusztán csak utalással lehet találkozni a Hármaskönyvre. Ebben az összefüggésben célszerű hivatkoznunk Grossschmidre, aki ezt mondja: „...törvény csak az, amely közvetlenül, mint szöveg a királyi szentesítéssel elláttatik, nem pedig amelynek szövegére, illetőleg azonosságára csak következtetni lehet.”²⁶

¹⁸ Ld.: Zajtay: id. mű 197. o.

¹⁹ Ld.: Wenzel G.: Az 1848 előtti magyar magánjog tekintettel újabb átalakítására. Budapest, 1879. 89. o.

²⁰ Ld.: Kelemen I.: *Historia juris Hungarici privati documentis, ac testimoniis illustrate*. Budae, 1818. 481.o. E munka Jeszenszky Miklós fordításában is (*A magyar törvény története*, Pest, 1820) magyarul is megjelent. Kelemen Imre (1744-1819) jogtudósi munkásságára nézve ld.: Szinyei J.: *Magyar írók élete és munkái*. Budapest, 1897. 1363 sk.o.

²¹ Kelemen a „*Historia juris Hungarici privati*” appendixében részletesen elemzi a Hármaskönyvet és Werbőczy életrajzát is közli. Ld.: Kelemen: id. mű 482-503.o.

²² Ld.: Kelemen: id. mű 488.o.

²³ Ld.: Szlemenics P.: *Elementa juris civilis Hungarici*. Posonium, 1817. I. k. 448. o.

²⁴ Ld.: Grosschmid B.: *Magánjogi előadások*. Jogszabálytan. Budapest, 1905. 543. o.

²⁵ Ld.: Szlemenics: id. mű 449. o.

²⁶ Ld.: Grosschmid: id. mű 625. o.

Nem lehet továbbá törvénynek tekintenünk a Hármaskönyvet a bácsi törvény alapján azért sem, mert ez a törvény már a bevezetésben kiemeli, hogy a benne foglalt rendelkezések hatállyal csak három esztendeig bírnak.²⁷

Rá kell mutatnunk továbbá arra a körülményre, hogy a bácsi törvények megerősítésének megtörténte ma is vita tárgyát képezi. Nem bizonyítható ugyanis az, hogy egyáltalán szentesítést nyertek-e a király részéről ezek a törvények. Ha pedig egyszer nem kerültek szentesítésre, akkor minden arra vonatkozó kísérlet hiábavaló, amely a Hármaskönyv törvényi minőségét, jellegét ezen az alapon akarná magyarázni. Ilyen módon ha az 1518. évi 41. tc. nem perfekt (“tökéletes”) törvény, pontosabban nem törvény, abban az esetben valamennyi vele kapcsolatos következtetés és megállapítás *ruente fundamento* összeomlik.²⁸

7. Említést érdemel az, hogy Kövy, a híres sárospataki jogtanár és jogtudós, szintén a törvények közé sorolja Werbőczy Hármaskönyvét. Szerinte azonban a Tripartitum csupán keletkezése után hosszú idő elteltével vált törvénné, éspedig akkor, amikor az 1588. évi 24. és még később az 1622. évi 2. tc. által hallgatólag megerősítést nyert. „Nonnisi magno post intervallo (1588: 24; 1622: 2) lege scripta, licet tacite, confirmato.” – írja híres munkájában a Hármaskönyvről.²⁹

Ha az előbbi fejtegetések eredményeit is figyelembe vesszük, nyilvánvalóan tévesnek kell találnunk Kövy nézetét is. Az általa említett, hivatkozott két törvény éppúgy, mint az a számos későbbi, a Hármaskönyvre utaló törvény, melynek egész sorát Wenzel tárja elénk,³⁰ nem volt alkalmas arra, hogy általa Werbőczy Tripartituma törvényerőre emelkedjék. Ezeknek a törvényeknek ugyanis egyike sem foglalja magában a Hármaskönyvet, hanem pusztán csak utalásokat tartalmaz annak egyes jogtételeire nézve. Ezek a törvények a Tripartitumot ilyen módon nem teszik törvénné, hanem azt csupán jogforrásként ismerik el. Összehasonlításképpen ugyanez a helyzet, mint a kereskedelmi törvénynél (1875: 37. tc.), amely bizonyos szokásokra utal. Miként azonban ezekből az utalásokból nem következik az, hogy ezek a szokások törvénné váljanak, úgy a fentebb hivatkozott törvények sem teszik önmagukban törvénné Werbőczy Tripartitumát.³¹

Következtetésünk a Hármaskönyv törvény jellegét illetően negatív. A Tripartitum ugyanis nem törvény, a jogforrásoknak, jogi kútfőknek „törvény” (lex) kategóriájába nem sorolható.

Korábbi jogi irodalmunkban elterjedt volt az a felfogás, amely a Hármaskönyv számára egy egészen önálló helyet kíván kijelölni a kútfők között és „jogkönyvnek” nevezi azt. A jogkönyv fogalma nem ismeretlen Európa más államaiban

²⁷ Ld.: Frank I.: A közigazság törvénye Magyarhonban. Buda, 1845. I. k. 66. sk. o. és Grossschmid: id. mű 627. o.

²⁸ Ld. Frank: id. mű 66. sk. o. és Grossschmid: id. mű 626. sk. o.

²⁹ Ld.: Kövy S.: Elementa jurisprudentiae Hungaricae. Sárospatak, 1835. 12. o.

³⁰ Ld.: Wenzel: id. mű 92. o.

³¹ Ld.: Frank: id. mű 66. o. és Grossschmid: id. mű 627. o.

sem.³² Értik alatta valamely állam jogszabályainak (szokásjog, törvény stb.) rendszerbe foglalását. Úgy is fogalmazhatunk, hogy a jogkönyv nem tekinthető kódexnek, az valójában “csupán” jogszabálygyűjtemény.³³

Fraknói szerint Werbőczy feladata nem törvénykönyv (codex) létrehozása, hanem csupán egy jogkönyv szerkesztése volt. Ezt a nézetét arra alapítja, hogy Werbőczy valójában az ország jogainak rendszeres összeállítására és egy könyvbe foglalására kapott megbízást.³⁴ Ebből a körülményből azonban még nem kellene szükségképpen arra a következtetésre jutni, hogy a Hármaskönyv valójában jogkönyv. Nem szabad ugyanis megfélekezni arról, hogy a kodifikátorok rendszerint azzal az utasítással kapják megbízásukat, hogy a meglévő jogot konzerválják és kódex formájába öntsék. Ez természetes is, mivel a kodifikációnak is az a célja, hogy a jogot a maga nemzeti sajátosságaival tartsa meg és fejlessze tovább, s nem pedig az, hogy idegen jogrendszerek, pontosabban azok jogintézményei átplántálásával újat vágja a nemzeti sajátosságokon nyugvó jogfejlődésnek.

8. A Hármaskönyvvel, mint sui generis jogforrással részletesen foglalkozik Wenzel Gusztáv. Szerinte a Tripartitum kötelező ereje négy alapon nyugszik: „1. mivel benne Werbőczy a hazánkban divatozó jogot híven feljegyezte; 2. mivel annak kötelező erejét utólag a hazai törvényhozás 3. a hazai bíróságok folytonos gyakorlata és 4. a hazai jogtudomány elismerte támogatta és helybenhagyta.” A fenti ismérvek, sajátosságok alapján tekinti Wenzel a Tripartitumot jogkönyvnek.³⁵

A továbbiakban vegyük egyenként is sorra a jeles jogtörténész által említett sajátosságokat.

A „hazánkban divatozó jog híven történő feljegyzése” arra utal, hogy Werbőczy munkája az élő, hatályos jogot a tényleges, valóságos helyzetnek megfelelően tükrözze. Werbőczy ilyen módon nem jogot akart alkotni, hanem szándéka a meglévő jog rendszerben való összefoglalására irányult. Erre kifejezett formában maga is utal a II. Ulászlóhoz intézett ajánlásában.³⁶ Kétségtelen tény azonban az, hogy Werbőczy a Tripartitum előkészítő munkálatai során a római jogból és a kánonjogból is merített, bár tagadhatatlan az, hogy a forrás túlnyomó részben a

³² Ld. a spanyol irodalomból A. Cordillo Cañas: La costumbre: Fuente autónoma del Derecho? Una reflexión desde la experiencia del sistema de fuentes del derecho en el código civil español. Quaderni Fiorentini 21 (1992) 387 skk. o.

³³ Ld.: Grosschmid: id. mű 628. o. Vö. még: J. Gaudemet: Les modalités de reception du droit à la lumière de l’histoire comparative. In: Le nuove frontiere del diritto e il problema dell’unificazione. I. k. Milano, 1979. 426. sk. o.

³⁴ Ld.: Fraknói V.: Werbőczy István életrajza. Budapest, 1899. 59., 62. és 84. o.

³⁵ Ld.: Wenzel: id. mű 90. sk. o.

³⁶ „Nemo autem id sibi persuadeat, me tantum mihi autoritatis vendicasse, ut novas aliquas leges afferre, ac superaddere fuerim ausus: sed ea duntaxat, quae a maioribus meis accepi, quaeque observari in pertractandis judiciis, causisque discutiendis vidi, audivi, didici; in unum quasi volumen contuli, ac digessi: consilio tamen cum caeteris mei collegis, et patrii juris, ac consuetudinum non ignaris, prius communicato.” (Praefatio auctoris)

hazai jog (*ius patrium*) volt.³⁷ De ha csupán a hazai joganyagot dolgozta volna fel Werbőczy, még ezen az alapon sem tekinthetnénk a Hármaskönyvet jogforrásnak (*fons iuris*). A benne foglalt jogtételek kötelező erővel rendelkeznek ugyan, de nem azért, mert a Hármaskönyvben szerepelnek, hanem azért, mert korábbról származó törvényes rendelkezésekben, avagy szokásjogon nyugszanak. Magának a Tripartitumnak a jelentősége formailag tekintve egy kompilációéhoz hasonlítható, amelynek összeállítója elvileg bárki lehet és amelynek *eo ipso* nincs kötelező ereje. Ebből következően az, hogy Werbőczy az élő hazai jogot feljegyezte, a feljegyzés eredményét, a kompilációt önmagában véve kútfővé nem teszi.

Egyet kell értenünk Wenzellel viszont abban a tekintetben, hogy a Hármaskönyv kötelező erejét a későbbi törvényhozás és bírói gyakorlat „elismer-te, támogatta és helybenhagyta”. Itt kell utalnunk arra, hogy Wenzel Gusztáv teljes mértékben elfogadja Friedrich Carl von Savigny lényegében Montesquieu-re visszanyúló „Volksgeisttheorie”-jét³⁸ és ezért a szokásjog törvényi joggal szemben élvezett prioritását hirdeti.³⁹ Nem volna viszont helyes azt állítani, hogy ezek képezik alapját kötelező erejének, ezek teszik jogforrássá. Az 1518. évi 41. tc. és az ezt követően elfogadott törvények, törvényes rendelkezések csak azt állapítják meg, hogy a Hármaskönyv jogforrás, a bírói gyakorlat pedig már mint kötelező jogszabályt alkalmazza. Jogforrássá teszi, tehát kötelező erővel ruházza fel a Tripartitumot a különben már Werbőczy által is említett, hivatkozott, nagy valószínűséggel az antik római állambölcselet hatását tükröző *consensus populi*.⁴⁰

A Hármaskönyv kötelező erejének alapját végül Wenzel a jogtudományban látja. Kétségtelen tény az, hogy a jogtudománynak igen komoly szerepe van a jogéletben, s különösen a jogfejlődésben, ez azonban még nem jelenti azt, hogy pusztán annak – ti. a jogtudománynak – az állásfoglalása valamely szabályt kötelező erővel ruházhatja fel. Elképzelhető ugyanis olyan helyzet, hogy a jogtudomány valamely szabályt kötelező erejének tekint, viszont a nemzet jogi meggyőződése

³⁷ A Hármaskönyv forrásával illetve forrásaival kapcsolatos, egymással nem egyszer diametrálisan ellentétes irodalmi állásfoglalásokat illetően ld.: Dell'Adami R.: Az anyagi magánjog codificatiója I. A nemzeti eredet problémája. Budapest, 1877. 77 sk. o. és Szászy I.: Werbőczy és a magyar magánjog. In: Balás P. Elemér – Csekey István – Szászy István és Bónis György: Werbőczy István. Acta Juridico-Politica Universitatis Francisco-Josephinae, II. k. Kolozsvár, 1942. 89. o.

³⁸ Ld. J. Schröder: Zur Vorgeschichte der Volksgeistlehre. Gesetzgebungs- und Rechtsquellen-Theorie im 17 und 18. Jahrhundert. Zeitschrift der Savigny-Stiftung (Germ. Abt.) 109 (1992) 1 skk.o.

³⁹ Ld. Wenzel G.: Az 1848 előtti magyar magánjog. Budapest, 1885. 35 par. Utalnunk kell azonban arra, hogy Wenzel a XIX. század második felére nézve, Bernhard Windscheid és Heinrich Dernburg kodifikációt támogató nézetei hatására elfogadja a kodifikáció szükségszerűségét és azt a jogélet garanciájának tekinti. Ld.: Wenzel G.: A magyar magánjog rendszere. I. Budapest, 1875. 13.o.

⁴⁰ Mivel Werbőczy Cicero De re publica-ját nem ismerhette, valószínűleg a római történetírók alapján értelmezi ezt a fogalmat. A cicerói concordia ordinum, consensus omnium bonorum, iuris consensus-ra nézve ld.: Hamza G.: Cicero De re publicá-já és az antik állambölcselet. In: Cicero: Az állam. Budapest, 2007. 40-43.o.

azt nem tartja annak.⁴¹ Ebben az esetben csakis a nemzeti egyetértés, consensus – *consensus populi* – lehet irányadó s nem pedig a jogtudomány álláspontja.

9. Látható tehát, hogy a Wenzel által megfogalmazott sajátosságok alapján nem lehet a Hármaskönyvet sui generis kútfőnek tekinteni a hazai jogrendszerben. Valójában azonban nincs szükség arra, hogy a Tripartitum számára egy speciális kategóriát konstruáljunk a jogforrások körében. A Tripartitumot be lehet sorolni a jogforrások egyik, jól ismert kategóriájába.⁴² Nyilvánvalóan nem a törvények közé, mert a Hármaskönyv annak nem tekinthető.⁴³ Az, hogy a Tripartitum nem a rendeletek, statutumok kategóriájához tartozik, szintén egyértelmű, ez bizonyításra nem is szorul. A Hármaskönyv minden kétséget kizáróan a szokásjog, a *consuetudo* vagy *ius consuetudinarium*⁴⁴ területéhez tartozik.⁴⁵

Werbőczy Tripartituma mint szokásjogi gyűjtemény – francia terminus technicust használva – ún. *recueil officiel de coutumes*⁴⁶, azaz a szokásjogi gyűjteményeknek abba a kategóriájába tartozik, amely már a XII. században is ismert Itáliában és Spanyolországban, bár nagyobb számban csak a XV. és a XVI. században, elsősorban Franciaországban, Németországban és Németalföldön terjed el.⁴⁷

⁴¹ Wenzel a szokás kötelező erejének jogi alapját tekintve így fogalmaz: „A szokásnak kötelező ereje a magyar jogrendszerben általában a nép autonómiáján alapszik.” Ld.: Wenzel G.: A magyar magánjog rendszere. 3. kiad. I. k. Budapest, 1879. 79. o.

⁴² Itt utalunk arra, hogy a római jogász és civilista Hoffmann Pál értelmezésében a szokásjog hasonlóan a törvényhez és a jogtudományhoz, forrása a „kettős életet” élő, azaz a jogviszonyokban „megtestesülő” és a „nemzet köztudatában mint eszme” szereplő jognak. Hoffmann P.: A jog lénye (Bevezetés a jogtudományba), Pest, 1864. Vö. még: Hamza G.: Adalék a történeti jogi iskola magyarországi hatásához. (Hoffmann Pál életműve) (1830-1907). Jogtudományi Közlöny 35 (1980) 541.o.

⁴³ A különbségtétel ebben az esetben inkább csak formai értelemben vett hierarchikus differenciálást jelent. A törvény és a szokásjog kapcsolatára nézve ld. B. Diestelkamp: Das Verhältnis von Gesetz und Gewohnheitsrecht im 16. Jahrhundert – aufgezeigt am Beispiel der oberhessischen Erbgewohnheiten von 1572. In: Rechtshistorische Studien. Hans Thieme zum 70. Geburtstag zugeeignet von seinen Schülern. Köln–Wien, 1977. 1 skk. o.

⁴⁴ Önálló tanulmány tárgyát képezheti az ugyancsak kötelező erővel, bár nem a törvény erejével rendelkező római jogi szokással való összevetése a Hármaskönyvnek. Az antik római szokás(jog) kötelező erejének alapjára hatására nézve ld.: F. Gény: La leçon de la Rome antique sur le fondement de la force obligatoire de la coutume. In: Recueil E. Lambert. I. k. Paris, 1938. 218-266.o.

⁴⁵ A szokásjog és annak gyűjteményei kötelező erejére vonatkozó elméletekről jó áttekintést ad Watson. Ld.: A. Watson: An Approach to Customary Law. University of Illinois Law Review vol. 1984. 561 skk. o.

⁴⁶ A szokásjogi gyűjtemények kategorizálására nézve ld. J. Gilissen: La coutume. Présentation du thème et note introductive. In: La coutume – Custom. Recueils de la Société Jean Bodin pour l’Histoire Comparative des Institutions. I. k. Bruxelles, 1990. 33. o.

⁴⁷ Ld.: H. Regnault: Manuel d’histoire du droit français. Paris, 1947. 171 skk. o., J. Th. de Smidt: Rechtsgewoonten. De gebruiken en plaatselijke gebruiken waarnaar het Burgerlijk Wetboek verwijst, Amsterdam, 1954. 310. o. és G. C. J. J. Van den Bergh: Wet en gewoonte. Historische grondslagen een dogmatisch geding, Deventer, 1982. 32 skk. o.

FELHASZNÁLT IRODALOM

1. A. WATSON: An Approach to Customary Law. University of Illinois Law Review vol. 1984.
2. C.C.W. KLÖTZER: Versuch eines Beytrags zur Revision der Theorie zum Gewohnheitsrecht. Jena, 1813.
3. FRAKNÓI V.: Werbőczy István életrajza. Budapest, 1899.
4. FRANK I.: A közigazság törvénye Magyarhonban. Buda, 1845.
5. G. C. J. J. VAN DEN BERGH: Wet en gewoonte. Historische grondslagen een dogmatisch geding, Deventer, 1982.
6. G. HAMZA: Entstehung und Entwicklung der modernen Privatrechtsordnungen und die römischrechtliche Tradition. Budapest, 2009.
7. GROSSCHMID B.: Magánjogi előadások. Jogszabálytan. Budapest, 1905.
8. GY. BÓNIS: Einflüsse des römischen Rechts in Ungarn. Ius Romanum Medii Aevi. Pars V, 10. Mediolani, 1964.
9. H. REGNAULT: Manuel d'histoire du droit français. Paris, 1947. 171 skk. o.
10. IVÁNYI B.: Mossóczy Zakariás és a magyar Corpus Juris keletkezése. Budapest, 1926.
11. J. SCHRÖDER: Zur Vorgeschichte der Volksgeistlehre. Gesetzgebungs- und Rechtsquellen-Theorie im 17 und 18. Jahrhundert. Zeitschrift der Savigny-Stiftung (Germ. Abt.) 109 (1992)
12. J. TH. DE SMIDT: Rechtsgewoonten. De gebruiken en plaatselijke gebruiken waarnaar het Burgerlijk Wetboek verwijst, Amsterdam, 1954.
13. K.H.L. VOLKMAR: Beiträge zur Theorie des Gewohnheitsrechtes. Braunschweig und Helmstädt, 1806.
14. KELEMEN I.: Historia juris Hungarici privati documentis, ac testimoniis illustrate. Buda, 1818.
15. KÖVY S.: Elementa jurisprudentiae Hungaricae. Sárospatak, 1835.
16. N. BOBBIO: La consuetudine come fatto normativo. Padova, 31. 1983.
17. PALUGYAY I.: Werbőczy István rövid életrajza. Buda, 1842.
18. R.H. HELMHOLZ: Continental Law and Common Law: Historical Strangers or Companions? Duke Law Journal No. 1990.
19. SZLEMENICS P.: Elementa juris civilis Hungarici. Posonium, 1817.
20. WENZEL G.: A magyar magánjog rendszere. 3. kiad. I. k. Budapest, 1879.
21. WENZEL G.: Az 1848 előtti magyar magánjog tekintettel újabb átalakítására. Budapest, 1879.

A közgazdásztanár-képzés hallgatóival szemben támasztott munkáltatói kompetenciaelvárások

Резюме. Метою дослідження є оцінка змін вимог роботодавців щодо компетенцій та її впливу на структуру підготовки спеціалістів в університетах з точки зору вищої освіти. За допомогою онлайн опитування, проведеного серед роботодавців першого випуску спеціальності викладач економіки, здійснили оцінку навичок, здібностей та компетенцій, які найбільше цінуються. Результати показують, що всі здібності та компетенції, включені до аналізу, загалом вважаються роботодавцями важливими. Серед навичок та умінь особливо важливими вважають ефективне спілкування та ефективне управління конфліктами, в той же час, на їх думку, найменш важливе значення має знання іноземної мови. Серед компетенцій роботодавці вище середнього цінують витривалість, надійність, відповідальність, вмотивованість, ініціативність, стресостійкість, відданість справі, професіоналізм, самостійність, відповідальність, самоконтроль та емпатію, в той же час вони надають менше значення пунктуальності, точності, умінню переконати, схильності до ризику та соціальної чутливості. Результати можуть бути використані під час подальшого розвитку та вдосконалення підготовки викладачів економіки.

Ключові слова: компетенція, викладач економіки, роботодавець, ринок праці.

Rezümé. A tanulmány célja, hogy a felsőoktatás szemszögéből áttekintést adjon a munkáltatói kompetenciaelvárások változásáról és ennek hatásáról az egyetemeken képzési struktúrájára. Az első végzős közgazdásztanár-képzésben részt vevő évfolyam munkáltatói körében végrehajtott online kérdőíves adatfelvétel segítségével feltérképezésre kerülnek a munkáltatók által legmagasabbra értékelt készségek, képességek és kompetenciák. Az eredmények rámutatnak, hogy minden az elemzésbe került készséget és kompetenciát általánosan fontosnak tartanak a munkáltatók. A készségek képességek között különösen lényegesnek tartják a hatékony kommunikációt és hatékony konfliktuskezelést, míg véleményük szerint az idegennyelv tudás bír a legkisebb jelentőséggel. A munkáltatók a kompetenciák között az átlagosnál magasabbra értékelik a kitartást, megbízhatóságot, felelősségtudatot, motiváltságot, kezdeményezőképeséget; stressztűrő képességet; elhivatottságot, elkötelezettséget, hivatástudatot; önállóságot, terhelhetőséget; felelősségtudatot; önfegyelmet és empátiát, míg az átlagostól alacsonyabb jelentőséget tulajdonítanak a pontosságnak, precizitásnak; a meggyőzésnek, a kockázatvállalásnak és a szociális érzékenységnek. Az eredmények a közgazdásztanár-képzés további fejlesztése során hasznosíthatók.

Kulcsszavak: kompetencia, közgazdász tanár, munkaadó, munkaerőpiac

Abstract. The aim of this study is to provide an overview of the changing employer expectations of competences and their impact on the structure of university education from the perspective of higher education. An online survey among the employers of the first graduating class of economics teachers will be used to identify the skills, abilities and competences that are most valued by employers. The results show that all the skills and competences included in the analysis are generally considered important by employers. Among the skills, effective communication and effective conflict management are considered particularly important, while foreign language skills are considered to be the least important. Among the competencies, employers rate perseverance, reliability, responsibility; motivation, initiative; stress tolerance; dedication, commitment, professional awareness; independence, load capacity; responsibility; self-discipline and empathy higher than average, while they rate accuracy, precision; persuasion, risk-taking and social sensitivity lower than average. The results can be utilized during the further development of economics teacher education.

Keywords: competence, economics teacher, employer, labor market

* Доктор філософії у галузі соціальних наук, доцент, Кафедра прикладної економіки, Інститут економіки та менеджменту, Ніредьгазький університет. * PhD, főiskolai docens Nyíregyházi Egyetem, Gazdálkodástudományi Intézet, Alkalmazott Gazdaságtani Intézeti Tanszék * PhD, college associate professor University of Nyíregyháza, Institute of Economics, Department of Applied Economics. E-mail: karpati.dora@nye.hu

** Доктор філософії, науковий співробітник, Будапештський університет економіки, Офіс розвитку підприємництва Budapest LAB. ** PhD, tudományos főmunkatárs Budapesti Gazdasági Egyetem, Budapest LAB Vállalkozásfejlesztési Iroda. * PhD, senior research fellow Budapest Business School, Budapest LAB – Office for Entrepreneurship Development. E-mail: csaknefilep.judit@uni-bge.hu

1. Bevezetés

Világszerte erősödik az elvárás a felsőoktatási intézményekkel szemben, hogy a munkaerő-piacon is hasznosítható kompetenciákkal bocsátás ki hallgatóikat. Az e cél megvalósulását szolgáló kimenet felőli szabályozás három kulcseleme a következő:

1. Kompetenciákban fogalmazza meg, hogy a képzési folyamat végén milyen felkészültségű hallgatókat bocsát ki, ebben a formában jeleníti meg az intézmény saját vállalt küldetését.

2. A kimeneti követelmények azonosításában egyaránt megjelennek az akadémiai és a munkaerő-piaci elvárások. Ez feltételezi, hogy az egyetemek, főiskolák partnerként működnek együtt azokkal a szereplőkkel, akik megfogalmazzák, milyen kompetenciákra van szükségük a leendő gyakorlati szakembereknek. Ugyanakkor a hagyományos képzési célok és értékek érvényesítését, illetve a kimeneti eredmények elérésének módját illetően teljes mértékben érvényesül a felsőoktatási intézmények autonómiája.

3. A kimeneti szabályozás a képzés eredményét azonosítja, az ahhoz vezető leghatékonyabb utak és képzési módszerek megtalálását nem korlátozza. Ez lehetővé teszi a képzés módjainak rugalmas alakítását, egyedi megoldások alkalmazását, valamint az intézményi sajátosságok érvényesítését.

A képesítési keretrendszerek a fenti célok megvalósításának eszközei. Alapvető funkciójuk, hogy:

- a rendszerbe szervezés révén javítják a képesítések átláthatóságát,
- megkönnyítik a képzési tartalom, illetve a kimeneti eredmények értelmezését, mivel a tanulási eredmények nyelve jól érthető valamennyi, a képzés eredményében érdekelt szereplő számára,
- megteremtik a feltételeket a képesítések nemzeti és nemzetközi összehasonlíthatóságához, ami egyaránt szolgálja a mobilitás és a tanulási pálya alakítását.

A kompetenciaalapú oktatás lényege tehát az alkalmazható tudás kialakítása (Havas, 2003). Párbeszéd létrehozása szükséges a felhasználói szférával és rendszeres kapcsolat a gyakorlólhelyekkel. A tőlük kapott információk elemzése alapján lehetőség van arra, hogy a tananyagot szelektálják és súlyozzák. Új módszerek alkalmazásával a hallgatóknál fejleszthetők a szükséges jártasságok és készségek. Az is fontos, hogy tisztában legyenek meglévő képességeikkel, azok erős és gyenge pontjaival.

A hazai felsőoktatásra az erősen elméleti képzések dominanciája jellemző. A jelenlegi képzési struktúra nem kínál elegendő lehetőséget a gyakorlati képzésre, holott a munkaadói oldal kifejezetten igényli a gyakorlatorientált képzésből kikérülő szakembereket.

Az utóbbi évtizedben egyre inkább felértékelődött az a szemlélet, hogy a speciális tudás mellett egyre nagyobb szerepet kap a konvertálható, szélesebb körben felhasználható transfertudás (Zerényi, 2017). Mindez azt jelenti, hogy a munkakörhöz való alkalmasságon túl a szervezet működését hatékonyabbá tevő általános

egyéni képességek szerepe is egyre fontosabbá válik. Ezek a személyes képességek, készségek a kompetenciafogalom segítségével értelmezhetők (Koncz, 2004).

Az európai diplomás pályakövető kutatás a kompetenciák átrendeződésére hívja fel a figyelmet. Kiemelt szerephez jutnak a technológiai újítások közötti eligazodást segítő készségek is, ami egyre speciálisabb kompetenciaelvárások megjelenését vetítik előre (Allen-Velden, 2012).

Munkánk során arra keressük a választ, hogy a Nyíregyházi Egyetem közgazdásztanár-képzésében résztvevő hallgatók munkáltatói mely munkavállalói készségeket, képességeket és kompetenciákat értékelik a legfontosabbnak.

2. Módszertan

A vizsgálat alapja egy két részből álló kérdőíves kutatás, mely a 2019/2020-as tanévben került lekérdezésre (Hallgatói és munkaerőpiaci kérdőíves megkérdezés), a Nyíregyházi Egyetem első végzős közgazdásztanár-képzésében résztvevő hallgatók munkaadónak körében. A vizsgálat célja, hogy a megkérdezettek véleménye, tapasztalatai tovább erősítsék a képzésről kialakult hallgatói és munkáltatói megítélés kialakulását, valamint lehetőséget teremtsen javaslatok kidolgozására arra vonatkozóan, miként lehet elősegíteni a közgazdásztanár-szak munkaerő-piaci versenyképességét.

A hallgatói kérdőív minta nagysága 18 fő (N= 18). A mintába bekerülő személyek kiválasztása nem véletlenszerűen történt, a minta a teljes sokaságot reprezentálja, minden a képzésben részt vevő levelező tagozatos, közgazdásztanár-szakos egyetemi hallgató kitöltötte a kérdőívet.

A munkaerő-piaci felmérés című kérdőívet a 2019/2020 tanévben aktív jogviszonnyal rendelkező hallgatók munkaadói (középvezetők, felső vezetők, tulajdonosok) töltötték ki. A primer adatok mintavétele ebben az esetben sem véletlenszerűen történt. A mintát 9 szervezet vezetőinek véleménye alkotja.

A saját összeállítású, online felületen elérhető kérdőív kitöltése kb. 20-25 percet vett igénybe.

A hallgatói és a munkaadói kérdőív egyaránt zárt kérdéseket tartalmazott, amelyek leggyakoribb formája a skála típusú kérdés volt.

Jelen tanulmány a munkáltatói kérdőív feldolgozását tűzte ki célul. A kutatás során arra kerestük a választ, hogy a Nyíregyházi Egyetem közgazdásztanár-képzésben részt vevő hallgatókat foglalkoztató munkavállalók milyen kompetenciafejlesztési elvárásokat fogalmaznak meg a képzéssel kapcsolatosan.

A kutatás limitációja az alacsony mintaelemszám, ami egyrészt gyengíti az adatok megbízhatóságát, másrészt nem teszi lehetővé komplexebb statisztikai eszközök alkalmazását. Ezen gyengeségek ellenére úgy véljük az adatfelvételből származó információk hasznosak az egyetem és a hasonló képzést folytató felsőoktatási intézmények számára, mivel a lekérdezés teljeskörű, a képzésben részt vevő hallgatók munkáltatóinak véleményét hitelesen tükrözi.

3. A kompetenciáról

A kompetencia kifejezés a latin *competentia* „illetékesség”, „jogosultság”, „szakértelem”, és a *competo* „valamire való képesség” szóból származik. Egyszerre utal hozzáértő magatartásra, viselkedésre, és az ahhoz szükséges képességekre, motívumokra, ismeretekre. (Bakos, 2006)

Olyan készségek és képességek együttesét jelenti, amelyek támogatják az egyént a problémák megoldásában, a problémamegoldó hajlandóságban. A kompetencia magában foglalja az egyének tudását, tapasztalatait, személyes adottságait.

A kompetencia fogalmát az Európai Unió szervezetei is használják; szerintük az „a tudás, készségek és személyes, szociális és/vagy módszertani képességek használatának bizonyított képessége munkahelyi vagy tanulási helyzetekben a szakmai és személyes fejlődés érdekében” (EU 2008/C 111/01. sz. ajánlás).

A kompetenciák az egyén és a környezete közötti hatékony együttműködés feltételeiként segítik az embert. Ennek az együttműködésnek mindig valamiféle problémamegoldás a feltétele, ami szinte mindig kommunikatív folyamat. A kommunikációs kompetencia motivációs hajlam, képesség, készség és ismeretbeli tudás összetevőből szerveződik. Olyan komplex kompetencia, mely alapjául szolgál az ember kognitív, személyes és speciális kompetenciáinak.

A kompetenciákat összetettségükből adódóan is számos módon és célból lehet csoportosítani.

A kompetenciamodell feltárja az egyén személyiségének struktúráját, a készség, jártasság, képesség fejlődését, valamint a tudás rendszerre szerveződésének a folyamatát.

Mindezek ismerete lehetővé teszi, hogy a pedagógus olyan oktatási tartalmakat, stratégiákat, módszereket és eszközöket válasszon, melyek leginkább segítik a személyiség fejlesztését. A kompetenciamodell segíti a pedagógus tevékenységét, tudatosabb fejlesztést és módszertani igényességet biztosít.

Az általános kompetenciák azok, amelyek megalapozzák, illetve támogatják a szakmai kompetenciák fejlesztését, valamint jelzik, hogy a képesítést megszerző személy nem csupán egy szakma művelője, hanem társadalmi szerepeket felvállaló állampolgár és közösségi lény. Ezekon a kompetenciákon kívül olyan személyiség-jellemzők is megjelennek az elvárások között, amelyek joggal várhatók el egy diplomával rendelkező szakembertől. Goleman (1998) rendszerében két alapvető csoportba sorolhatók a kompetencia elemei: -a személyes kompetencia és a szociális/közösségi kompetencia csoportjába. Személyes kompetenciákon saját, belső állapotunkat, potenciális erőforrásainkat érti és kiemeli az önismeretet, kontrollt és a motivációt, melyek irányítják, szabályozzák a viselkedésünket.

Véleménye alapján a személyes kompetenciák határozzák meg, hogy miként tudunk saját magunkkal bánni, míg a szociális kompetenciák társas kapcsolataink kezelésében nyújtanak segítséget.

Modellje a személyes és szociális kompetenciákat öt fő csoportba sorolja (Goleman, 1998):

- Én-tudatosság (önismeret, önértékelés, önbizalom)

- Önszabályozás (önkontroll, megbízhatóság, alkalmazkodás)
- Empátia (mások megértése és fejlesztése, szükségleteinek felismerése, sokszínűség értékelése, érzelmi feszültségek érzékelése)
- Motiváció (kezdeményezőkészség, optimizmus, elköteleződés, teljesítményösztönzés)
- Társas készségek (befolyásolás, kommunikáció, konfliktuskezelés, irányítás, kapcsolatépítés, együttműködés, csapatszellem).

Nagy (2004) szerint a kompetencia motívum és tudásrendszerrel szolgáló funkció, a személyiség alaprendszerét három általános (személyes, szociális, kognitív) kompetencia és a speciális kompetencia alkotja.

4. A munkaerőpiacon elvárt kompetenciák

Napjainkban a kompetencia kulcsfogalomává vált, mivel dimenzióival egy olyan keretet ad, amelyhez viszonyítva a jelenlegi és a jövőbeli teljesítményt mérni lehet. A kompetencia egy különleges termelési tényező: piaci értékkel rendelkezik, és mivel kompetitív (verseny-) előnyhöz juttatja a vállalatot, harc folyik érte.

A szervezetek többségénél a kompetenciakiválasztás alapja gyakran a felszíni tudás és a készség, miközben az újoncoktól megkülönböztető motivációs és jellemvonás-kompetenciákat remélnék, holott ennek ellenkezője sokkal költség-hatékonyabb lenne.

A hazai felsőoktatásra jelenleg az erősen elméleti képzések dominanciája jellemző. A képzési struktúra nem kínál elegendő lehetőséget a gyakorlati tapasztalatszerzésre, holott a munkaadói oldal kifejezetten igényli a gyakorlatorientált képzésből kikerülő szakembereket.

A technikai változások, a globalizálódó verseny és a még stratégiai emberi erőforrás menedzsment iránti igény a kompetenciák szerepének erősödéséhez vezetett.

A globalizálódó gazdaságban a versenyképesség és sikeresség (szellemi tőke hasznosítása a szervezeti célok elérése érdekében) kulcsa a tudás, mely a 21. század szervezeteinek legfontosabb vagyontárgya, a hosszú távú siker megalapozója. A kompetencia az egyén szellemi vagyona, olyan hatalomforrás, amely a kívánatos pozíciók elnyerését garantálja (Száráz, és mtsai, 2006).

A kompetenciaalapú oktatás lényege tehát az alkalmazható tudás kialakítása (Havas, 2003). A gyakorlatban hasznosítható tudás és kompetenciák kialakítása érdekében párbeszédre van szükség a felhasználói szférával és rendszeres, érdemi kapcsolatra a gyakorlóléhelyekkel.

A piacgazdaságban a munkáltatók által támasztott követelményeknek kell eleget tennie a munkavállalóknak, míg az egyetemek feladata és felelőssége, hogy olyan hallgatókat – jövőbeli munkavállalókat – képezzen, neveljen ki, akik képesek maximálisan megfelelni ezen elvárásoknak. A kompetencia és a minőség mára már szorosan összekapcsolódó fogalmak. Ahhoz, hogy az oktatási intézményekből kikerülő fiatal munkavállalók jó elhelyezkedési esélyekkel induljanak, fontos, hogy a megfelelő kompetenciákat birtokolják.

Mindezek tükrében a Nyíregyházi Egyetem szakmatanári képzése is próbál megfelelni a munkaerő-piaci elvárásoknak, s egy jó színvonalú kompetencia alapú képzést biztosítani.

A tendenciák elemzése rámutatott arra, hogy a szakmai pedagógusképzés jelenlegi és jövőbeli rendszere számára a módszertani fejlesztések és a gyakorlati képzés koordinációjának javítása lényeges minőségi tényező. Ezen elemzés alapján fogalmazódtak meg azok a képzésfejlesztési javaslatok, melyek a szakmai pedagógusképzés rendszerének fejlesztését, a szakképzés rendszeréhez való illeszkedést, valamint a hálózati működés hatékonyabbá tételét célozzák.

A gazdasági fejlődésnek, illetve fellendülésnek egyik – természetesen nem kizárólagos, de talán legfontosabb – feltétele, hogy megfelelően képzett munkaerő vegyen részt a termelési folyamatokban.

1. sz. táblázat A munkaerőpiac a jövőbeli TOP 10 elvárt készségeket a World Economic Forum (WEF) egy kutatása az alábbiak szerint összesíti (2016).

2015	2020
Komplex probléma-megoldási készség	Komplex probléma-megoldási készség
Koordináció és együttműködés (másokkal)	Kritikus gondolkodás
Emberek menedzselése	Emberek menedzselése
Kritikus gondolkodás	Kreativitás
Tárgyalási képesség	Koordináció és együttműködés
Minőség ellenőrzés	Érzelmi intelligencia
Szolgáltatás orientáltság, szemlélet	Szolgáltatás orientáltság, szemlélet
Ítéloképesség és döntéshozatal	Ítéloképesség és döntéshozatal
Aktív hallgatás	Tárgyalási képesség
Kreativitás	Rugalmas gondolkodás

Forrás: 10 skills you need to thrive in the Fourth Industrial Revolution, World Economic Forum, 2016

A gazdasági fejlődés, az Ipar 4.0 olyan átalakulásokat idéz elő a munkaerő-piacon, illetve a munka világában, ami folyamatosan a világgazdasági szereplők figyelmének is középpontjában tartja azt a kérdést, hogy miként lehet felkészülni ezekre a változásokra. Ezért a várható gazdasági, társadalmi hatások feltérképezése folyamatosan zajlik.

A szakértők véleménye ma még erősen megoszlik arról, hogy a dolgok Internete (IoT), a mesterséges intelligencia (AI), és összességében a negyedik ipari forradalom munkaerő-piaci hatása inkább pozitív, vagy inkább negatív lesz.

Az biztosan látható, hogy a folyamat átformálja az eddig megszokott és ismert munkaerőpiacot, átalakítva annak igényeit.

Az új technológiák, eszközök és módszerek a legtöbb iparágban éreztetni fogják átalakító hatásukat: az új foglalkozásokhoz szükséges készség-készletek a

legtöbb iparágban változni fognak, megváltoztatják az emberek munkahelyét és a munkavégzés módját.

Ezen belül más hatások lesz a magasan képzettekre és a kevésbé kvalifikáltakra, a női és a férfi munkavállalókra. A gépek, új eljárások, algoritmusok eredményeképp a szervezeten belüli információ- és adatfeldolgozó folyamatok esetében, valamint a hagyományosan humán területeken is (kommunikáció, koordinálás, fejlesztés, tanácsadás) növekszik valamelyest a digitalizáció aránya (The Future of Jobs Report 2018).

A jövő munkavállalóinak sikerkritériumait összegyűjtő munkaerőpiaci kutatások az alábbi 6 kompetenciacsoportot különítették el (Tóthné-Hlédik, 2019, Allen-Velden, 2012, Zerényi, 2017):

1. önálló munkavégzést szolgáló személyes kompetenciák (felelősségteljes önálló munkavégzés iránti igény),
2. szociális kompetenciák, (együttműködési és kommunikációs kompetenciák)
3. szakmai kompetenciák, (fokozódó specializáció, magasszintű szakmai képességek),
4. tanulási kompetenciák, (élethosszig tartó tanulás, fejlődési célok meghatározása és elérése)
5. probléma-megoldási kompetenciák, (kreativitás, komplex feladatok megoldása),
6. digitális kompetenciák (digitális eszközök használata, együttműködés a virtuális térben).

A jövő munkavállalóitól kiegyensúlyozott önértékelést, alkalmazható szaktudást, kreativitást, szociális képességeket és maximális rugalmasságot, tanulási képességeket követelnek. Egyre jobban felértékelődik a naprakész tudás (Harangi 2010).

Fontos, hogy a hallgatók a szakmai ismereteken túl szociális készségüket (konfliktuskezelés, problémamegoldó képesség, másokkal való bánásmód, empátia, szociális érzékenység, együttműködési készség) és személyes képességeiket, készségüket (önismeret, kontroll, motiváció, elkötelezettség, hivatástudat, megbízhatóság, kitartás, pontosság, precizitás, felelősségtudat) is erősítsék (Barabásné, 2021, Barabásné-Csákné-Havay, 2019). A probléma megoldó készségek, az innovatív attitűd és a tanulási készségek szintén kiemelt szereppel bírnak a munkaerőpiaci sikerességben (Grosemans et al., 2017, Karcsics, 2007).

Munkáltatók részéről fokozódó igény, hogy a munkavállalóik erős digitális kompetenciákkal rendelkezzenek. Ezt az igényt a koronavírus világjárvány okozta munkafolyamatok digitalizációjára való kényszere tovább fokozta (Czeglédi – Juhász, 2020).

5. A kérdőíves felmérés eredményei

A mintavételi egységet a kutatásunkban oktatási intézmények, államigazgatási szervezetek és egyéni vállalkozások alkotják. Fenntartásukat tekintve találkozhatunk állami, egyházi és magántulajdonban lévő szervezetekkel.

Nagyságrendjüket tekintve a megkérdezett szervezetek 33,3 %-a 1-50 fő foglalkoztatottal, 55,6 %-a 50-250 fő, 11,1 %-a több, mint 250 fő foglalkoztatottal rendelkezik.

A válaszadók életkori megoszlásukat tekintve a 30 - 60+ életkorúak voltak. A válaszadók között legnagyobb arányban az 50-60 év közé eső vezető generáció véleménye érvényesül. A legfiatalabb vezető válaszadó a 30-40 éves generációhoz tartozik. A válaszadók 66,7 %-a nő, 33,3 %-a férfi.

Iskolai végzettségük munkájukból és beosztásukból adódóan az előfeltételezésekhez illeszkedik: 77,8% egyetemi végzettséggel rendelkezik, 22,2% főiskolai végzettséggel. Alacsonyabb végzettségű vezető a megkérdezésben nem szerepel.

A standardizált kérdőívekben a megkérdezettek a válaszokat egy ötfokozatú skálán értékelték.

Az általunk vizsgáltan és megállapítottan kulcskompetenciáknak nevezhető kompetenciák fejlesztésére mind a munkaadók, mind pedig a munkavállalók részéről is igény mutatkozik, ezért ezeknek intenzívebben meg is kellene jelennie az iskolarendszerű felsőoktatásban, sőt azon kívül is. Nagyon fontos a személyes kompetenciák aktualizálása és kellő hangsúlyozása a képzés tartalmi elemei között, amely elősegíti a munkaerőpiac és az oktatás (jobb) harmonizációját.

A következő két táblázat a vizsgálat összesítő eredményeit tartalmazza a szakmatanár képzésben a kulcsfontosságú készségek és képességek (1-12) és a kompetenciák (13—26) szerinti bontásban.

2.sz. táblázat A vizsgált készségek, képességek átlagpontszáma

1. idegen nyelv	3,8
2. hatékony kommunikáció	4,9
3. digitális ismeretek	4,4
4. tárgyalástechnikák, előadókészség	4,7
5. döntési kompetenciák, problémamegoldás	4,6
6. hatékony konfliktuskezelés	4,9
7. kreativitás, innovativitás	4,7
8. kapcsolattartás, kapcsolatépítés	4,3
9. szociális érzékenység, érzelmi intelligencia	4,7
10. tervező és szervezőkészség	4,7
11. csapatszellem	4,2
12. együttműködő készség	4,8

Forrás: saját kutatás

A vizsgálatba vont készségek mindegyikét magas pontszámmal értékelték a munkaadók, amely arra utal, hogy ezen készségeket valóban elengedhetetlenek tartják a mindennapi munkavégzés során. A vizsgált készségek fontosság értéke-

lésnek átlaga 4,6. A legmagasabb átlagértéket (4,9) a hatékony kommunikáció és a hatékony konfliktuskezelés érte el, amit az együttműködő készség követ (4,8). A megkérdezett munkáltatók átlagos vagy átlag feletti jelentőséget tulajdonítottak a tárgyalástechnikák, előadókészség; döntési kompetenciák, problémamegoldás; kreativitás, innovativitás; szociális érzékenység, érzelmi intelligencia és tervező és szervezőkészség kompetenciáknak.

Átlag alatti értékelést kaptak a digitális ismeretek; a kapcsolattartás, kapcsolatelépítés, csapatszellem, illetve az idegen nyelv.

A legalacsonyabb átlagpontszámot az idegen nyelv kapta, aminek háttérben az állhat, hogy a közgazdásztanár-képzésben részt vevő hallgatók oktatási tevékenysége során a munkanyelv a magyar, idegennyelv tudásra csak kivételes esetekben van szükségük munkájuk során.

A személyközi kompetenciákhoz tartoznak mindazok a viselkedésformák, amelyeket az egyénnek el kell sajátítania ahhoz, hogy képes legyen hatékony és konstruktív módon részt venni a társadalmi életben, és szükség esetén meg tudja oldani a konfliktusokat.

A személyközi készségek nélkülözhetetlenek a hatékony személyes és csoportos érintkezéshez, és mind a köz-, mind a magánéletben alkalmazhatók. Ezen készség megfelelő elsajátítása mindkét oldal véleménye alapján nélkülözhetetlen, ezáltal a jövőben is fejlesztendő kompetencia a tanári pálya során.

A digitális kompetencia a logikus és kritikus gondolkodáshoz, a magas szintű információkezelési készségekhez és a fejlett kommunikációs készségekhez kapcsolódik. Az informatika és kommunikációs technológiák mértéke szintén jelentős- de nem e legjobban teljesítő- mértékben fejlődött a képzés során.

3.sz. táblázat A vizsgált kompetenciák átlagpontszáma

13. kitartás, megbízhatóság, felelősségtudat	4,8
14. motiváltság, kezdeményezőkézség	4,8
15. pontosság, precizitás	4,6
16. rugalmasság	4,7
17. stressztűrő képesség	4,8
18. meggyőzés	4,2
19. elhivatottság, elkötelezettség, hivatástudat	4,8
20. önállóság, terhelhetőség	4,8
21. felelősségtudat	4,8
22. kockázatvállalás	4,3
23. önfegyelem	4,8
24. szervezőkészség	4,7
25. szociális érzékenység	4,6
26. empátia	4,8

Forrás: saját kutatás

A vizsgált kompetenciák munkáltatói értékelésének átlaga 4,7. Átlag feletti értékkel a következők szerepelnek: kitartás, megbízhatóság, felelősségtudat; motiváltság, kezdeményezőképeség; stressztűrő képeség; elhivatottság, elkötelezettség, hivatástudat; önállóság, terhelhetőség; felelősségtudat; önfegyelem; empátia.

Pontosan az átlagpontszámot a rugalmasság és a szervezőképeség kapott. A munkaadók átlag alatti fontosságot tulajdonítottak a következő kompetenciáknak: pontosság, precizitás; meggyőzés, kockázatvállalás, szociális érzékenység.

A vállalkozói kompetencia magában foglalja egyrészt a változás kiváltására való törekvést, másrészt a külső tényezők által kiváltott újítások elfogadásának, támogatásának és alkalmazásának a képeségét. A vállalkozói kompetencia része az egyén felelősségvállalásában, tervező és szervezőképeségében, a stratégiai szemléletmód kialakításában, a célok kitűzése és elérése, valamint a csapatszellem kialakításában és fenntartásában valósul meg.

A sikeres vállalkozóvá váláshoz – tapasztalataink szerint – további elengedhetetlen kompetenciák (kommunikáció, rugalmasság, döntésképeség, stressztűrő képeség, kollaboráció, kockázatvállalás) fejlesztéséről nyilatkoztak úgy a munkaadók, hogy arra leginkább itt lenne arra szükség a felsőoktatásban. A munkavállalók ezen képességeket és kompetenciákat 4,8 átlagértékre értékelték.

Az eredmények rávilágítanak, hogy a munkaadók az összes vizsgált kompetenciát lényegesnek tartják a hatékony munkavégzéshez, az egyes készségek, képességek és kompetenciák egyedi értékelésében csak hajszálnyi eltérések tapasztalhatók.

6. Következtetések

Manapság már a nevelő, oktató intézményekben nem elég csak ismereteket közvetíteni, hanem fel kell készíteni a gyermekeket-fiatalokat, a megszerzett tudásanyag változatos helyzetekben történő alkalmazására is.

A tudás mennyiségének pusztá gyarapítása mellett, a készségeket, jártasságokat, az attitűdöket és értékeket, a személyiségvonásokat és motivációkat is fejleszteni kell.

A figyelem középpontjában az áll, hogy a munka során milyen kompetenciák megszerzése szükséges a munkavállalók részéről, illetve a képzési folyamat eredményeként mely készségek ismertethetők el. Ezeknek a területeknek fejlesztése azért kiemelten fontos, mert a világ, a társadalom és a gazdaság is változik, így új képességekre, készségekre van szükség.

A képzéseknek a valós munkaerő-piac igényeit kell szolgálni, hiszen a felsőoktatási intézmények csak így válhatnak a gazdaságfejlesztés fajsúlyos tényezőivé (Derényi 2016). Ehhez szükséges a felsőoktatás részéről:

- gyakorlatorientáltság növelése a felsőoktatásban;
- szoros együttműködés elősegítése a gazdasági szférával a képzések területén;

- gyakorló szakemberek bevonása a képzésekbe;
- gyakorló szakemberek felkészítése a képzésekben való részvételre;
- a felsőoktatási szakképzési és felsőoktatási kapacitások kihasználtságának növelése;
- munkaerőpiac-orientált, vállalkozói kompetenciák fejlesztése;
- a lemorzsolódó vagy lemorzsolódással veszélyeztetett hallgatók benntartása a képzésekben.

Ha sikerül megbízható standard eszközökkel mérni azokat a kompetenciákat, amelyekre a hallgatók a tanulmányaik során szert tesznek, az ilyen eredmények sokkal tartalmasabb és relevánsabb visszajelzést adnak majd a felsőoktatási intézményeknek arról, hogy mennyire eredményesek a hallgatói képességek fejlesztésében, és hol vannak azok a pontok, ahol a munkájukat javítaniuk kell.

Kutatásunk során sikerült rávilágítanunk arra, hogy melyek azok a kulcsfontosságú üzleti kompetenciák, amelyek a munkavállalók, a munkaadók sikerességét és munkaerőpiaci versenyképességét növelik és növelhetik.

Munkánk során és alapján egy sajátos kompetenciastruktúra létrehozásával és tesztelésével a személyes kompetenciák átértékelődésére és aktualizálásának szükségességére próbáltuk meg a felsőoktatás szereplőinek a figyelmét felhívni.

FELHASZNÁLT IRODALOM ÉS FORRÁSOK

1. ALLEN, J. – VAN DER VELDEN, R. (2012): *Skills for the 21st century: Implications for education*, Research Centre for Education and the Labour Market, Maastricht University.
2. BAKOS F. (2006) *Idegen szavak és kifejezések*. Diákszótár. Akadémiai Kiadó, Budapest.
3. BARABÁSNÉ K. D. (2021) *A kompetenciák szerepe és jelentősége a Nyíregyházi Egyetem közgazdász-tanár képzésében-avagy egy kutatás eredményei*. In: Kovács Zoltán (szerk) *Kutatások és látásmódok a Nyíregyházi Egyetemen*. Nyíregyháza. 28-38p.
4. BARABÁSNÉ K. D.-CSÁKNÉ F. J.-HAVAY D. (2019): *Kompetenciamérés a felsőoktatásban*. In: Kószegi I. R. (szerk) *III. Gazdálkodás és Menedzsment Tudományos Konferencia: Versenyképesség és innováció*. Kecskemét, Neumann János Egyetem Kertészeti és Vidékfejlesztési Kar. 907-911.p.
5. CZEGLÉDI, C., & JUHÁSZ, T. (2020). *Digitális kompetencia a felsőfokú végzettségűek körében*. *Educatio* 29 (2) pp. 286-294. <https://doi.org/10.1556/2063.29.2020.2.8>
6. DERÉNYI A. (2016): *Kézikönyv a duális képzésről*. Tempus Közalapítvány, Budapest
7. EURÓPAI PARLAMENT és a Tanács ajánlása az egész életen át tartó tanulás Európai Képesítési Keretrendszerének létrehozásáról (2008/C 111/01)
8. GOLEMAN, D. (2008): *Érzelmi intelligencia*. Budapest: Háttér Kiadó Kft.454 p.
9. GROSEMANS, I., COERTJENS, L., & KYNDT, E. (2017). *Exploring learning and fit in the transition from higher education to the labour market: A systematic review*. *Educational Research Review*, 21, 67–84. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2017.03.001>
10. HARANGI, L. (2010): *A knowledge worker személyi kompetenciái*, *Kultúra és Közösség*, IV. folyam, 1. évf. 4. sz., pp. 23-30.

11. HAVAS P: (2003): *A pedagógiai rendszerek fejlesztése*. Új Pedagógiai Szemle, 53. évf. 9.szám. 3-13.o.
12. KARCSICS, É., (2007): *A versenyképes munkavállaló kompetenciái az Európai Unióban és Magyarországon*. In: G Márkus Gy., (szerk.): *Az integráció társadalmi-gazdasági hatásai*. Budapest, 2004. 11. 26. Általános Vállalkozási Főiskola, Budapest, pp. 57-64.
13. KONCZ, K. (2004): *Kompetencia alapú személyügyi tervezés*. In: Tóthné Sikora, G. (szerk.): *Humán erőforrások gazdaságtana*. Bibo Kiadó, Miskolc
14. NAGY M (2004): *Új kompetenciaelvárások és új képzési gyakorlatok a tanári szakmában*. Új Pedagógiai Szemle, 4–5. sz. 69–77.o.
15. SZÁRAZ P-HALÁSZ G-HAVAS P-FALUS I-VARGA A- PÁLA K-HORVÁTH ZS: (2006) *A kompetencia. Kihívások és értelmezések*. Budapest, Országos Közoktatási Intézet
16. TÓTHNÉL T. T.- HLÉDIK E (2019): *Munkáltatói kompetenciaelvárások vizsgálata piaci környezetben*. *Competitio*. XVIII. évf. 1.-2. szám 75-107. doi: 10.21845/comp/2019/1-2/3
17. ZERÉNYI, K. (2017) *A képzettség és a foglalkoztatás közötti kongruenciával / inkongruenciával kapcsolatos megközelítések*. In *Opus et Educatio*, 4. évf. 1. sz., DOI: 10.3311/ope.175, <http://epa.oszk.hu/02700/02724/00012/pdf/>

A pedagógiai akciókutatás fogalma és tulajdonságai

Резюме. Щоб вивчати, розвинути та вдосконалити педагогіку, дослідники та педагоги проводять різноманітні дослідження у співпраці один з одним або навчаючись один у одного. Метою цих досліджень може бути мотивація студентів поглибити свої знання, спілкуватися з викладачем, перевірити ефективність навчальної методики і багато іншого. Метою цього дослідження є представлення та узагальнення концепції та властивостей дослідження педагогічної дії, а також методів кооперативного навчання та мозкового штурму. *Ключові слова:* дослідження дії, кооперативне навчання, мозковий штурм

Rezümé. A pedagógia tanulmányozása, fejlődése és fejlesztése érdekében a kutatók és oktatók egymással közreműködve vagy egymástól tanulva végeznek különböző kutatásokat. Ezen kutatások célja lehet a diákok, hallgatók motiválása ismereteik elmélyítésére, az oktatóval való kommunikációra, egy oktatási technika hatékonyságának vizsgálata, és még sorolhatnánk. Jelen tanulmány célja a pedagógiai akciókutatás, valamint a kooperatív tanulási és ötletbörze módszerek fogalmának és tulajdonságainak bemutatása és összefoglalása. *Kulcsszavak:* akciókutatás, kooperatív tanulás, ötletbörze

Abstract. In order to study, develop, and improve pedagogy, researchers and educators carry out various researches in cooperation with each other or by learning from each other. The purpose of these researches can be to motivate students to deepen their knowledge, communicate with the instructor, examine the effectiveness of an educational technique, and we could list more. The purpose of this study is to present and summarize the concept and properties of pedagogical action research, as well as cooperative learning and brainstorming methods. *Keywords:* action research, cooperative learning, brainstorming.

Bevezetés

A tanítás folyamatában, a tananyag jól elsajátíthatósága érdekében az oktatók általában különböző technikákhoz folyamodnak. Ezekkel próbálják motiválni a hallgatókat az ismeretek elmélyítésére, felhívni a figyelmüket a közös munka és közös ötletelés fontosságára, oktatóval való kommunikáció szükségességére. Annak érdekében, hogy e technikák hatékonyságát megvizsgáljuk, szükség esetén javítani tudjuk, érdemes azt pedagógiai akciókutatás segítségével tesztelni.

A tanárokat túl gyakran a kutatás passzív fogyasztói közé sorítják, és arra ösztönzik őket, hogy megvalósítsák az eredményeket anélkül, hogy megértenék, hogyan keletkeztek ezek, vagy, hogy maguk is részt vesznek a kutatásban (Wright, 2020). A továbbiakban az mutatjuk be, miből áll egy ilyen kutatás, valamint összefoglaljuk két tanulási technika fogalmát és tulajdonságait.

Az akciókutatás fogalma

Az akciókutatási irodalom folyamatosan bővül, csakúgy, mint a terület iránti érdeklődés (Dick, 2009). Az 1960-as években szerzett tanári tapasztalatra építve a

* Aspirantka, Debrecenський університет, Науково-технічний факультет, Інститут математики, Докторська школа математичних та комп'ютерних наук. * PhD hallgató, Debreceni Egyetem, Természettudományi és Technológiai Kar, Matematika Intézet, Matematika- és Számítástudományok Doktori Iskola.

* PhD student, University of Debrecen, Faculty of Science and Technology, Institute of Mathematics, Doctoral School of Mathematical and Computational Sciences. E-mail: papp.gabriella@kmf.org.ua

szerző azt állítja, hogy az akciókutatás az iskolai tantervi reformok egyik aspektusaként jelent meg a modern középiskolákban. Ennek az iskolai tanterv-reformált mozgalomnak az újonnan megjelenő tanulási koncepciói, az értékelés tanítása magától értetődőek voltak, miközben az innovatív tanárok megpróbálták egymással együttműködő tevékenységeket tárgyalni, és igazolni azokat hagyományosabb kollégáik előtt. (Elliot, 1991).

Havas (2004) szerint az akciókutatás egyrészt egyfajta műveleti technológia, azaz egy sor dolog, amit meg lehet valósítani a gyakorlatban, másrészt annak elismerése, hogy a nevelési (egyben a tanítási-tanulási) célok megvalósulása lehet részleges, töredékes is, valamint morális és etikai állásfoglalás, mely célként ismeri el az emberi élet javítását. Ahhoz, hogy ezt állíthassuk, fel kell ismerni, hogy a tanteremben a „Mit fogok tenni?” kérdés együtt jár a „Mi történik?” és „Mit tegyek?” kérdésekkel (Havas, 2004). Hasonló megállapításokat emel ki Dick 2009-es tanulmányában az akciókutatás két fontos aspektusaként:

- Ernie Stringer „Akciókutatása” az egyszerű akciókutatási spirált támogatja: nézz, gondolkozz, cselekedj. Ugyanilyen erős elkötelezettséget mutat az iránt, hogy a mindennapi emberek felfedezzék tehetségüket és alakítsák saját jövőjüket. Könnyen olvasható és alkalmazható.
- Anne Campbell és Susan Groundwater-Smith akciókutatással foglalkozik az etika témájában a gyakorlói vizsgálatok során. A gyermekek tájékozott beleegyezését tartja szem előtt. Ilyen a kutató és a résztvevő kapcsolata is (Dick, 2009).

Az akciókutatáson belül számos különféle megközelítés él, sokféleképpen csoportosíthatjuk azokat eredetük, céljuk, politikai agendájuk és az alkalmazott kutatási technikák szerint. Néhány példa: részvételi alapú tanulás és cselekvés (participatory learning and action), kooperatív kutatás (cooperative inquiry), akciótudomány (action science), puha rendszer módszertan (soft system methodology), akció-tanulás (action learning), valamint a részvételi akciókutatás (Bodorkós, 2010).

A részvételi akciókutatás (participatory action research) a kutatás olyan kollaboratív megközelítése, amelyben a kutatók célja, hogy a kutatást végző szakemberekkel (mint kutatási partnerekkel) végezzék, nem pedig gyakorlói szakemberekkel (mint kutatási objektumokkal). Célja, hogy pozitív társadalmi változást keressen azáltal, hogy olyan tudást generál, amely nagyobb jelentőséggel bír a gyakorlói szakemberek számára, miközben a tanárok körében mélyebb megértést alakít ki az elmélet-ről a gyakorlatban. Nagyobb figyelmet fordít a tanárok szempontjaira, a kihívásokra és korlátokra, amelyekkel szembesülnek, valamint a napi szinten számukra kínált lehetőségeket. (Wright, 2020). A kutatás folyamatában a kritikai szubjektivitás azt jelenti, hogy nem hagyjuk figyelmen kívül szubjektív tapasztalatainkat, de tudatában vagyunk annak, hogy ezek a mi tapasztalaton alapuló kompozícióink, amelyeken a tudásunk is alapul (Csillag, 2016). A részvételi akciókutatás mindig kontextusfüggő,

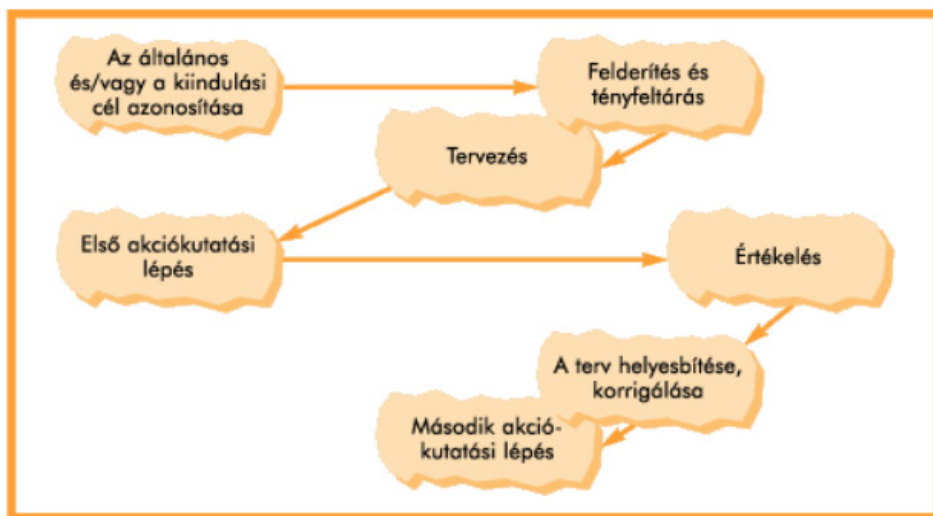
és igyekszik a kutatást magát a helyi társadalomba beágyazni. A részvételi akciókutatás esetében az elmélet induktív módon a gyakorlatból következik; az elmélet lényegében arra próbál meg reflektálni, hogy mi az, ami működik a gyakorlatban, és mi az, ami nem (Bodorkós, 2010).

A kooperatív akciókutatásban a kutatást kezdeményező kutató(k) nem kutatási alanyokat, hanem érdeklődő és elkötelezett kutatótársakat hívnak meg. A részvételi paradigmának megfelelően a kutatásban részt vevők egyenrangú felek (nem pedig passzív kísérleti alanyok), akik a kutatás minden fázisában (tartalmában és folyamatában, a tervezésben, adatgyűjtésben, értelmezésben egyaránt) demokratikus módon helyet kapnak és részt vehetnek (Csillag, 2016).

Az akciókutatás módszerei és ciklusai

Kutatási módszerként az akciókutatás ciklikus, ismétlődő tevékenységek elemiből épül fel, azaz nem a kiindulási kérdés, adatgyűjtés, elemzés, következtetés utat járja be. Azt feltételezi, hogy a felismerések és cselekedetek egy állandósuló körfolyamatban, a visszakapcsolások láncolataiban alakulnak ki, melyben mindig az hangsúlyos, amiben a pedagógusok helyesen járnak el, ugyanakkor állandóan szükség van a gondolatok és akciók újragondolására, korrekciójára, javítására. A folyamat vége más, mint a kutatás hagyományosabb felfogásaiban: nem az, hogy az oktatást jobban megértjük, s így az eredmények alkalmazását megkönnyítjük mások számára, hanem az ellentmondások meghatározásának állandó folyamatát jelenti, és ezzel segít etikailag védhető, újabb akciók tartalmának és helyének meghatározásában (Havas, 2004).

1. ábra Az akciókutatás ciklusának egysége



Forrás: HAVAS 2004. <https://epa.oszk.hu/00000/00035/00082/2004-06-ta-Havas-Akciokutatas.html>
(Letöltve: 2022. november 17.)

A részvételi akciókutatást négyelemű folyamatként ragadják meg a következők szerint: 1. tervezés/helyzetértékelés, 2. cselekvés, 3. megfigyelés, 4. reflektálás. Az egyes ciklusok jellegzetessége, hogy a cselekvést tervezés előzi meg, és a cselekvést a módszerre és az eredményekre vonatkozó reflektálás követi. Az egyik ciklus végén történő reflektálás a legfőbb bemeneti információ a következő ciklushoz. A tervezési fázisban kerül sor a helyzetértékelésre. Ekkor történik a problémák és az álláspontok azonosítása. Ezt követi a beavatkozási pontok azonosítása, majd megoldások és eljárások kidolgozása a főbb feszültségpontok mentén. A javaslatokat a résztvevők és a kutatók közösen megvitatják, döntés születik a javasolt megoldásokról, valamint a munka további menetéről. A helyzetértékelés nem célja, hanem eszköze a folyamatnak - a benne lévők felfogásának megváltozása érdekében (Bodorkós, 2010).

A kooperatív kutatási ciklus a reflexió és cselekvés négy szakaszát foglalja magába. Az első szakaszban a kutatótársak csoportja (általában 6–12 kutató) találkozik, megegyeznek a kutatás fókuszában, összeállítanak egy kérdéslistát, hogy mit szeretnének kutatni, kutatási tervet készítenek, illetve megállapodnak a mindenki által elfogadott kutatói normákban és szabályokban. A második szakaszban a kutatótársak maguk is alanyokká válnak, és cselekvéseket hajtanak végre (egyenként, kisebb csoportban vagy közösen), megfigyelik saját magukat és egymást, és végül meg és feljegyzik az eredményeket. A harmadik szakaszban elmélyednek a tapasztalatokban, teljesen bevonódnak a cselekvésbe; új értelmezés születik a kutatás fókuszában álló kérdésekről. A negyedik szakaszban a kutatótársak újra találkoznak, hogy megosszák a tapasztalataikat és értelmezéseiket, új gondolatok, ötletek születnek, vagy újrakeretezik az eredeti gondolataikat, és döntenek az újabb cselekvési körről (Csillag, 2016).

Az akciókutatások során kiváló beavatkozási technikák a kooperatív tanulás és az ötletbörze alkalmazása a tanórákon.

Kooperatív tanulás

A kooperatív jelentése: összeköttetésben lévő, együttműködő, olyan személy, aki hajlandó együttműködni másokkal. A kooperáció teljesítményre és egyéb változókra gyakorolt hatásait vizsgáló laboratóriumi kutatások már az 1920-as években folytak (Salvin, 1980).

A kooperatív tanulás sok tekintetben a hagyományos, poroszos, frontális oktatás ellentettje (Skoll, 2020). Ez egy régi elképzelés az oktatásban, amely az elmúlt néhány évben az oktatási kutatásban és gyakorlatban jelentős újjáéledést tapasztalt. A kifejezés azokra az osztálytermi technikákra utal, amelyek során a tanulók kis csoportokban dolgoznak tanulási tevékenységeken, és jutalmat vagy elismerést kapnak a csoport teljesítménye alapján (Salvin, 1980).

Definíció szerint a kooperatív tanulásszervezés azoknak a pedagógiai módszereknek az összességét jelenti, amelyek a tanulást társas tevékenységgé teszik (Skoll, 2020). Az osztálytermi oktatási technológia három alapvető elem kombinációjaként írható le: a feladatstruktúra, a jutalmazási struktúra és a jogosultsági (tekintélyi) struktúra. A feladatstruktúra az iskolai napot alkotó tevékenységek keveréke. Az előadások, az órai megbeszélések és az ülés munkák a legtöbb tanteremben eltérő feladatstruktúrák. Az osztályterem jutalmazási struktúrája is több dimenzióban változhat. A megfelelő viselkedésért járó jutalmak természetben változnak. Néhány lehetséges jutalom közé tartozik az osztályzatok, a tanári jóváhagyás és a kézzelfogható jutalmak. Gyakoriságukban, nagyságrendjükben és érzékenységükben eltérőek lehetnek, így a teljesítménynövekedés mértéke párosul a jutalom növekedésével. Az osztályterem tekintélyi struktúrája a tanulók saját tevékenységeik feletti ellenőrzésére utal, szemben a tanárok és más felnőttek által gyakorolt ellenőrzéssel. A struktúra viszonylag egydimenziós, a tanulói tevékenység számos területén érvényesülő magas szintű tanulói autonómiától a magas tanári vagy iskolai struktúráig terjed. (Salvin, 1980).

Barczy (2013) a következőképpen gyűjti össze a gyakorlati kooperatív tanulási technikákat:

- *Párok ellenőrzése*: Ebben a struktúrában két tanuló dolgozik együtt. Az egyik az „edző”, és csak a másik diák munkáját ellenőrzi, vagy ha szükséges, tanácsot ad a továbblépéshez. A második tanulónak mindent le kell írnia, miközben hangosan elmagyarázza, mit csinál.
- *Szakértő csoportok (Jigsaw)*: Ennek a struktúrának az a fő gondolata, hogy minden csoport egy téma vagy feladat szakértője. Kapnak egy kis időt a felkészülésre – akár ötletgyűjtésre, akár feladat megoldására –, majd új csoportokat alakítanak ki úgy, hogy minden új csoportban legyen egy-egy fő az eredeti csoportból. Az új csoportok következésképpen olyan tanulókat tartalmaznak, akik minden feladatban szakértők. Az új csoportokban a tanulók megosztják egymással témáikat, jegyzeteket készítenek és megbeszélnek a megjegyzéseket.
- *Galériás séta*: A tanulónak négyfős csoportokban kell információkat gyűjteniük vagy egy feladatot megoldaniuk. Az összegyűjtött információkat az osztályteremben kihelyezett plakátra írják fel. Ezután mindenki körbejár, hogy ellenőrizhesse a különböző csoportok munkáját. Az elegendő tanulók megjegyzéseket vagy ötleteket írhatnak egymás plakátjaira (Barczy, 2013).

A kooperatív tanulás a hagyományos tanári attitűdhez képest rugalmasabb megközelítési módot igényel az oktató részéről. Ha azonban megvan a kellő rugalmasság, számos előnye kibontakozik ennek az oktatási formának (Skoll, 2020).

Ötletbörze

Az ötletbörze (brainstorming) a legismertebb és a leggyakrabban használt ötletkeltési technika. Kidolgozója Alexander F. Osborn. A lényege röviden így határozható meg: olyan képzeletszervezési eljárás, amellyel emberek egy csoportja rövid idő alatt sok ötletet produkál (Tóth, 2008). A brainstorming lényege: a szabad, kritikától mentes ötletfelvetés, valamint a gondolatársítás (új ötlet generálásának lehetősége) lehetősége (Kortárs).

Az ötletbörze sikere a következő négy magatartási szabály betartásától függ. (1) Az ítélezés felfüggesztése azt jelenti, hogy az ötletbörze ideje alatt nincs helye az értékelésnek: egyetlen résztvevő sem minősítheti mások ötleteit. (2) A szabadon szárnyalás a fantázia szabadjára engedését jelenti: a résztvevők elábrándoznak a problémán. Minden ötlet feljegyzésre kerül, függetlenül attól, hogy értelmesnek vagy öröklnek tűnik-e. (3) A mennyiségre törekvés a harmadik alapelv. Minden ötlet elfogadásra kerül, a minőség nem számít. (4) A kölcsönös megtermékenyítés egymás ötleteinek átvételét és továbbgondolását jelenti. A hétköznapi élettel ellentétben – amikor tiszteletben tartjuk más ember gondolatát, az övének tekintjük, és hagyjuk, hogy maga fűzze tovább – itt mindegy, hogy az ötlet kié, egyenesen kívánatos, hogy az adott ötlet másokban új ötleteket gerjesszen, és azokat mondják ki. Mindenkinek joga van mások ötleteit továbbgondolni, és senki sem sértődhet meg azért, mert a saját ötletét más továbbviszi (Tóth, 2008).

A brainstorming lépései:

- (1) A probléma felvetése, az elérendő cél meghatározása.
- (2) A moderátor (csoportvezető) megbízása:
 - a moderátor legyen jó ismerője a szakmai problémának, jó kapcsolatteremtő készséggel rendelkezzen.
- (3) A csoport tagjainak kijelölése és felkérése a csoportmunkára.
- (4) A csoport tagjainak előzetes írásbeli tájékoztatása.
 - A megtárgyalandó probléma ismertetése, a rendelkezésre álló dokumentációk, segédanyagok (amik segítik a felkészülést) megküldése.
- (5) A csoportmunka szabályainak ismertetése.
- (6) A brainstorming lefolytatása:
 - a moderátor a táblára felírja a problémát,
 - sorban felszólítja a résztvevőket ötleteik megtételére,
 - a moderátor sorban felírja a táblára az ötleteket,
 - az ötletfelvetés addig tart, amíg vannak újabb ötletek (Kortárs).

Bár az ötletbörze módszerét a munka világa szülte, alkalmazása jóval szélesebb körű lehet. Tulajdonképpen bármilyen probléma esetében alkalmazható, ahol ötletre van szükség, így az iskolai problémák megoldására is (Tóth, 2008).

Összefoglalás

A tanórákon az oktatók jellemzően a frontális osztálymunkán kívül más tanítási-tanulási technikát is alkalmaznak annak érdekében, hogy diákjaik könnyebben elsajátítsák a tananyagot. Ennek ellenére az alkalmazott technika hatékonyságát kevesen vizsgálják és mérik konkrét kutatások segítségével.

A tanulmány röviden összefoglalja a tanítási technikák hatékonyságának vizsgálatára alkalmas akciókutatás néhány típusát és azok jellemzőit. Emellett két tanulási technikára hívja fel a figyelmet, melyek könnyen beépíthetőek a tanórákba.

FELHASZNÁLT IRODALOM ÉS FORRÁSOK

1. BARCZI KRISZTINA (2013): Applying Cooperative Techniques in Teaching Problem Solving. In *Center for Educational Policy Studies Journal*. 3(4), pp. 61-78. DOI: 10.26529/cepsj.223. https://www.researchgate.net/publication/282721013_Applying_Cooperative_Techniques_in_Teaching_Problem_Solving (Letöltve: 2022. november 17.)
2. BOB DICK (2009): Action research literature 2006—2008 Themes and trends. In *Action Research*, 7(4), pp. 423-441. DOI: 10.1177/1476750309350701. https://www.researchgate.net/publication/239770422_Action_research_literature_2006-2008Themes_and_trends (Letöltve: 2022. november 17.)
3. BODORKÓS BARBARA (Doktori értekezés) (2010): *Társadalmi részvétel a fenntartható vidékfejlesztésben: a részvételi akciókutatás lehetőségei*. Budapest: Szent István Egyetem Környezet-tudományi Doktori Iskola. pp. 210. https://archive2020.szie.hu/file/tti/archivum/Bodorkos_B_ertekezés.pdf (Letöltve: 2022. november 21.)
4. CSILLAG SÁRA (2016): A kooperatív akciókutatás elmélete és gyakorlata. In *Prosperitas* Vol. III. 2016/2. pp. 36–62. <http://publikaciotar.repositorium.uni-bge.hu/841/1/Csillag-Sara.pdf> (Letöltve: 2022. november 17.)
5. DR. TÓTH LÁSZLÓ (2018): Ötletbörze. In *Tehetség*, 16(3), pp. 3-4. <https://core.ac.uk/download/pdf/160912395.pdf> (Letöltve: 2021. február. 18.)
6. HAVAS PÉTER (2004): *Akciókutatás és a tanulás fejlesztése*. <https://epa.oszk.hu/00000/00035/00082/2004-06-ta-Havas-Akciokutatas.html> (Letöltve: 2022. november 17.)
7. JOHN ELLIOTT (1991). Action Research for Educational Change. In *Philadelphia, PA: Open University Press*. <https://another-roadmap.net/articles/0002/0968/elliott-action-research-for-educational-change-1991.pdf> (Letöltve: 2020. október 01.)
8. KORTÁRS PILVAX: *Brainstorming módszer*: <http://kortarspilvax.hu/index.php/tudastar/126-tudastar>
9. ROBERT E. SALVIN (1980): Cooperative learning. In *Review of Educational Research Summer*, Vol. 50, No 2, pp 315-342 <https://journals.sagepub.com/doi/epdf/10.3102/00346543050002315>
10. SKOLL (2020): *A kooperatív tanulás jellemzői, alapelvei és eszközei*. <https://skoll.hu/kooperativ-tanulas/>
11. PETE WRIGHT (2020): Transforming mathematics classroom practice through participatory action research. In *Journal of Mathematics Teacher Education*. <https://doi.org/10.1007/s10857-019-09452-1> (Letöltve: 2020. október 01.)

Fúrési technológiák tervezése

Резюме. При використанні технологій свердління або розточування можуть бути утворені внутрішні циліндричні поверхні або інші внутрішні фасонні поверхні (внутрішній конус, різьба і т.д.). Головним рухом різання є обертальний рух, який може здійснюватися як інструментом, так і заготовкою. Рух подачі, який є лінійним рухом, також може здійснюватися як інструментом, так і заготовкою. Метою даної публікації є аналіз основних процесів свердління з подальшим визначенням технологічних параметрів, необхідних для проектування технологій свердління та розточування.

Ключові слова: свердління, розточування отворів, подача, технологія, ЧПК

Rezümé. Fúrési vagy furatbővítési technológiák alkalmazása esetén belső hengeres felületek vagy egyéb belső alakos (belső kúp, menet, stb.) felületek állíthatók elő. A forgácsoló főmozgás forgó mozgás, mely történhet vagy a szerszám vagy a munkadarab által. Az előtoló mozgás, mely egy lineáris mozgás szintén történhet vagy a szerszám vagy a munkadarab által. A publikáció célkitűzése a legfontosabb fúrési eljárások elemzése, majd a fúrési és furatbővítési technológiák tervezéséhez szükséges technológiai paraméterek meghatározása.

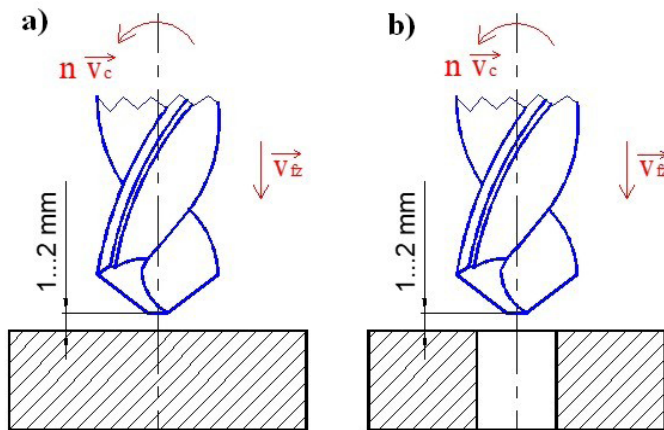
Kulcsszavak: fúrás, furatbővítés, előtolás, technológia, CNC

Abstract. During drilling or redrilling technology interior cylindrical surfaces or other interior formed surfaces (taper – shaped, threaded, etc.) could be manufactured. The cutting is rotation motions which are done by the tool or the workpiece. The feed motion is also done by the tool or the workpiece. The aim of the publication is the analysis of the most important drilling technologies. After that the determination of the necessary technological parameters for drilling and redrilling technologies.

Keywords: drilling, redrilling, CNC feed, technology, CNC

Bevezetés

1. ábra. Fúrési (a) és furatbővítési (b) technológiák [1]



* Доктор філософії у галузі механічної інженерії, доцент, заступник завідувача кафедри, Кафедра механічної інженерії, Інженерно-технічний факультет, Дебреценський університет. * PhD, egyetemi docens, tanszékvezető-helyettes, Gépészmérnöki Tanszék, Műszaki Kar, Debreceni Egyetem. * Ph.D. in Mechanical Engineering, associate professor, deputy head of department, Department of Mechanical Engineering, Faculty of Engineering, University of Debrecen. E-mail: bodzassandor@eng.unideb.hu

Fúrási technológia során furatot készítünk tömör anyagba (1.a. ábra). Furatbővítés során egy meglévő furatot bővítünk nagyobb átmérőjű furattá (1.b. ábra).

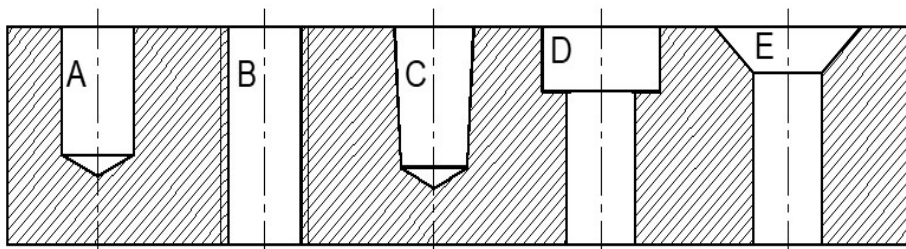
A furatokat hosszuk (l) és átmérőjük (d) alapján az alábbi csoportokba sorolhatjuk:

- rövid furatok: $l/d < 0.5$,
- normál furatok: $0.5 < l/d < 3$,
- hosszú furatok: $3 < l/d < 10$,
- mély furatok: $l/d > 10$.

A furatok kialakításuk szerint az alábbi csoportokba sorolhatók (2. ábra):

- egyszerű furat (A),
- menetes furat (B),
- kúpos furat (C),
- bővített furat (D)
- süllyesztett furat (E).

2. ábra. A furatok geometriai kialakítása [1]



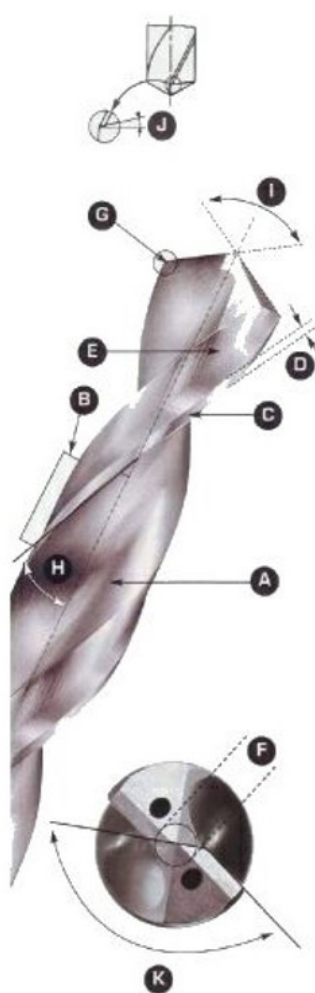
I. FÚRÁSI TECHNOLÓGIÁK ÉS SZERSZÁMAIK

1.1. Csigafúró

A csigafúró (3. ábra) a legelterjedtebben használt fúrószerszám. Csigafúróval 0.2 mm – 100 mm átmérőtartományban lehet dolgozni. Tömör anyagba 25 mm átmérőig érdemes fúrni. A csigafúró átmérőjének tűrése gyorsacél fúróknál h8. Keményfém fúróknál a tűrés m7, h7 vagy h6 lehet. A csigafúró részei a 3. ábrán láthatóak.

A csigafúró legjobb esetben is IT12 pontossággal tud furatot készíteni. Az átlagos felületi érdesség $R_a = 25 - 100 \mu\text{m}$. Ha a fúrót perselyben vezetjük meg, akkor IT10 – IT11 pontosság biztosítható.

3. ábra. A csigafúró részei [8]

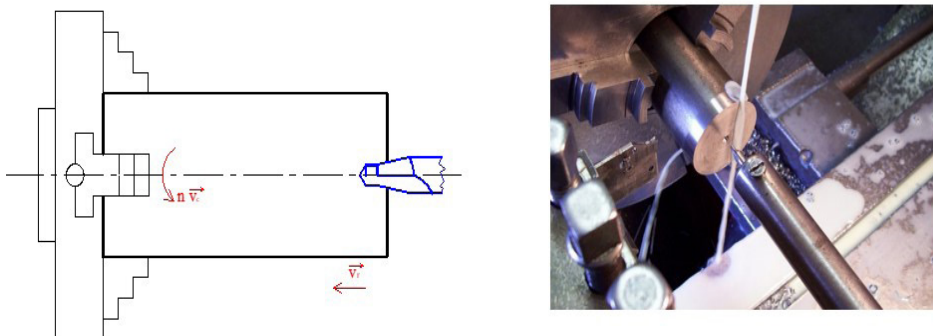


A	Horony: a fúrótestbe munkált vályat, amelynek a hátfelülettel való metszészvonala képezi a főélt. A horony biztosítja a forgács eltávolítását és a hűtőfolyadék bevezetését.
B	Hát: spirál alakú fúrótest, ezen van kialakítva az élszalag és a hátfelület.
C	Élszalag: keskeny hengeres felület, amely a fúró megvezetésére szolgál.
D	Élszalag szélessége.
E	A hát csökkentett átmérőjű része.
F	Lélek: a fúró középső része a hornyok között. A lélek vége a fúró hegyénél a keresztélt képezi. A fúró stabilitása érdekében a lélekvastagság a szár felé növekszik, ezért újraévezésnél a keresztél egyre nagyobb lesz.
G	Sarok: a főél és az élszalag élének metszéspontja.
H	Horony hajlásszöge - az élszalag pereme és a fúró tengelye által bezárt szög.
I	Csúcsszög: a két főél által közbezárt szög.
J	A főél hátszöge: a hátfelület és a fúrótengetyre merőleges sík által bezárt szög. Ezt a szöget a saroknál mérik, a sarokon átmenő rádiuszra merőleges síkban.
K	A főél és a keresztél által bezárt szög a fúrótengetyre merőleges síkban.

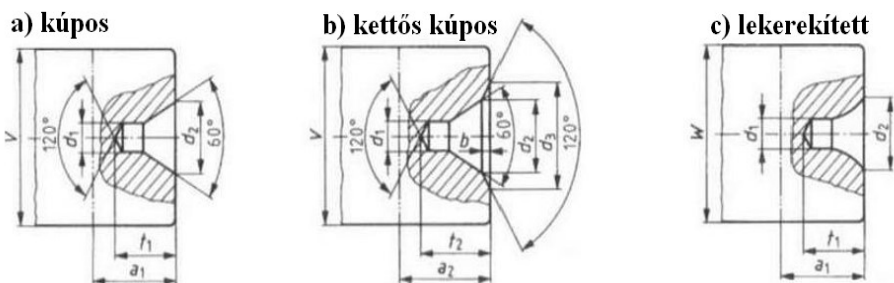
1.2. Központfúrás

Ha esztergálási technológia során hosszú munkadarabot szeretnénk megmunkálni, akkor a darabot csúccsal kell megtámasztani, hogy elkerüljük a munkadarab kihasználást. A csúccsal történő megtámasztáshoz először a munkadarab homloklapfelületére furatot kell készíteni. Ezt a furatot nevezzük központfuratnak. Ezután a központfuraton keresztül történik a kúpos megtámasztás (4-6 ábra).

4. ábra. Központfúrás [1]



5. ábra. Szabványos központfurat kialakítások [9]



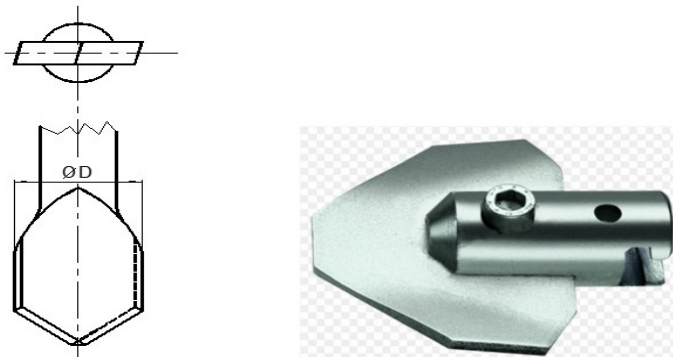
6. ábra. Munkadarab központosítás kúpokkal, meghajtás esztergaszívvel [18]



1.3. Laposfúró

A legrégebbi típusú fúrószerszám (7. ábra). Egy lépésben IT8 pontosságú furatot képes előállítani.

7. ábra. A laposfúró szerkezete és fő részei [1]



1.4. Magfúró

Nagy átmérőjű, rövid furatok megmunkálása esetén előnyös (8. ábra).

8. ábra. A magfúró kialakítása [10]



1.5. Váltólapkás fúró

A szerszámcső és az élék cserélhetők, ezért ez egy gazdaságos megoldás. Így a szerszámtest megkímélhető (9. ábra).

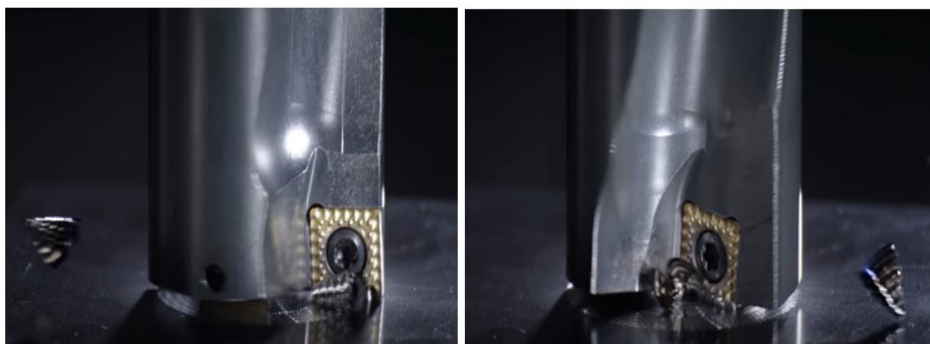
9. ábra. Váltólapkás fúró geometriája



a) szerszámtestbe vezetett hűtőfolyadék csatorna [11]

b) hűtőfolyadék csatorna nélkül [12]

10. ábra. Osztott fogásmélységű, váltólapkás fúró [13]

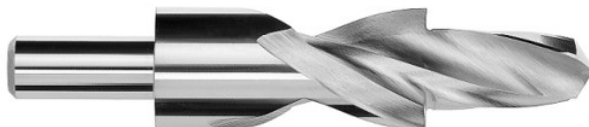


Egy forgácsolóél és osztott fogásmélység érhető el a 10. ábra szerinti váltólapkás fúró esetén. A belső és a külső forgácsolólapkák alakítják ki a furatot egyszerre. 12–80 mm átmérőjű furatok készítése esetén alkalmazható.

1.6. Lépcsős fúró

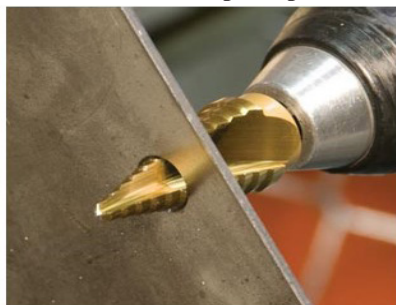
Lépcsős fúró (11. ábra) alkalmazható előfúrásra, furatbővítésre és süllyesztésre. Egyszerre két átmérő forgácsolható egy szerszámmal, így nem kell szerszámcsere a megmunkálás során.

11. ábra. Lépcsős fúró kialakítása



Kúpos lépcsős fúró (12. ábra) alkalmazható különböző átmérők megmunkálása esetén ugyanazzal a szerszámmal. A furat mélysége meghatározott a lépcsők távolsága által.

12. ábra. Kúpos lépcsős fúró geometriai kialakítása [14, 15]



1.7. Menetfúrás

Belső hengeres menetfelületek megmunkálásának legegyszerűbb módja a menetfúróval való forgácsolás. Különböző geometriai kialakítású és paraméterű menetekhez különböző menetfúrók tartoznak. Egy konkrét menet geometria esetén három menetfúrót kell alkalmazni egymás után (elővágó, utánvágó és készrevágó) (13. ábra).

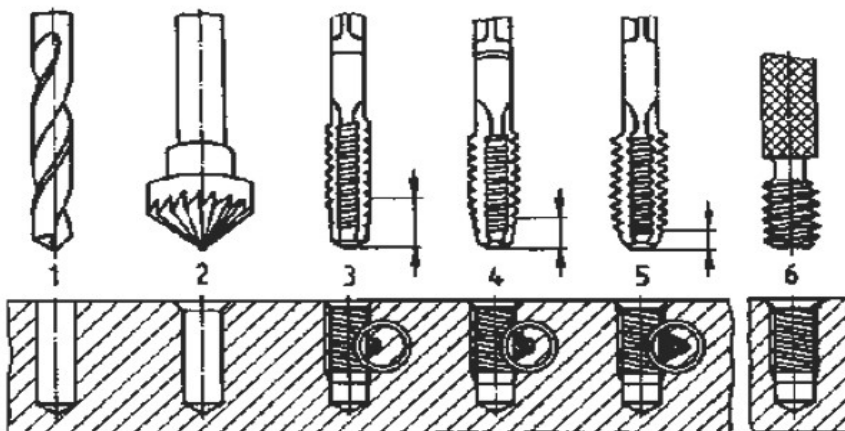
13. ábra. Menetfúrók geometriai kialakítása egy konkrét menetgeometria esetére [16]



A menetfúrás az alábbi műveletelemekből tevődik össze (14. ábra):

1. Fúrás tömör anyagba
2. Süllyesztés
3. Elővágás
4. Utánvágás
5. Készrevágás
6. Ellenőrzés

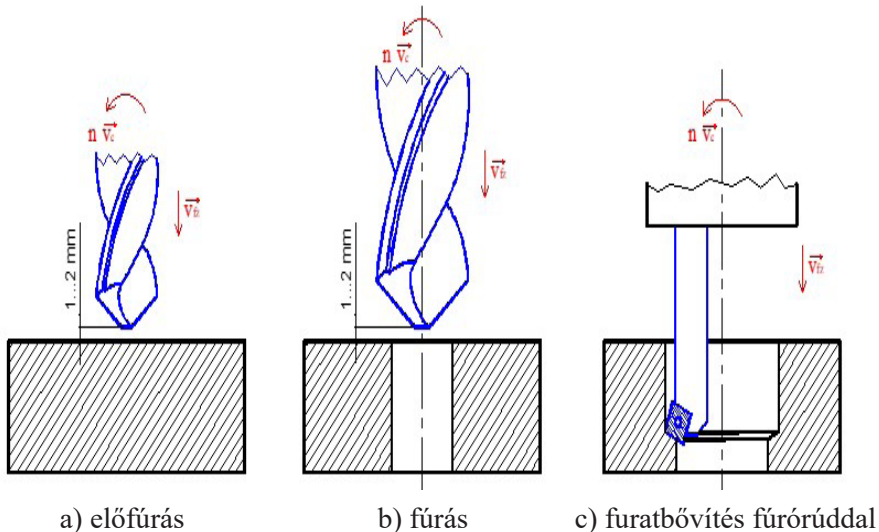
14. ábra. A menetfúrás technológiai folyamata [17]



1.8. Fúrórúd

Fúrórúd (15. c ábra) alkalmazható fúrás és furatbővítés után, amikor nagy átmérőjű furatot szeretnénk előállítani, mely furatbővítéssel már nem megoldható vagy nem gazdaságos.

15. ábra. Furatbővítés fúrórúddal



II. TECHNOLÓGIAI PARAMÉTEREK MEGHATÁROZÁSA

Két vagy több forgácsolóél dolgozik egyszerre ezért az előtolás egyenletesen oszlik el az élek mentén. Vonalmentén megoszló erőrendszer ébred a forgácsoló főéleken. Ez az erőrendszer helyettesíthető eredő erővel az élek középpontjában.

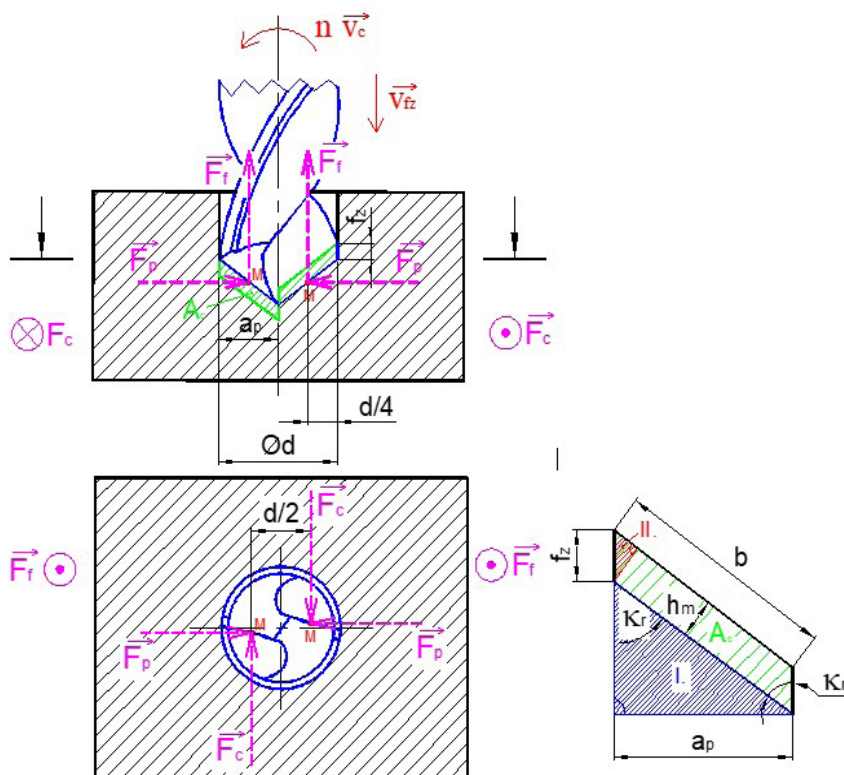
Furatbővítés esetén a forgácsolóéleknek csak egy meghatározott szakasza terhelt. Ezen meghatározott szakaszokon ébred megoszló erőrendszer, melyek eredőit a szakaszok középpontjaiban értelmezzük. Az eredő erőnek három egymásra merőleges komponense van:

- forgácsoló erő (\vec{F}_c),
- előtoló erő (axiális erő) (\vec{F}_f),
- passzív erő (radiális erő) (\vec{F}_p).

2.1. Fúrási technológia

A technológia elemzéshez az alábbi paraméterek ismertek: f_r , n , z , d , k_c , κ_r

16. ábra. Fúrési technológia elemzése



A fogásmélység

$$a_p = \frac{d}{2} \tag{1}$$

Az egy élre jutó előtolás

$$f_z = \frac{f_n}{z} \tag{2}$$

Az I. derékszögű háromszög alapján (16. ábra)

$$\sin \kappa_r = \frac{a_p}{b} \rightarrow b = \frac{a_p}{\sin \kappa_r} \tag{3}$$

Az II. derékszögű háromszög alapján (16. ábra)

$$\sin \kappa_r = \frac{h_m}{f_z} \rightarrow h_m = f_z \cdot \sin \kappa_r \tag{4}$$

Az elméleti forgácskeresztmetszet (1) – (4) alapján

$$A_c = b \cdot h_m = a_p \cdot f_z = \frac{d}{2} \cdot \frac{f}{z} \tag{5}$$

A forgácsoló sebesség:

$$v_c = d \cdot \pi \cdot n \quad (6)$$

Az axiális előtolás:

$$v_{fz} = f_n \cdot n = z \cdot f_z \cdot n \quad (7)$$

Az egy élre ható forgácsolóerő:

$$F_c = k_c \cdot A_c = k_c \cdot \frac{d}{2} \cdot \frac{f_n}{z} \quad (8)$$

A forgácsoló nyomatékot a fúró forgástengelyére (középvonalára) számítjuk. Ez a nyomaték egyenlő az egyes éleken ható erők által kifejtett nyomatékok összegével (16. ábra).

$$M_c = F_c \cdot z \cdot \frac{d}{4} = k_c \cdot \frac{d^2 \cdot f_n}{8} \quad (9)$$

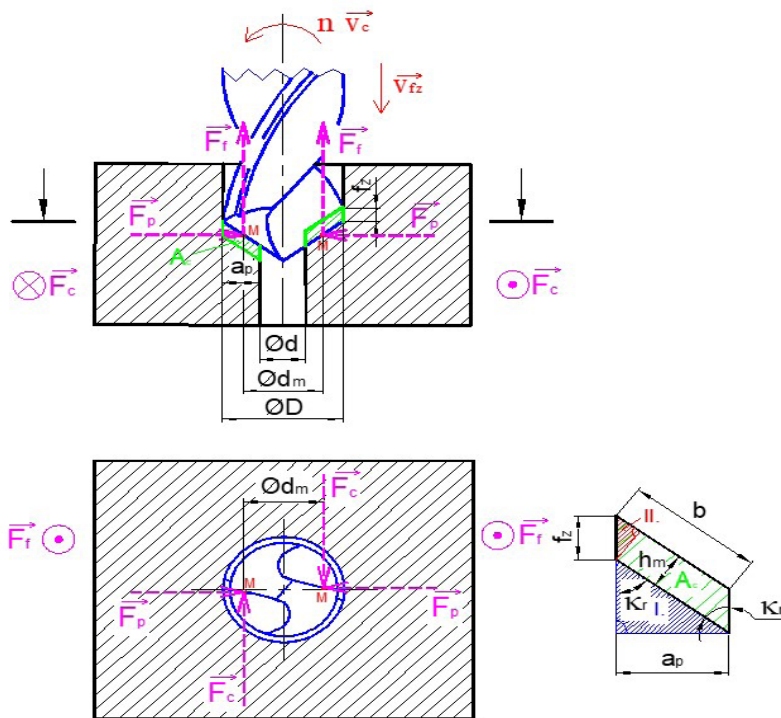
A forgácsoló teljesítmény:

$$P_c = M_c \cdot \omega \quad (10)$$

2.2. Furatbővítési technológia

A technológia elemzéshez az alábbi paraméterek ismertek: f_n , n , z , d , k_c , κ_r

17. ábra. Furatbővítési technológia elemzése



A párhuzamos forgácsolóerő komponensek közötti távolság meghatározásához d_m középátmérőt kell számítani:

$$d_m = \frac{D + d}{2} \tag{11}$$

A fogásmélység

$$a_p = \frac{D - d}{2} \tag{12}$$

A (2), (3), (4), (7) és (10) képletek megegyeznek fúrási és furatbővítési technológiák esetén. Az elméleti forgácskeresztmetszet (17. ábra):

$$A_c = b \cdot h_m = a \cdot f_z = \frac{D - d}{2} \cdot \frac{f_n}{z} \tag{13}$$

A forgácsoló sebesség:

$$v_c = D \cdot \pi \cdot n \tag{14}$$

Az egy élre ható forgácsolóerő:

$$F_c = k_c \cdot A_c = k_c \cdot \frac{D - d}{2} \cdot \frac{f_n}{z} \tag{15}$$

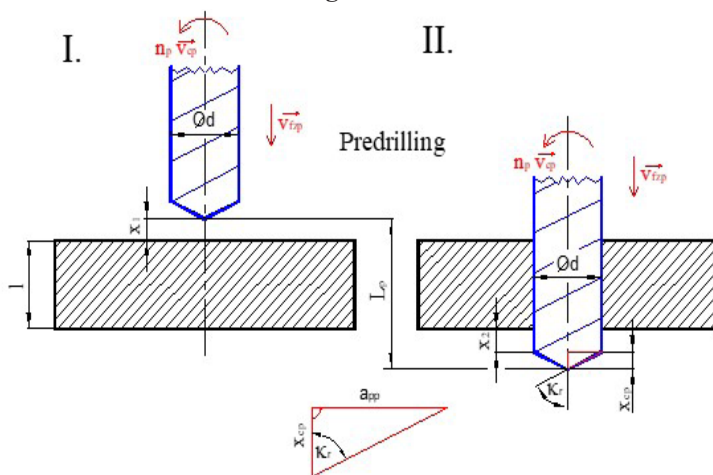
A teljes forgácsoló nyomaték meghatározásának elve ugyanaz, mint fúrási technológia esetén:

$$M_c = F_c \cdot z \cdot \frac{d_m}{2} = k_c \cdot \frac{D - d}{2} \cdot \frac{f_n}{z} \cdot z \cdot \frac{D + d}{4} \tag{16}$$

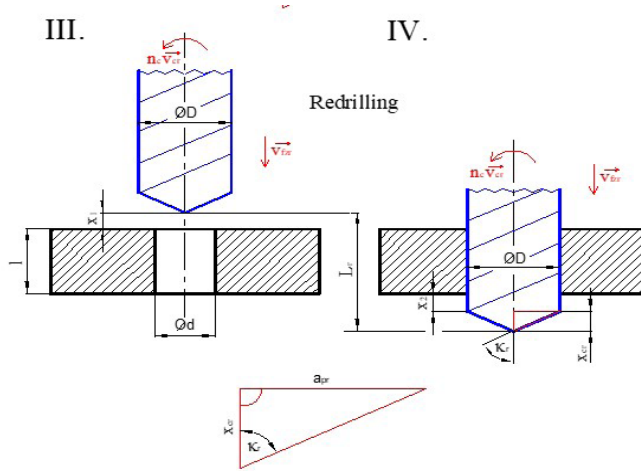
$$M_c = k_c \cdot f_n \cdot \frac{D^2 - d^2}{8} \tag{17}$$

2.3. Gépi főidők meghatározása

18. ábra. Fúrási (predrilling) és furatbővítési (redrilling) folyamatok technológiai sorrendterve



18. ábra folytatása



A megmunkálás gépi főideje az az időintervallum, mely a konkrét forgácsolási feladat elvégzéséhez szükséges. A 18. ábrán egy fúrás – furatbővítési technológiai feladat technológiai sorrendterve látható a megmunkálási idők meghatározásához. A gépi főidők meghatározásakor figyelembe kell venni a szerszám rá- és túlfutást (x_1 és x_2 biztonsági távolságok) és a szerszám kúpos kialakításából adódó hosszkorrekciót (x_{cp} és x_{cr}).

A fúró csúcsa által megtett út fúrési technológia esetén:

$$L_p = x_1 + l + x_2 + x_{cp} = x_1 + l + x_2 + \frac{a_{pp}}{\sin \kappa_r} \quad (18)$$

A megmunkálás gép főideje fúrési technológia esetén:

$$T_p = \frac{L_p}{v_{fzp}} \quad (19)$$

A fúró csúcsa által megtett út furatbővítési technológia esetén:

$$L_r = x_1 + l + x_2 + x_{cr} = x_1 + l + x_2 + \frac{a_{pr}}{\sin \kappa_r} \quad (20)$$

A megmunkálás gép főideje furatbővítési technológia esetén:

$$T_r = \frac{L_r}{v_{fzr}} \quad (21)$$

A teljes megmunkálási idő:

$$T_T = T_p + T_r \quad (22)$$

Összefoglalás

A publikációban látható a fúrési és furatbővítési technológiák összetettsége. Egyszere több forgácsoló él dolgozik a fúró kerülete mentén forgácsoláskor. Ele-

meztük a fő fúrási eljárásokat és szerszámaikat. Meghatároztuk az összes technológiai paramétereket fúrási és furatbővítési technológiák esetére. A gépi főidők meghatározása fontos a technológiai feladat időtartamának megállapításához. Ezen paraméterek felhasználásával történhet a szerszámgépek beállítása és a CNC program készítése a megmunkálási feladatokhoz.

Igény esetén a kapott furat pontossága és felületi érdessége javítható dörzsárazással vagy köszörüléssel.

JELÖLÉSEK JEGYZÉKE

\vec{v}_c	forgácsolási sebesség [m/min], $v_c = \vec{v}_c $
\vec{v}_{fz}	axiális előtolás [mm/min], $v_{fz} = \vec{v}_{fz} $
n	a főorsó fordulatszáma [1/min]
f_z	egy élre jutó előtolás [mm/fordulat]
f_n	teljes előtolás [mm/fordulatszám]
a_p	forgásmélység [mm]
h_m	közepes forgácsvastagság [mm]
b	forgács szélesség [mm]
A_c	elméleti forgácskeresztmetszet egy élre [mm ²]
κ_r	szerszám főél elhelyezési szöge [°]
\vec{F}_c	egy élre jutó forgácsoló erő [N], $F_c = \vec{F}_c $
\vec{F}_f	egy élre jutó előtolás irányú erő [N], $F_f = \vec{F}_f $
\vec{F}_p	egy élre jutó passzív erő [N], $F_p = \vec{F}_p $
d, D	furatátmérő [mm]
z	forgácsoló élek száma
M_c	teljes forgácsoló nyomaték [Nm]
P_c	forgácsolási teljesítmény [W]
ω	szerszám szögsebesség [1/s]
k_c	fajlagos forgácsolóerő [N/mm ²]
d_m	közepes furatátmérő [mm]
x₁, x₂	szerszám rá- és túlfutás [mm]
L_p, L_r	a fúró csúcsa által megtett út [mm]
x_{cp}, x_{cr}	a szerszám kúpos kialakításából adódó hosszkorrekció [mm]
T_p, T_r	a megmunkálás gépi főideje [min]
T_T	a teljes megmunkálási idő [min]

FELHASZNÁLT IRODALOM ÉS FORRÁSOK

- BODZÁS, S. (2021): *Manufacturing Processes I*. Debrecen University Press, Debrecen, Magyarország, 2021, p. 203, ISBN 9789633189078
- DUDÁS I. (2011): *Gépgyártástechnológia I, A gépgyártástechnológia alapjai*, Műszaki Könyvkiadó, p. 583
- DUDÁS I. (2011): *Gépgyártástechnológia III. A. Megmunkáló eljárások és szerszámai. B. Fogazott alkatrészek gyártása és szerszámaik*; Egyetemi tankönyv, Műszaki Kiadó, p. 538, ISBN 978-963-16-6531-4
- FRIDRIK L. (2011): *Forgácsolás I. (Forgácsoláselmélet)*, Miskolci Egyetemi Kiadó, p. 205.
- GRIBOVSKZI, L., (1977): *Gépipari megmunkálások*, Tankönyvkiadó, Budapest, p. 454.

6. HORVÁTH M., MARKOS S. (1998): *Gépgyártástechnológia*, Műegyetemi kiadó, Budapest, p. 513.
7. KLOCKE, F., (2011): *Manufacturing Processes I, Cutting*, RWTH Edition, RWTH Aachen University, p. 524, ISBN 978-3-642-11978-1
8. https://perfor.hu/csigafuro_70 [letöltés: 2022. 10. 31.]
9. <https://forums.autodesk.com/t5/inventor-ideas/standard-center-holes/idi-p/5315311> [letöltés: 2020. 12. 29.]
10. <https://www.metabo.com/hu/hu/tartozek/furas-veses/magfurok/hss-magfurok-hosszu/hss-magfuro-25x55-mm-626534000.html> [2022. 11. 02.]
11. https://ch-tools.en.alibaba.com/product/60688988507-801384231/CHTOOLS_Good_Cooling_Drilling_Spade_Drill_Bit.html [letöltés: 2020. 12. 29.]
12. https://www.directindustry.com/prod/komet-deutschland-gmbh/product-7054_443568.html [letöltés: 2020. 12. 29.]
13. <https://www.youtube.com/watch?v=CvEKAbyrkn0&feature=share&fbclid=IwAR2jHJo7YZG1ITISNDehUUYH-pffY6Pr6Dnz5fAmJuSpAistkWLK5yOOkU> [letöltés: 2020. 08. 13.]
14. <https://www.hougen.com/cutters/sheet-metal-hole-cutters/step-drills.html> [letöltés: 2020. 12. 29.]
15. <https://www.ebay.com/itm/HSS-Step-Drill-Bits-Step-Cone-Cutting-Tools-Woodworking-Drilling-4-12-20-32mm-/392382272150> [letöltés: 2020. 12. 29.]
16. https://www.szerszambar.hu/items/Menetszerszamok_forgacsolastechnika_Kezi_menetfuro_hajtokar_hosszabbito_Kezi_menetfuro_HSS-7587 [letöltés: 2022. 11. 03.]
17. <http://www.nzdl.org/> [letöltés: 2020. 12. 29.]
18. <https://www.slideshare.net/garfieldTulloch/work-holding-on-lathe-machine> [letöltés: 2020. 12. 29.]

Exponenciális Orlicz folyamatok modellezése $L_p(\Omega)$ tér feletti normával

Резюме. В роботі побудовані моделі, що апроксимують випадкові процеси з експоненціальних просторів Орліча з заданою надійністю та точністю в нормах просторів $L_p(\Omega)$. Також подувана траєкторія одного конкретного процесу з експоненціальних просторів Орліча. Модель побудована з використанням програми Matlab.

Ключові слова: випадковий процес, моделювання, простори Орліча

Rezümé. A kutatás során megalkottuk, az exponenciális Orlicz folyamatok modelljét, mely adott megbízhatósággal és validitással közelíti a vizsgált véletlen függvényt az $L_p(\Omega)$ tér normája szerint. Egy konkrét, exponenciális Orlicz folyamat trajektóriáját is megadtuk. A modellezéshez a Matlab program csomagot használtuk.

Kulcsszavak: sztochasztikus folyamatok, modellezés, Orlicz tér.

Abstract. In the paper, models are built that approximate random processes from exponential Orlicz spaces with given reliability and accuracy in the norms of $L_p(\Omega)$ spaces. The trajectory of one specific process from exponential Orlicz spaces is also was built. The Matlab program was used for the construction of the model.

Keywords: stochastic processes, model, Orlicz space

Bevezetés

A sztochasztikus folyamatok, olyan folyamatok, amelyeket részben, vagy egészében valószínűségi változók jellemeznek. Ezek a véletlenszerű folyamatok a modellezés területén nagyon fontos eszközök, ugyanis ezen folyamatok segítségével leírjuk, illetve közelíteni tudjuk a véletlen jelenségeket. Az említett eszköz számos tudományban van jelen, többek között az informatikában, a gazdaságtanban, a természettudományokban és más tudományokban is.

A sztochasztikus sorokkal, azok kutatásával és modellezésével számos matematikus foglalkozott. Jelentős eredményeket értek el Kozacszenko J.V. és tanítványai. Az [1] monográfia olvasása megismerkedhetünk a sztochasztikus Orlicz terek és folyamatok fogalmával és tulajdonságaival, a [3] munka betekintést nyújt a sorba fejtehető valószínűségi változók modellezésének elméletébe.

A munkák első részében a sztochasztikus Orlicz terek alapfogalmait mutatjuk be, a második részben kitérünk az exponenciális Orlicz terek tulajdonságaira is. A harmadik fejezet a modell alkotásról és annak folyamatáról szól.

* кандидат физ.-мат. наук, Кафедра математики та інформатики, Закарпатський угорський інститут імені Ференца Ракоці ІІ. * Tanszékvezető, Matematika és Informatika Tanszék, II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola. * Teacher, Department of Mathematics and Informatics, Ferenc Rakoczi II Transcarpathian Hungarian College of Higher Education. E-mail: kucsinka.katalin@kmf.org.ua

** Студентка, Кафедра математики та інформатики, Закарпатський угорський інститут імені Ференца Ракоці ІІ. ** Hallgató, Matematika és Informatika Tanszék, II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola. ** Student, Department of Mathematics and Informatics, Ferenc Rakoczi II Transcarpathian Hungarian College of Higher Education. E-mail: palinszky.alexandra@kmf.org.ua

1. Az Orlicz-féle sztochasztikus folyamatok

1.1. Definíció. Legyen (Ω, F, P) egy valószínűségi mező. A $\xi: \Omega \rightarrow \mathbb{R}$ leképezést valószínűségi változónak nevezzük, ha bármely rögzített $x \in \mathbb{R}$ esetén $\{\omega: \xi(\omega) < x\} \in F$.

1.1. Példa: [2] a következő függvények C -függvények

1. $U(x) = a|x|^\alpha, x \in \mathbb{R}, a > 0, \alpha \geq 1$;
2. $U(x) = b(\exp\{a \cdot |x|^\alpha\} - 1), x \in \mathbb{R}, b > 0, a > 0, \alpha \geq 1$;
3. $U(x) = b(\exp\{\varphi(x)\} - 1), x \in \mathbb{R}, c > 0, \varphi(x), x \in \mathbb{R}$ tetszőleges C -függvény;

1.2. Definíció. Az $U(x)$ C -függvény által generált sztochasztikus $L_U(\Omega)$ Orlicz térnek nevezzük a $\xi(\omega) = \xi$ sztochasztikus események olyan terét, melyben minden $\xi \in L_U(\Omega)$ esetére létezik r_ξ , melyre teljesül $EU\left(\frac{\xi}{r_\xi}\right) < \infty$.

1.3. Definíció. Az $X(t) = \{X(t), t \in T\}$, sztochasztikus folyamat az $L_U(\Omega)$ Orlicz tér fölött, ha minden $t \in T$ esetére $X(t)$ véletlen esemény $L_U(\Omega)$ fölött.

1.4. Definíció. Az $L_U(\Omega)$ Orlicz teret H -térnek nevezzük, ha létezik $D > 0$, ahol a $\xi_k, k = \overline{1, \infty}$ centrált valószínűségi változók Orlicz családjá és teljesül a következő egyenlőtlenség:

$$\left\| \sum_{k=1}^N \xi_k \right\|_{L_U}^2 \leq D \sum_{k=1}^N \|\xi_k\|_{L_U}^2$$

1.1. Tétel. [2] Legyen $L_U(\Omega)$ H -tér, ξ_k – valószínűségi változók, $E\xi_k = 0, \xi_k \in L_U(\Omega)$ olyanok, hogy létezik R szám, amelyre teljesül az egyenlőtlenség: $\|\xi_k\|_{L_U}^2 \leq R \cdot E\xi_k^2$. Ha $X(t)$ – véletlen folyamat, akkor felírható a következő alakban: $X(t) = \sum_{k=1}^{\infty} \xi_k \varphi_k(t)$, ahol ez az összeg négyzetes középben konvergál $t \in T, X(t)$ – szigorúan Orlicz folyamat, \sqrt{DR} meghatározott állandó.

1.5. Definíció. Azt mondjuk, hogy az $X_N(t) = \sum_{k=1}^N \xi_k \varphi_k(t)$ az $X(t)$ folyamat modellje ϵ pontossággal és $1 - \delta$ megbízhatósággal közelíti az $X(t)$ -t, ha teljesül a következő:

$$P\{ \|X(t) - X_N(t)\| > \epsilon \} < \delta.$$

1.2. Tétel. [2] Ha találunk egy $W_M(\delta)$ függvényt, melyre $P\{ \|\xi(t) - \xi_M(t)\| > \delta \} < W_M(\delta)$, ahol $W_M(\delta) < \alpha$, akkor megvan a keresett modell felső összeg határa.

1.6. Definíció. Az $u(x) = x^p - C$ - függvény által generált Orlicz teret $L_p(\Omega)$ Orlicz térnek nevezzük.

A norma jelölése: $\|\cdot\|_{L_p}$.

Megjegyzés. Az $L_p(\Omega), p \geq 1$ az $u(x) = |x|^p - C$ függvény által generált Orlicz tér,

$$\|\xi\|_U = \|\xi\|_p = |E|\xi^p|^{1/p}.$$

1.1. Lemma. [1] Legyen $\xi \in L_U(\Omega)$. Akkor tetszőleges $\varepsilon > 0$ esetre teljesül a következő egyenlőtlenség: $P\{|\xi| > \varepsilon \leq \left(u\left(\frac{\xi}{\|\xi\|_U}\right)\right)^{-1}$, ahol $\|\xi\|_U > 0$.

Nevezzük az $X_N(t) = \sum_{k=1}^N \xi_k f_k(t)$ modellt az $X(t)$ folyamat modelljének.

1.7. Definíció. Azt mondjuk, hogy az $X_N(t)$ megközelíti az $X(t)$ folyamatot megadott megbízhatósággal és pontossággal az $L_p(0; T)$ térben, ha megadott $\varepsilon > 0$ (pontosság) és $\delta > 0$ ($1 - \delta$ - megbízhatóság) teljesül a következő egyenlőtlenség:

$$P\left\{\left(\int_0^T |X(t) - X_N(t)|^p dt\right)^{1/p} > \varepsilon\right\} \leq \delta$$

1.3. Tétel. [3] Legyen (T, φ, μ) - mérhető tér, $\xi_k (k = \overline{1, 2, \infty})$ - centrált, független valószínűségi változók az olyan $L_U(\Omega)$ Orlicz térrel, hogy $L_{U_p}(\Omega)$ -tér a D állandóval. Ha a következő sor:

$$\sum_{k=1}^{\infty} \|\xi_k\|_{U_p}^2 \left(\int_T |f_k(t)|^p d\mu(t)\right)^{2/p}$$

konvergens, akkor az $X(t) = \sum_{k=1}^{\infty} \xi_k \cdot f_k(t), t \in T$ sor sztochasztikusan konvergens. Ebben az esetben tetszőleges $\varepsilon > 0$ és tetszőleges $m \in \mathbb{N}$ esetén teljesül az alábbi egyenlőtlenség:

$$P\left\{\left(\int_T \left|\sum_{k=m}^{\infty} \xi_k f_k(t)\right|^p d\mu(t)\right)^{1/p} > \varepsilon\right\} \leq \left(u\left(\frac{\varepsilon^p}{D \cdot \sum_{k=m}^{\infty} \|\xi_k\|^2 \cdot u_p\left(\int_T |f_k(t)|^p d\mu(t)\right)^{2/p}}\right)\right)^{-1}$$

2. Exponenciális Orlicz-terek

2.1. Definíció. Legyen $\psi(x)$ egy olyan C -függvény, amelyre teljesül:

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\psi(x)}{x} = 0$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\psi(x)}{x} = \infty$$

Ekkor az $U(x) = \exp\{\Psi(x)\} - 1$, ahol $\forall x \in \mathbb{R}$ függvény által generált teret exponenciális Orlicz térnek nevezzük.

Az exponenciális Orlicz tér jelölése: $Exp_\varphi(\Omega)$ és a tér normája $\|\cdot\|_{E_\varphi}$.

Az exponenciális típusú Orlicz terekhez tartozó sztochasztikus változók kezdőértékei tetszőlegesen, ezért a következőt kapjuk: $Exp_\varphi(\Omega) \subset L_p(\Omega)$ bármilyen $\xi \in Exp_\varphi(\Omega)$ esetén.

Jelölje $Exp_\varphi^{(0)}(\Omega) = \{\xi \in Exp_\varphi(\Omega) : E\xi = 0\}$.

Megköveteljük, hogy az $Exp_\varphi^{(0)}(\Omega)$ Banach altér legyen az $Exp_\varphi(\Omega)$ térben a $\|\cdot\|_U$ normával. Ha csak a centrált valószínűségi változókat vesszük figyelembe, akkor könnyen meghatározhatunk olyan normákat, amelyek egyenértékűek lesznek a luxemburgi normákkal.

Legyen a γ egy Gauss eloszlású valószínűségi változó a $(0, \delta^2)$ paraméterekkel. Ez a véletlenszerű változó hozzátartozik az $L_U(\Omega)$ Orlicz térhez, ahol $U(x) = \exp\{x^2\} - 1$ és ennek a véletlenszerű változónak a normája egyenlő $C\|\cdot\|_{L_2}$.

Megvizsgálom egy már ismert folyamat modelljét, a Karhunen-Loeve modellt.

Legyen $X = \{x(t), t \in [0, T]\}$ - véletlen folyamat, olyan, hogy $EX(t) = 0$, $EX^2(t) < \infty$, $t \in [0, T]$, $EX(t)X(S) = R(t, s)$ - kovariációs függvénye ennek a modellnek. Tekintsük az egyenlet integrálját:

$$\varphi(t) = \lambda \int_0^T R(t, s)\varphi(s)ds.$$

Legyen $\lambda_k, k \in \mathbb{N}$ - saját értékek, a $\varphi_k(t)$ - normált saját függvényei az adott egyenletnek, tehát $\int_0^T \varphi_k^2(t)dt = 1$. Ismert, hogy $\lambda_k > 0$ minden $k \in \mathbb{N}$, akkor az $X(t)$ véletlen folyamatot a következő alakban ábrázoljuk:

$$X(t) = \sum_{k=1}^{\infty} \frac{\xi_k}{\sqrt{\lambda_k}} \varphi_k(t), \quad (1)$$

ahol ξ_k - centrált valószínűségi változók, olyanok, hogy $E\xi_k \xi_l = \delta_{kl}$, ahol a δ_{kl} - a Kronecker szimbólum. Az (1) sor négyzetes középben konvergál. Tegyük fel,

hogy az (1) példában a ξ_k valószínűségi változók függetlenek az Orlicz tértől $L_U(\Omega)$ és az $L_U(\Omega)$ tér rendelkezik H - tulajdonsággal és D állandóval. [3]

3. Exponenciális Orlicz folyamatok modellezése

3.1. Tétel. Legyen (T, φ, μ) mérhető tér, ξ_k centrált, független valószínűségi változók, $\xi_k \in \text{Exp}_{\psi}(\Omega, \psi(\cdot))$ - Orlicz függvény.

Vizsgáljuk az $X(t) = \sum_{k=1}^{\infty} \xi_k f_{k(t)}$ sztochasztikus folyamatot, melyre teljesülnek a 3. Tétel feltételei. Az $X_N(t) = \sum_{k=1}^N \xi_k f_{k(t)}$ ε pontossággal és $1 - \delta$ megbízhatósággal közelíti az $X(t)$ folyamatot, (az L_p tér normája szerint), ha teljesül:

$$\sum_{k=N+1}^{\infty} \|\xi_k\|^2 \left(\int_T |f_{k(t)}|^p d\mu(t) \right)^{\frac{2}{p}} \leq \frac{\varepsilon^p}{D \cdot \psi^{(-1)} \left(\ln \left(\frac{1}{\delta + 1} \right) \right)}$$

Bizonyítás. Mivel $\xi_k \in \text{Exp}_{\psi(x)}(\Omega)$ ezért tudjuk, hogy $u(x) = \exp(\psi(x)) - 1$, ahol $\psi(x) - C$ függvény.

Mivel teljesülnek a 3. Tétel feltételei, ezért igaz a tétel állítása is. Jelöljük:

$$\frac{\varepsilon^p}{D \cdot \sum_{k=N+1}^{\infty} \|\xi_k\|_{L_p}^2 \cdot \left(\int_T |f_{k(t)}|^p d\mu(t) \right)^{\frac{2}{p}}} = A$$

A modell definíciója és a 3. Tétel állítása miatt

$$(e^{\psi(A)} - 1)^{-1} \leq \delta$$

$$\frac{1}{\delta} \leq e^{\psi(A)} - 1$$

$$e^{\psi(A)} \geq \frac{1}{\delta} + 1$$

$$\psi(A) \geq \ln \left(\frac{1}{\delta} + 1 \right)$$

$$A \geq \psi^{-1} \left(\ln \left(\frac{1}{\delta} + 1 \right) \right)$$

$$\frac{\varepsilon^p}{D \cdot \sum_{k=N+1}^{\infty} \|\xi_k\|_{L_p}^2 \cdot \left(\int_T |f_{k(t)}|^p d\mu(t) \right)^{\frac{2}{p}}} \geq \psi^{-1} \left(\ln \left(\frac{1}{\delta} + 1 \right) \right)$$

$$\sum_{k=N+1}^{\infty} \|\xi_k\|_{L_p}^2 \cdot \left(\int_T |f_{k(t)}|^p d\mu(t) \right)^{\frac{2}{p}} \leq \frac{\varepsilon^p}{D \cdot \psi^{-1} \left(\ln \left(\frac{1}{\delta} + 1 \right) \right)}$$

Ezzel a tételt bebizonyítottuk.

3.1. Következmény. Legyen (T, φ, μ) mérhető tér, $\xi_k \in \text{Exp}_{x^2}^{(0)}(\Omega)$. Vizsgáljuk az $X(t) = \sum_{k=1}^{\infty} \xi_k f_k(t)$ sztochasztikus folyamatot, melyre teljesülnek az 1. tétel feltételei. Az $X_N(t) = \sum_{k=1}^N \xi_k f_k(t)$ ε pontossággal és $1 - \delta$ megbízhatósággal közelíti az $X(t)$ folyamatot, ha teljesül:

$$\sum_{k=N+1}^{\infty} \|\xi_k\|^2 \left(\int_T |f_k(t)|^P d\mu(t) \right)^{\frac{2}{P}} \leq \frac{\varepsilon^P}{D \cdot \sqrt{\ln \frac{1}{\delta+1}}} \quad (*)$$

Bizonyítás. A tétel bizonyítása az előző tétel állításából következik, ugyanis ez egy részesete, amikor $\psi(x) = x^2$, ugyanis ekkor $\psi^{-1} = \sqrt{x}$. Ezt visszahelyettesítve az előző tétel állításába, kapjuk a (*) egyenlőséget.

3.2. Következmény. Legyen adott a $\sum_{k=1}^{\infty} \frac{\|\xi_k\|_{u_2}^2}{\lambda_k} < \infty$ - konvergens sor. Ha teljesül a következő feltétel: $\sum_{k=N+1}^{\infty} \|\xi_k\|^2 \left(\int_T |f_k(t)|^P d\mu(t) \right)^{\frac{2}{P}} \leq \frac{\varepsilon^P}{D \cdot \psi^{-1}(\ln(\frac{1}{\delta+1}))}$ akkor az $X_N(t) = \sum_{k=1}^N \frac{\xi_k}{\sqrt{\lambda_k}} \varphi_k(t)$ modell közelíti az $X(t)$ véletlen folyamatot az $L_2(0, T)$ térben, megadott ε pontossággal és $1 - \delta$ megbízhatósággal.

3.1. Példa. Legyen $X = \{x(t), t \in [0; \pi]\}$ sztochasztikus folyamat az $\text{Exp}_{x^2}^{(0)}(\Omega)$ Orlicz tér fölött, ξ_k egyenletes eloszlású valószínűségi változó a $[-1; 1]$ intervallumon. Ekkor vizsgáljuk a $P=2$ esetet. Ekkor a (*) egyenlőség az alábbi módon néz ki:

$$\sum_{k=N+1}^{\infty} \|\xi_k\|^2 \cdot 1 \leq \frac{\varepsilon^2}{D \cdot \sqrt{\ln \left(\frac{1}{\delta} + 1 \right)}}$$

Az $X_N(t) = \sum_{k=1}^N \frac{\xi_k}{\lambda_k} \cdot f_k(t)$ modell az $X(t)$ sztochasztikus folyamatot ε pontossággal és $1 - \delta$ megbízhatósággal közelíti, ha teljesül a következő feltétel:

$$\sum_{k=N+1}^{\infty} \frac{\|\xi_k\|^2}{\lambda_k} \leq \frac{\varepsilon^2}{D \cdot \sqrt{\ln \left(\frac{1}{\delta+1} \right)}} \quad \text{ahol } \xi_k \in \text{Exp}_{x^2}^{(0)}(\Omega).$$

Mivel $u(x) = \exp\{x^2\} - 1$, ezért a norma: $\|\xi_k\|^2 = \frac{2\sqrt{2}}{3} \cdot \sigma(t)$, ahol a $\sigma(t) = \frac{\sqrt{3}}{3}$.

$$\|\xi_k\|^2 = \frac{2\sqrt{2}}{3} \cdot \frac{\sqrt{3}}{3}$$

$$\frac{2\sqrt{6}}{9} \sum_{k=N+1}^{\infty} \frac{1}{\lambda_k} \leq \frac{\varepsilon^2 \cdot \sqrt{\delta}}{D}$$

Ha $X(t) \in \text{Exp}_{x^2}^{(0)}(\Omega)$, $0 \leq t \leq 1$, akkor igaz, hogy:

$$EX(t) = 0$$

$$EX(t)X(s) = \begin{cases} t \cdot (1-s), & \text{ha } t < s \\ s \cdot (1-t), & \text{ha } t \geq s \end{cases}$$

Ekkor a Karhunen-Loeve folyamat a következő: $\sum_{k=1}^{\infty} \xi_k \cdot \frac{1}{\pi k} \cdot \sqrt{2} \cdot \sin \pi k t$, vagyis akkor $\lambda_k = \pi^2 k^2$.

Ebben az esetben felírható, hogy $X_N(t) = \sum_{k=1}^N \frac{\xi_k}{\pi k} \sqrt{2} \sin \pi k t$ modell az $X(t) = \sum_{k=1}^{\infty} \frac{\xi_k}{\pi k} \sqrt{2} \sin \pi k t$ sztochasztikus folyamatot ε pontossággal és $1 - \delta$ megbízhatósággal közelíti, ha

$$\sum_{k=N+1}^{\infty} \frac{1}{\lambda_k} = \frac{1}{\pi^2} \sum_{k=N+1}^{\infty} \frac{1}{k^2} \leq \frac{1}{\pi^2} \sum_{k=N+1}^{\infty} \frac{1}{k} \cdot \frac{1}{k-1} = \frac{1}{\pi^2} \sum_{k=N+1}^{\infty} \left(\frac{1}{k-1} - \frac{1}{k} \right) = \frac{1}{\pi^2 \cdot N}$$

Tehát $\frac{2\sqrt{6}}{9} \cdot \frac{1}{\pi^2 \cdot N} \leq \frac{\varepsilon^2 \cdot \sqrt{\delta}}{D}$. Ebből következik, hogy $N \geq \frac{D \cdot 2\sqrt{6}}{9 \pi^2 \varepsilon^2 \sqrt{\delta}}$. Tehát, ha $\varepsilon = 0,01$, $\delta = 0,01$, akkor a:

$$\sum_{k=1}^{16546} \frac{\xi_k}{\pi k} \sqrt{2} \sin \pi k t$$

közelítést alkalmazhatjuk.

A Matlab programcsomag segítségével létrehozzuk a fenti modellt. Ahhoz, hogy a modellt elkészítsük, a következő programkódot kell alkalmazni:

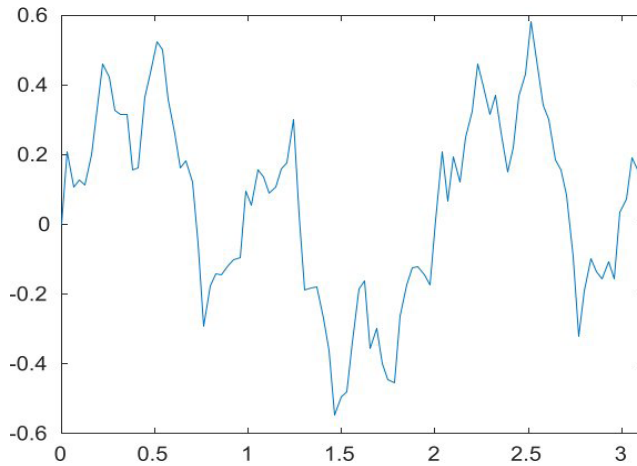
```

L = pi;
t = [0: 0.1/L: pi];
x = zeros(1, numel(t));
kszi = unifrnd(-1,1,[16546,1])
for k = 1:16546
x = x + kszi(k) * (2^0.5) * sin(pi * k * t)/(pi * k)
end;
plot(t,x)

```

A folyamat modellje az alábbi ábrán látható:

1. ábra: A folyamat modellje



FELHASZNÁLT IRODALOM ÉS FORRÁSOK

1. BULDYGIN V. V., KOZACHENKO YU. V. *Metric characterization of random variables and random processes*. American Mathematical Society, Providence RI, 2000.
2. КОЗАЧЕНКО Ю. В., КУЧИНКА К. Й., СЛИВКА-ТИЛИЩАК Г. І. *Випадкові процеси в задачах математичної фізики*, Монографія. КНУ, ДВЗ «УЖНУ», ДНУ ім. В. Стуса, ЗУІ ім. Ф. Ракоці ІІ, Ужгород, 2017. Вид-во ТОВ «РІК-У»
3. КОЗАЧЕНКО Ю. В., ПАШКО А. О. *Моделювання випадкових процесів*, Навчальний посібник для студентів механіко-математичного факультету Київ, 1999, Видавничий центр «Київський університет»
4. МАЦАК И. К., ПЛИЧКО А. Н. *Некоторые неравенства для сумм независимых случайных величин в банаховых пространствах*. Теория вероятн. и матем. статист.-1988.- Вып.38.-С.81-88.
5. МЛАВЕЦЬ Ю. Ю. *Умова 'H' для просторів Орліча експоненціального типу*, Ужгород, 2014, Науковий вісник Ужгородського університету

Л 67 **LIMES.** Науковий вісник Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці II. 2023/Випуск IX. Редакційна колегія: Ільдико Орос (головний редактор), Олександр Добош (відповідальний редактор) [та ін.] – Берегове: ЗУІ ім. Ф. Ракоці II, 2023. – 78 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 імені Ференца Ракоці II. У науковому віснику публікуються наукові статті викладачів та студентів Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці II, а також дослідження українських та іноземних учених угорською, українською та англійською мовами. Цей том об'єднує праці з історії, педагогіки, соціології, економіки, матеріалознавства і технологій.

УДК 001.89(058)

Наукове періодичне видання

LIMES

Науковий вісник

Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці II

2023 р.

Випуск IX

Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації
Серія KB №20762-10562P від 08.05.2014 р.

Рекомендовано до друку Вченою радою Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці II
(протокол №12 від 20 грудня 2023 р.)

ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР:

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

Відповідальний редактор:

Олександр Добощ (видавничий відділ, 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 у галузі природничих наук (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), Емьовке Бергхауер-Олас, доктор філософії у галузі соціальних та поведінкових наук (кафедра педагогіки та психології, ЗУІ ім. Ф.Ракоці II), Золтан Кормочи, доктор філософії у галузі гуманітарних наук (відділення угорської філології, кафедра філології, ЗУІ ім. Ф.Ракоці II), Золтан-Шандор Варга, доктор біологічних наук, професор-емерит (кафедра еволюційної зоології та біології людини, Дебреценський університет), Ібоя Самборовскі-Нодь, кандидат історичних наук (кафедра історії та суспільних дисциплін, ЗУІ ім. Ф.Ракоці II), Ілона Лехнер, доктор філософії у галузі гуманітарних наук (відділення англійської філології, кафедра філології, ЗУІ ім. Ф.Ракоці II), Йосип Молнар, кандидат географічних наук (кафедра географії та туризму, ЗУІ ім. Ф.Ракоці II), Катерина Дудич, доктор філософії у галузі гуманітарних наук (відділення угорської філології, кафедра філології, ЗУІ ім. Ф.Ракоці II), Лорант-Денеши Давід, забілітований доктор у галузі «регіональні науки», професор (Інститут економіки та розвитку регіонів, Університет ім. Святого Іштвана), Маргарета Кейс, кандидат історичних наук (відділення угорської філології, кафедра філології, ЗУІ ім. Ф.Ракоці II), Марія Ген, кандидат біологічних наук, забілітований 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), Олена Біда, доктор педагогічних наук, професор (кафедра педагогіки та психології, ЗУІ ім. Ф.Ракоці II), Роберт Бачо, доктор економічних наук, професор (кафедра обліку і аудиту, ЗУІ ім. Ф.Ракоці II), Тетяна Чонка, кандидат філологічних наук (відділення української філології, кафедра філології, ЗУІ ім. Ф.Ракоці II), Томаш Врабель, кандидат філологічних наук, доцент (відділення англійської філології, кафедра філології, ЗУІ ім. Ф.Ракоці II), Юдіта Павлович, кандидат педагогічних наук (відділення української філології, кафедра філології, ЗУІ ім. Ф.Ракоці II), Юрій Жигуц, доктор технічних наук, професор (кафедра математики та інформатики, ЗУІ ім. Ф.Ракоці II), Юрій Чотарі, кандидат історичних наук (кафедра історії та суспільних дисциплін, ЗУІ ім. Ф.Ракоці II)

Відповідальний за випуск:

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

ТЕХНІЧНЕ РЕДАГУВАННЯ: *Олександр Добощ*

ВЕРСТКА: *Ласло Веждед*

КОРЕКТУРА: *авторські та Льдіко Гріца-Варцаба*

ДИЗАЙН ОБКЛАДКИ: *Ласло Веждед*

УДК: *Бібліотечно-інформаційний центр «Опацої Чере 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 Закарпатський угорський інститут)

Видавництво: **Закарпатський угорський інститут імені Ференца Ракоці II** (адреса: пл. Кошута 6, м. Берегове, 90202. Електронна пошта: foiskola@kmf.uz.ua) *Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавців, виготовлювачів і розповсюджувачів видавничої продукції Серія ДК 7637 від 19 липня 2022 року.*

Поліграфічні послуги: **ТОВ «РІК-У»** (адреса: вул. Карпатської України 36, м. Ужгород, 88000. 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*

Шрифт «Times New Roman».

Папір офсетний, щільністю 80 г/м². Друк цифровий. Ум. друк. арк. 6,34.

Формат 70x100/16.